

STATICKÝ VÝPOČET

STRANA: - 220 -

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČNÍ AREÁL VEJSPLACHY

DATUM:

OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

ÚNOR 2020

PRŮVLAKY [PR-213] AŽ [PR-218]

STAT. VEHĚIN

$$M_{Ed\ min} = -282,7\ kNm$$

$$M_{Ed\ 2} = -148,1\ kNm$$

$$M_{Ed\ max} = 194,98\ kNm$$

$$N_{Ed\ min} = -1453,9\ kN$$

$$N_{Ed\ 2} = -336,6\ kN$$

$$N_{Ed\ max} = 1230,92\ kN$$

$$V_{Ed\ 1} = 378,15\ kN$$

$$V_{Ed\ 2} = 312,19\ kN$$

PRŮPOČET MOMENTŮ

$$M_{max} = 194,98 + 1230,92 \cdot 0,95 \cdot 0,5 = 779,62\ kNm$$

$$M_{min} = -282,7 + -1453,9 \cdot 0,7 \cdot 0,5 = -791,57\ kNm$$

$$M_2 = -148,1 + -336,6 \cdot 1,15 \cdot 0,5 = -341,65\ kNm$$

$$B=500; H=950; C25/30; 5\phi25\ (33mm)$$

$$\mu_{st} = 0,517\ %$$

$$x_u = 129,9\ mm < \eta \cdot \xi \cdot h_{ef} = 387,7\ mm$$

$$M_{u,d} = 903,25\ kNm$$

daní vizuálně

$$B=500; H=700; C25/30; 2\phi25+3\phi32\ (33mm)$$

$$\mu_{st} = 0,979\ %$$

$$x_u = 179,7\ mm < \eta \cdot \xi \cdot h_{ef} = 278,9\ mm$$

$$M_{u,d} = 828,35\ kNm > M_{Ed}\ \text{OK}$$

hore

$$B=500; H=1150; C25/30; 5\phi20\ (33mm)$$

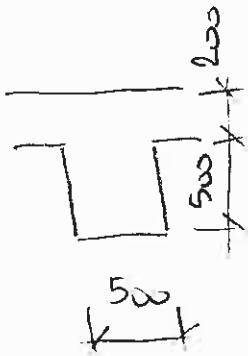
STATICKÝ VÝPOČET

STRANA: - 221 -

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČ. AREÁL VEJSPLACHY
OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

DATUM:
ÚNOR 2020

PRŮVLAK PR-223 A PR 227



STATICKÉ VELIČINY

$$M_{Ed, max} = 68,60 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, min} = 83,30 \text{ kNm}$$

$$N_{Ed, max} = 754,62 \text{ kN}$$

$$N_{Ed, min} = -446,16 \text{ kN}$$

$$V_{Ed, max} = 161,48 \text{ kN}$$

PŘEPOČET OHYBOV. MOMENTŮ

$$M_{Ed, max} = 68,6 + 754,62 \cdot 0,5 \cdot 0,7 = 332,7 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, min} = -83,30 + -446,16 \cdot 0,5 \cdot 0,7 = -239,5 \text{ kNm}$$

DOLNÍ VÍZNI

DIMENZE: B=500; H=700; C25/30 5φ20 (38 mm)

$$\mu_{st} = 0,449\% \text{ VYHOVUJE}$$

$$x_u = 83,2 \text{ mm} < \eta \cdot \xi_{lim} = 281,0 \text{ mm} \text{ VYHOVUJE}$$

$$M_{u,d} = 419,96 \text{ kNm} > M_{Ed} \text{ VYHOVUJE}$$

HORNÍ VÍZNI

DIMENZE: B=500; H=700; C25/30 2φ20+2φ16 (38 mm)

$$\mu_{st} = 0,194\% \text{ VYHOVUJE}$$

$$x_u = 54,6 \text{ mm} < \eta \cdot \xi_{lim} = 281,3 \text{ mm}$$

$$M_{u,d} = 282,30 \text{ kNm} > M_{Ed} \text{ VYHOVUJE}$$

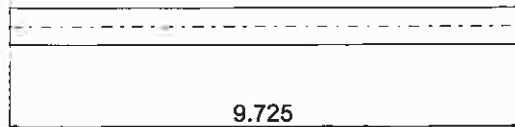
$$Q_{km} = 140 \text{ kN} < V_{Ed}$$

$$2,5 Q_{km} = 350 \text{ kN} > V_{Ed} \text{ TRN. KONSTRUKČNĚ}$$

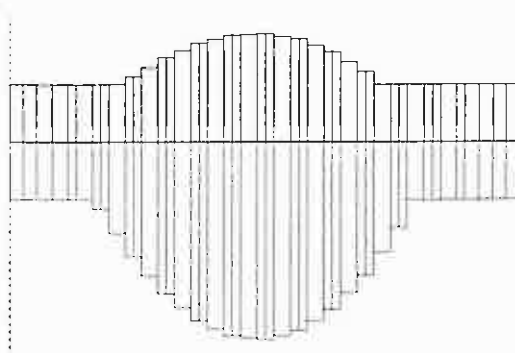
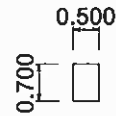
PRŮVLAK PR-220 A PR-227

Prut73

směr Y
zat. stav.: KZS1



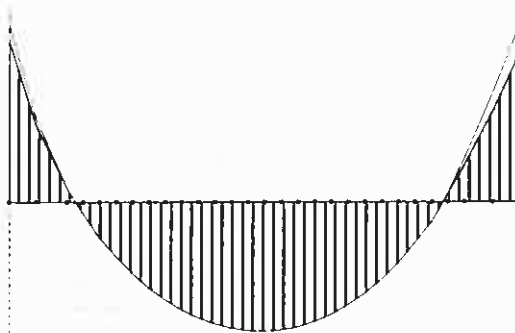
T průřez - 0.5



— 5.87 cm²
— 4.15
— 0.00
— 4.15
— 8.31
— 10.74 cm²

podélná výztuž

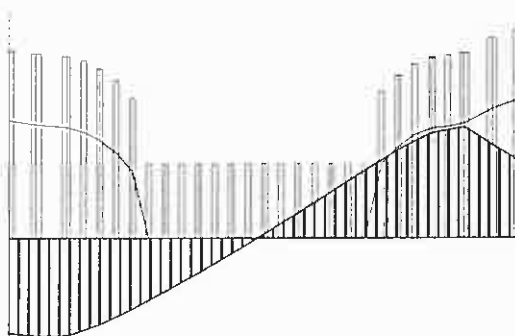
nutná As,horní
min.=0.00,max=5.87 cm²
nutná As,dolní
min.=0.00,max=10.74 cm²



— 84.13 kNm
— 60.00
— 40.00
— 20.00
— 0.00
— 20.00
— 40.00
— 61.76 kNm

posouzení 2D - My + N

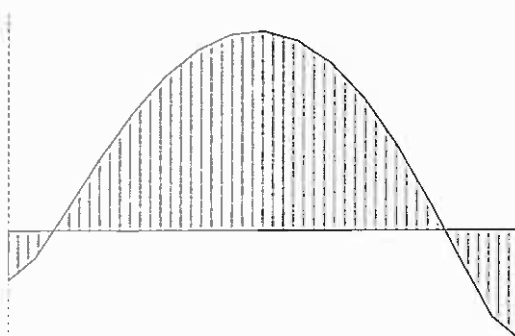
My
min.=−61.76,max=76.76 kNm
Myd
min.=−61.76,max=84.13 kNm
Muy
min.=0.00,max=0.00 kNm



— 262.55 kN
— 200.00
— 150.00
— 100.00
— 50.00
— 0.00
— 50.00
— 122.78 kN

posouzení Qz + N, T

Qz
min.=−122.78,max=139.67 kN
Qbu
min.=0.00,max=173.85 kN
Qu
min.=0.00,max=262.55 kN



— 679.14 kN
— 400.00
— 200.00
— 0.00
— 200.00
— 367.72 kN

posouzení 2D - My + N

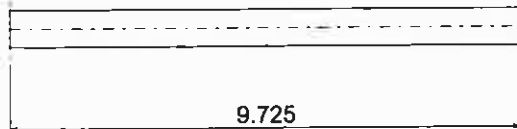
N
min.=−367.72,max=679.14 kN

PRŮVLAK PR-220 A PR-227

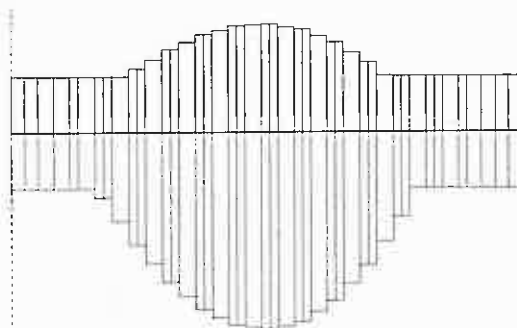
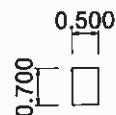
Prut80

směr Y

zat. stav.: KZS1



T průřez - 0.5



6.02 cm²
4.25
0.00
-4.25
-8.50
-10.99 cm²

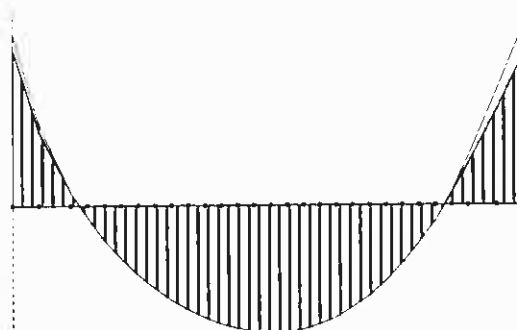
podélná výztuž

nutná As,horní

min.=0.00,max=6.02 cm²

nutná As,dolní

min.=0.00,max=10.99 cm²



87.75 kNm
60.00
40.00
20.00
0.00
-20.00
-40.00
-62.89 kNm

posouzení 2D - My + N

My

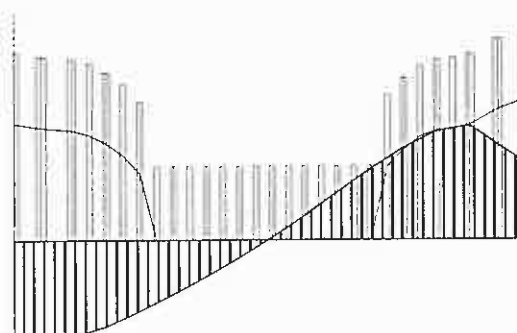
min.=-62.89,max=76.75 kNm

Myd

min.=-62.89,max=87.75 kNm

Muy

min.=0.00,max=0.00 kNm



265.04 kN
200.00
150.00
100.00
50.00
0.00
-50.00
-122.49 kN

posouzení Qz + N, T

Qz

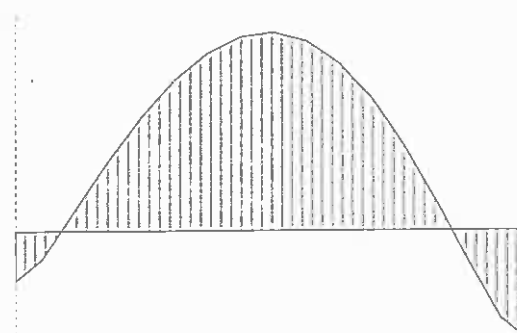
min.=-122.49,max=144.16 kN

Qbu

min.=0.00,max=176.40 kN

Qu

min.=0.00,max=265.04 kN



695.29 kN
600.00
400.00
200.00
0.00
-200.00
-382.89 kN

posouzení 2D - My + N

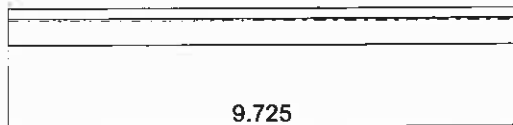
N

min.=-382.89,max=695.29 kN

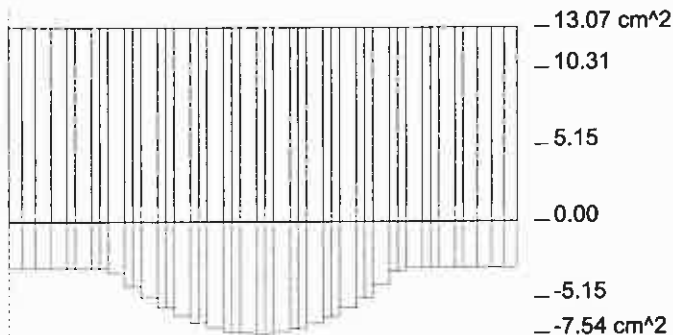
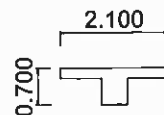
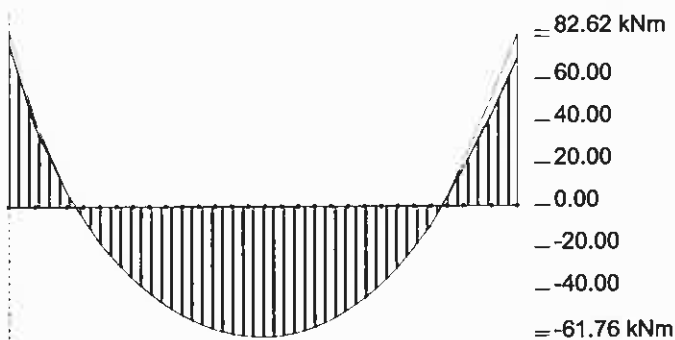
PRŮVLAK PR-220 a 227

Prut73

směr Y
zat. stav.: KZS1



T průřez - 2.1

podélná výztužnutná A_s , hornímin.=0.00, max=13.07 cm^2 nutná A_s , dolnímin.=0.00, max=7.54 cm^2 posouzení 2D - $M_y + N$ M_y

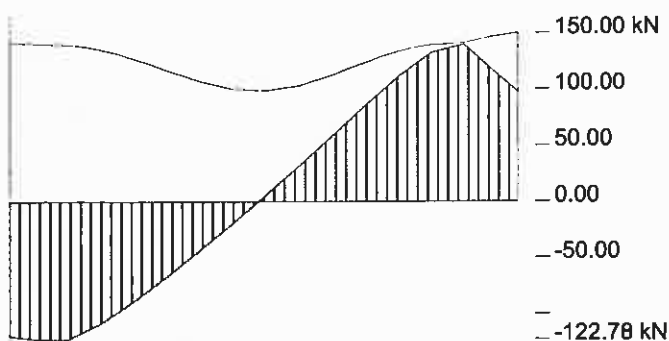
min.=-61.76, max=76.76 kNm

 M_{yd}

min.=-61.76, max=82.62 kNm

 M_{uy}

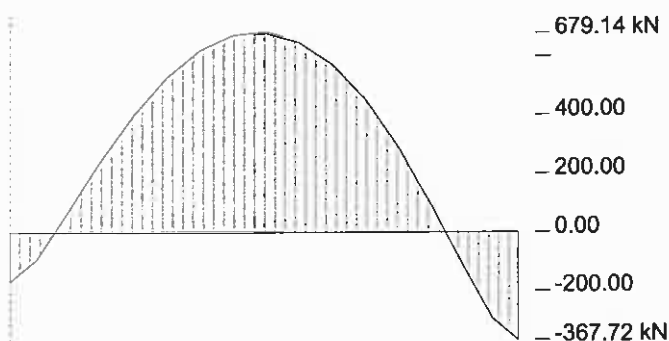
min.=0.00, max=0.00 kNm

posouzení $Q_z + N, T$ Q_z

min.=-122.78, max=139.67 kN

 Q_{bu}

min.=0.00, max=150.00 kN

posouzení 2D - $M_y + N$ N

min.=-367.72, max=679.14 kN

STATICKÝ VÝPOČET

STRANA: - 225 -

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČ. AREÁL VEJSPLACHY

DATUM:

OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

ÚNOR 2020

PRŮVLAK > PR-221 AŽ PR-226

STATICKÉ VELICIN

$$\begin{aligned} M_{ed \max} &= 98,23 \text{ kNm} \\ -M_{ed \min} &= -80,1 \text{ kNm} \\ M_{ed \min} &= -239,57 \text{ kNm} \\ M_{ed 2} &= -288,63 \text{ kNm} \\ M_{ed \max} &= 1045,06 \text{ kNm} \\ M_{ed \min} &= -1537,46 \text{ kNm} \\ V_{ed} &= 343,4 \text{ kN} \end{aligned}$$

PRŮPOČET MOMENTŮ

$$\begin{aligned} M_{\max} &= 98,23 + 0,7 \cdot 0,5 \cdot 1045,06 \text{ kNm} = 464,0 \text{ kNm} \\ M_{\min} &= -239,57 - 1537,46 \cdot 0,7 \cdot 0,5 = -777,68 \text{ kNm} \\ -M_2 &= -80,1 - 288,63 \cdot 0,7 \cdot 0,5 = -181,12 \text{ kNm} \end{aligned}$$

DOLNÍ VÍZT

$$B = 500; H = 700; C25/30; 4\phi 25 (38 \text{ mm})$$

$$\begin{aligned} \mu_{st} &= 0,561 \% \\ x_u &= 103,9 \text{ mm} < h_e \cdot \xi_{li} = 279,9 \text{ mm} \\ M_{u,d} &= 513,86 \text{ kNm} > M_{ed} \text{ VÝHOVĚ} \end{aligned}$$

HORNÍ VÍZT.
MIN

$$B = 500; H = 700; C25/30; 2\phi 25 + 3\phi 32 (38 \text{ mm})$$

$$\begin{aligned} \mu_{st} &= 0,97 \% \\ x_u &= 179,7 \text{ mm} < h_e \cdot \xi_{li} = 278,9 \text{ mm} \\ M_{u,d} &= 828,35 \text{ kNm} > M_{ed} \text{ VÝHOVĚ} \end{aligned}$$

$$B = 500; H = 700; C25/30 / 2\phi 25 (38 \text{ mm})$$

$$M_{u,d} = 268,11 \text{ kNm}$$

$$Q_{\text{kon}} = 140 \text{ kN}$$

$$2,5 Q_{\text{kon}} = 350 \text{ kN} > V_{ed}$$

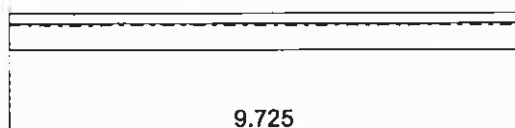
$$T_{\text{řn. } \phi 8 \text{ a } 25}$$

$$Q_{ss1} = 359,72 \text{ kN}$$

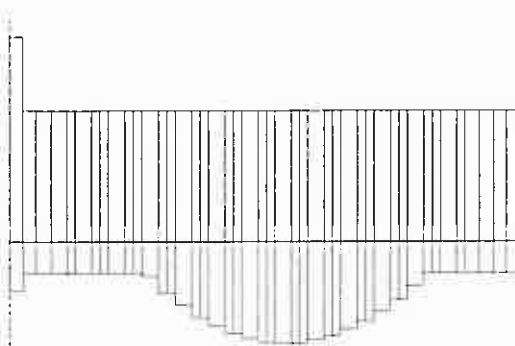
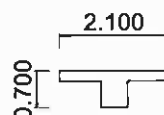
PRŮVLAKY PR-221 AŽ PR-226

Prut74

směr Y
zat. stav.: KZS1

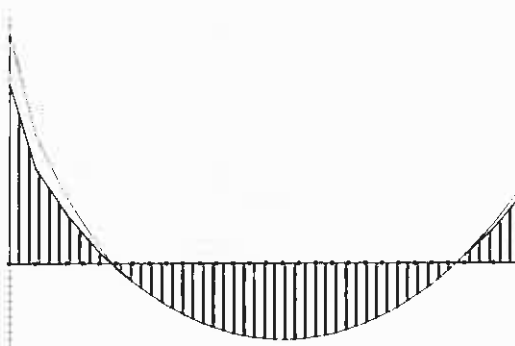


T průřez - 2.1



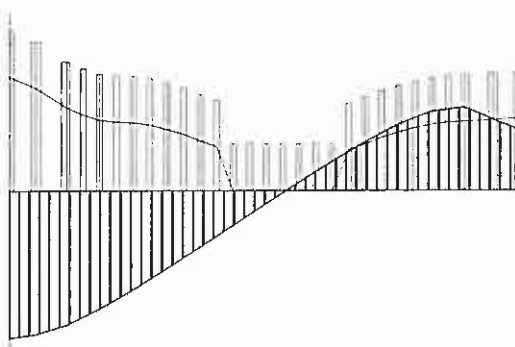
podélná výztuž

nutná As,horní
min.=0.00,max=20.42 cm²
nutná As,dolní
min.=0.00,max=10.13 cm²



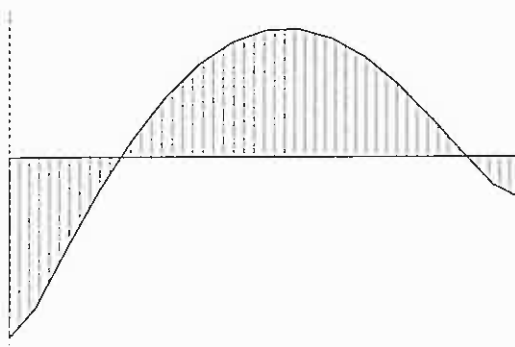
posouzení 2D - My + N

My
min.=-85.31,max=200.76 kNm
Myd
min.=-85.31,max=255.89 kNm
Muy
min.=0.00,max=0.00 kNm



posouzení Qz + N, T

Qz
min.=-297.42,max=168.88 kN
Qbu
min.=0.00,max=232.01 kN
Qu
min.=0.00,max=324.85 kN



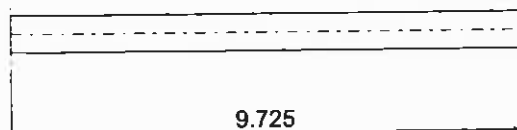
posouzení 2D - My + N

N
min.=-1263.49,max=900.57 kN

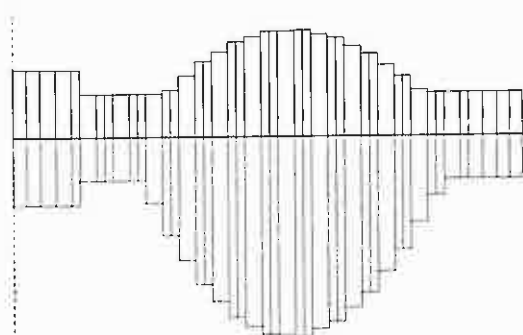
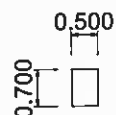
PRŮVLAKY PR-221 AŽ PR-226

Prut74

směr Y
zat. stav.: KZS1



T průřez - 0.5



7.66 cm²

5.51

0.00

5.51

11.01

14.37 cm²

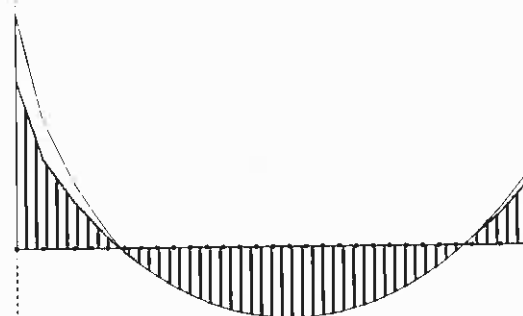
podélná výztuž

nutná As, horní

min.=0.00,max=7.66 cm²

nutná As, dolní

min.=0.00,max=14.37 cm²



279.66 kNm

200.00

150.00

100.00

50.00

0.00

50.00

85.31 kNm

posouzení 2D - My + N

My

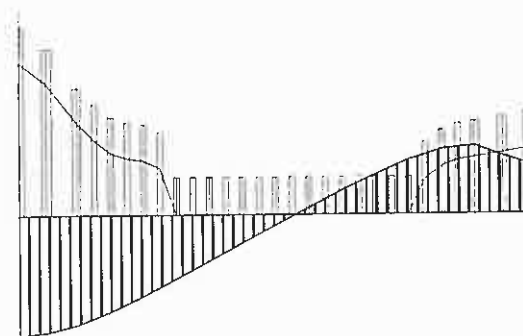
min.=-85.31,max=200.76 kNm

Myd

min.=-85.31,max=279.66 kNm

Muy

min.=0.00,max=0.00 kNm



464.00 kN

300.00

200.00

100.00

0.00

100.00

200.00

297.42 kN

posouzení Qz + N, T

Qz

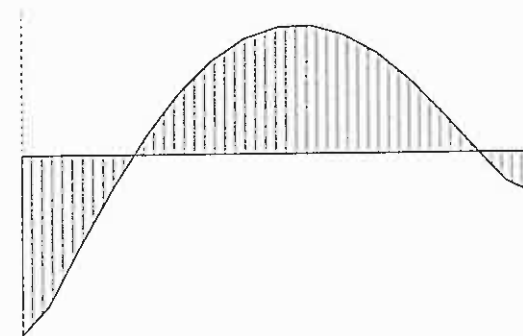
min.=-297.42,max=168.88 kN

Qbu

min.=0.00,max=380.82 kN

Qu

min.=0.00,max=464.00 kN



900.57 kN

500.00

0.00

500.00

1000.00

1263.49 kN

posouzení 2D - My + N

N

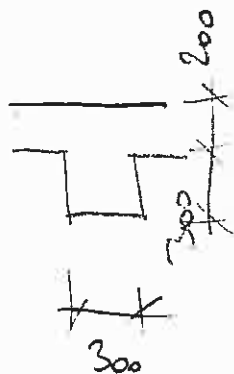
min.=-1263.49,max=900.57 kN

STATICKÝ VÝPOČET

STRANA: - 228 -

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČNÍ AREÁL VEJSPLACHY
OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

DATUM:
ÚNOR 2020



PRŮVLAK

PR-231

PR-241

STAT. VELICIN

$$M_{ed, max} = 11,3 \text{ kNm}$$

$$M_{ed, min} = -23,4 \text{ kNm}$$

$$N_{ed, max} = 202,7 \text{ kN}$$

$$N_{ed, min} = -268,8 \text{ kN}$$

$$V_{ed} = 69,07 \text{ kN}$$

PŘEPÖET MOMENTŮ

$$M_{max} = 11,3 + 202,7 \cdot 0,5 \cdot 0,5 = 61,91 \text{ kNm}$$

$$M_{min} = -23,4 - 268,8 \cdot 0,5 \cdot 0,5 = -90,61 \text{ kNm}$$

$$B = 300 ; H = 500 ; C25/30 ; 3\phi 16 (33 \text{ mm})$$

DOLNÍ VÍZK
+ HORNÍ

$$\mu_{sr} = 0,402 \%$$

$$x_u = 53,2 \text{ mm} < \eta \cdot \xi_{li} = 195,7 \text{ mm}$$

$$M_{u,pl} = 111,79 \text{ kNm}$$

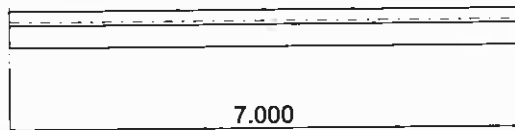
$$Q_{bu} = 60,01 \text{ kN}$$

$$2,5 Q_{bu} = 150,01 \text{ kN}$$

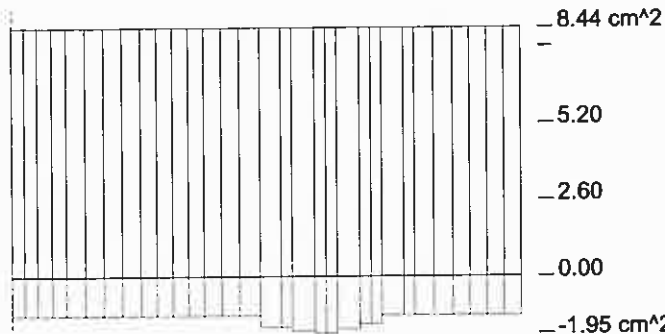
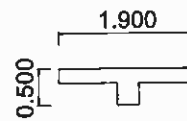
PRŮVLAK PR-231

Prut107

směr Y
zat. stav.: KZS1



T průřez - 1.9



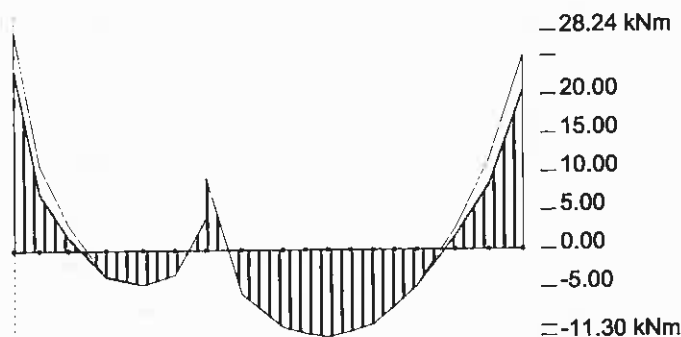
podélná výztuž

nutná As, horní

min.=0.00,max=8.44 cm²

nutná As, dolní

min.=0.00,max=1.95 cm²



posouzení 2D - My + N

My

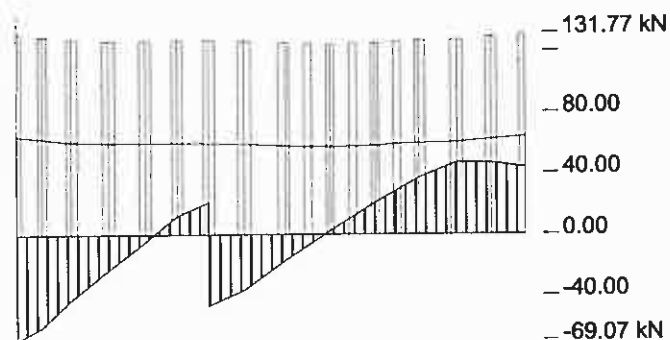
min.=-11.30,max=23.37 kNm

Myd

min.=-11.30,max=28.24 kNm

Muy

min.=0.00,max=0.00 kNm



posouzení Qz + N, T

Qz

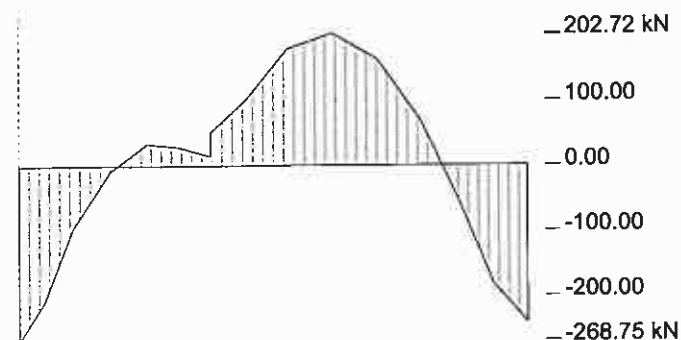
min.=-69.07,max=47.06 kN

Qbu

min.=0.00,max=64.64 kN

Qu

min.=0.00,max=131.77 kN



posouzení 2D - My + N

N

min.=-268.75,max=202.72 kN

STATICKÝ VÝPOČET

STRANA: - 230 -

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČ. AREÁL VEJSPLACHY
OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

DATUM:
ÚNOR 2020

PRŮVLAK PR 235 ÷ 239

STATICKÉ VELICIN

$$\max M_{\text{ed}} = 39,531 \text{ kNm}$$

$$\min M_{\text{ed}} = -39,77 \text{ kNm}$$

$$\max N_{\text{ed}} = 509,68 \text{ kN}$$

$$\min N_{\text{ed}} = 622,51 \text{ kN}$$

$$V_{\text{ed}} = 134,04 \text{ kN}$$

$$+ M_{\text{ed}} = 39,531 + 509,68 \cdot 0,5/2 = 167,25 \text{ kNm}$$

$$- M_{\text{ed}} = -39,77 + 622,51 \cdot 0,5/2 = -195,40 \text{ kNm}$$

DOLNÍ VÍZNI:

DIMENZE B=500; H=500; C25/30 4 Ø 20 (33mm)

$$\mu_{\text{ST}} = 0,503\% \text{ VYHOVUJE } \in \langle \mu_{\text{min}}, \mu_{\text{max}} \rangle$$

$$x_u = 66,5 \text{ mm} < h_{\text{ef}} \cdot \xi_{\text{lim}} = 197,0 \text{ mm VYHOVUJE}$$

$$M_{\text{ud}} = 230,9 \text{ kNm} > M_{\text{ed}} \text{ VYHOVUJE}$$

HORNÍ

DIMENZE B=500; H=500; C25/30 4 Ø 20 (33mm)

$$V_{\text{I2}} \text{ VÝSĚ VYHOVUJE}$$

$$- M_{\text{ed}} = -195,40 < M_{\text{ud}} = 230,9 \text{ kNm}$$

$$Q_{\text{bu}} = 100,01 \text{ kN} < V_{\text{ed}}$$

$$2,5 Q_{\text{bu}} = 250 \text{ kN} > V_{\text{ed}} \text{ VYHOVUJE}$$

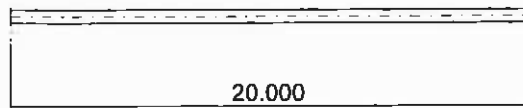
TRH. KONSTRUKČNÍ ØB a 250 mm

PRŮVLAK PR-228

Prut69

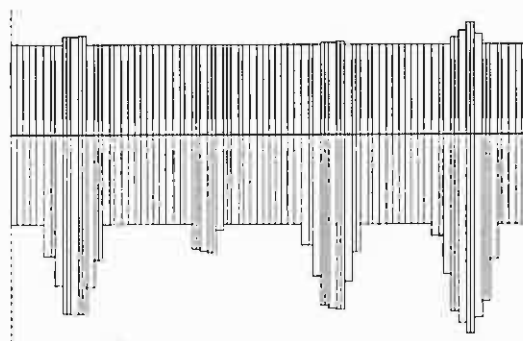
směr Y

zat. stav.: KZS1



T průřez - 0.5

0.500
0.500
0



— 2.76 cm²
— 1.10
— 0.00
— 1.10
— 2.19
— 3.29
— 4.92 cm²

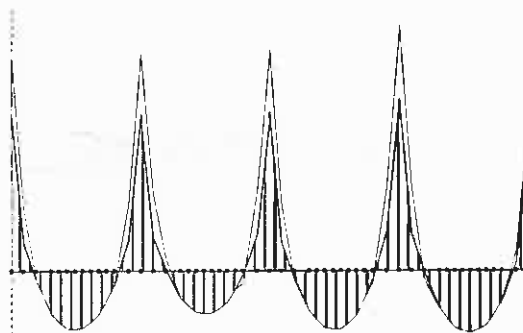
podélná výztuž

nutná As,horní

min.=0.00,max=2.76 cm²

nutná As,dolní

min.=0.00,max=4.92 cm²



— 73.21 kNm
— 60.00
— 50.00
— 40.00
— 30.00
— 20.00
— 10.00
— 0.00
— 10.00
— 18.40 kNm

posouzení 2D - My + N

My

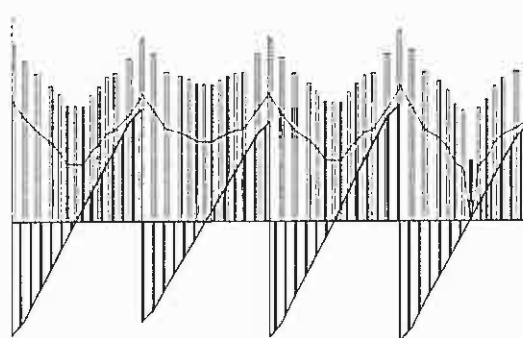
min.=-18.40,max=50.94 kNm

Myd

min.=-18.40,max=73.21 kNm

Muy

min.=0.00,max=0.00 kNm



— 209.46 kN
— 150.00
— 100.00
— 50.00
— 0.00
— 50.00
— 100.00
— 130.73 kN

posouzení Qz + N, T

Qz

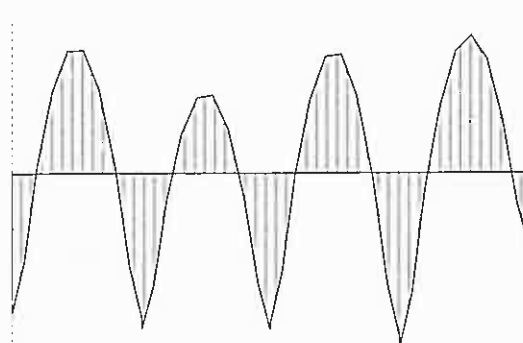
min.=-130.73,max=127.51 kN

Qbu

min.=0.00,max=148.87 kN

Qu

min.=0.00,max=209.46 kN



— 310.73 kN
— 200.00
— 100.00
— 0.00
— 100.00
— 200.00
— 300.00
— 393.46 kN

posouzení 2D - My + N

N

min.=-393.46,max=310.73 kN

STATICKÝ VÝPOČET

STRANA: - 232 -

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČ. AREÁL VEJSPLACHY
OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

DATUM:
ÚNOR 2020

PRŮVLAK PR - 228

STAT. VEHČIND

$$M_{Ed \max} = 18,40 \text{ kNm}$$

$$-M_{Ed \min} = -30,45 \text{ kNm}$$

$$N_{Ed \max} = +186,03 \text{ kN}$$

$$N_{Ed \min} = -393,46 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} = -130,73 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = 18,40 + 186,03 \cdot 0,5 \cdot 0,5 = 64,9 \text{ kNm}$$

$$-M_{Ed} = -30,45 + (-393,46) \cdot 0,5 \cdot 0,5 = -128,82 \text{ kNm}$$

DOLNÍ VÍZVĚ

DIMENZE: $B=500$; $H=500$; $c=25/30$; $\phi 16 (33 \text{ mm})$

$$\mu_{st} = 0,322\% \in \langle \mu_{\min}; \mu_{\max} \rangle \text{ VÝHODNĚ}$$

$$x_u = 42,6 \text{ mm} < \eta \cdot \xi_{\lim} = 197,3 \text{ mm}$$

$$M_{u,d} = 152,65 \text{ kNm} > \begin{matrix} M_{u,\min} \\ M_{u,\max} \end{matrix} \text{ VÝHODNĚ}$$

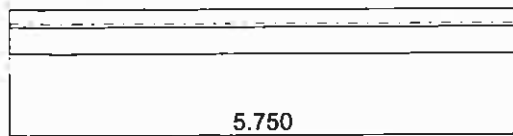
$$Q_{bu} = 100 \text{ kN}$$

$$2,5 Q_{bu} = 250 \text{ kN}$$

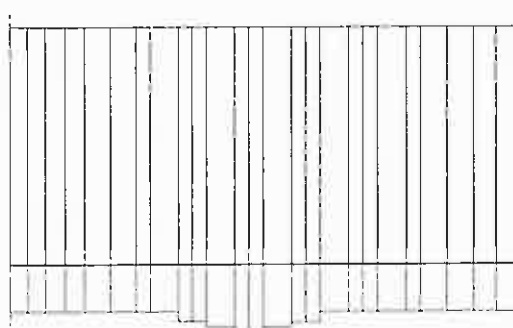
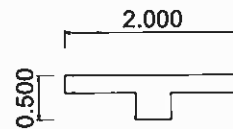
PRŮVLAK PR-240

Prut71

směr Y
zat. stav.: KZS1



T průřez - 2



= 8.89 cm²

— 5.71

— 2.85

— 0.00

— -2.52 cm²

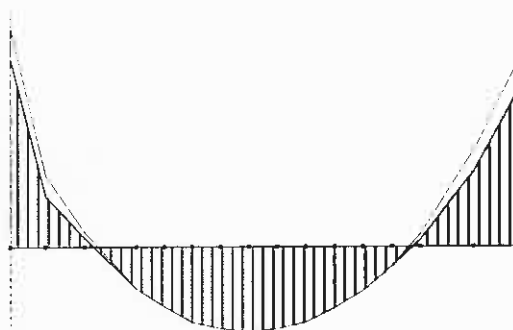
podélná výztuž

nutná As,horní

min.=0.00,max=8.89 cm²

nutná As,dolní

min.=0.00,max=2.52 cm²



— 37.57 kNm

— 30.00

— 20.00

— 10.00

— 0.00

— -10.00

— -14.68 kNm

posouzení 2D - My + N

My

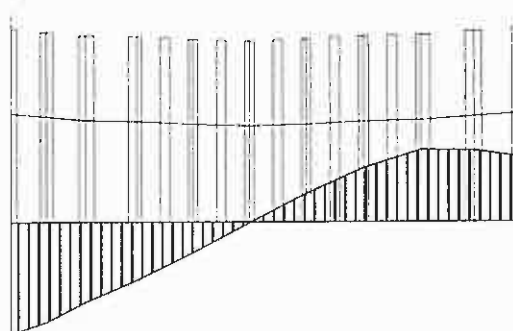
min.=-14.68,max=32.24 kNm

Myd

min.=-14.68,max=37.57 kNm

Muy

min.=0.00,max=0.00 kNm



= 152.86 kN

— 100.00

— 50.00

— 0.00

— -50.00

— -87.83 kN

posouzení Qz + N, T

Qz

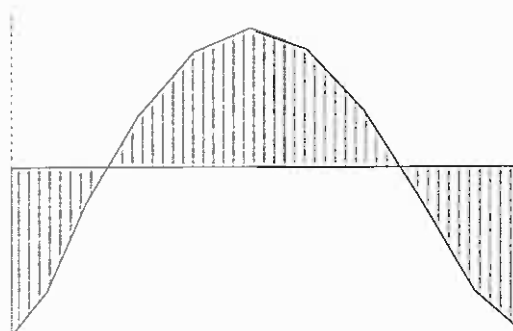
min.=-87.83,max=56.70 kN

Qbu

min.=0.00,max=85.87 kN

Qu

min.=0.00,max=152.86 kN



— 239.85 kN

— 100.00

— 0.00

— -100.00

— -200.00

— -289.43 kN

posouzení 2D - My + N

N

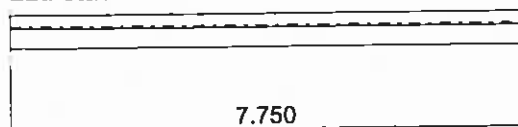
min.=-289.43,max=239.85 kN

PRŮVLAKY-235 AŽ 239

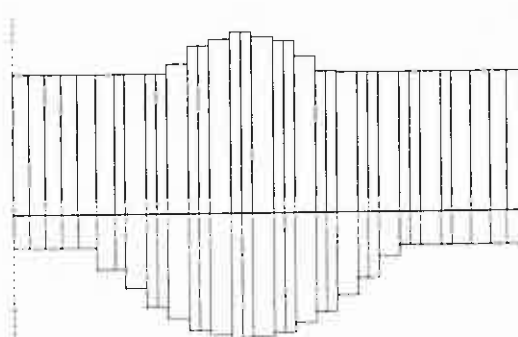
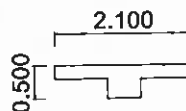
Prut64

směr Y

zat. stav.: KZS1



T průřez - 2.1

-12.06 cm²

-10.24

-5.12

-0.00

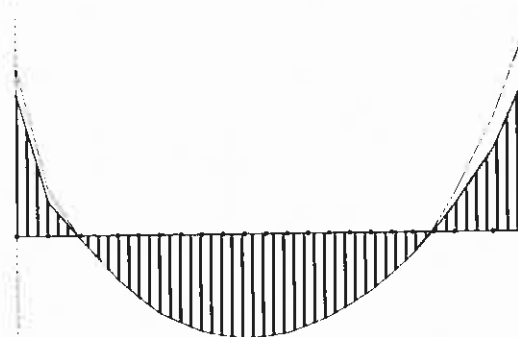
-5.12

-8.42 cm²podélná výztuž

nutná As,horní

min.=0.00,max=12.06 cm²

nutná As,dolní

min.=0.00,max=8.42 cm²

-75.07 kNm

-60.00

-40.00

-20.00

-0.00

-20.00

-38.90 kNm

posouzení 2D - My + N

My

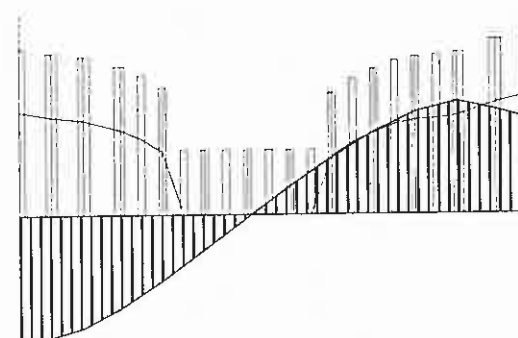
min.=-38.90,max=58.13 kNm

Myd

min.=-38.90,max=75.07 kNm

Muy

min.=0.00,max=0.00 kNm



-191.35 kN

-150.00

-100.00

-50.00

-0.00

-50.00

-100.00

-132.00 kN

posouzení Qz + N, T

Qz

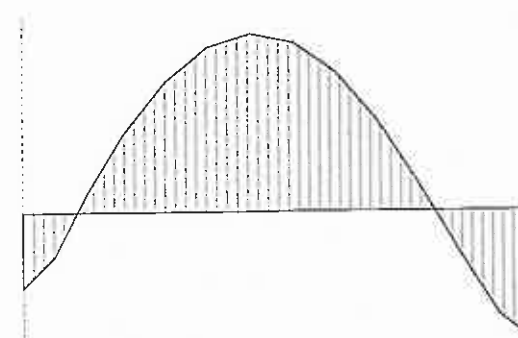
min.=-132.00,max=117.96 kN

Qbu

min.=0.00,max=124.66 kN

Qu

min.=0.00,max=191.35 kN



-828.93 kN

-600.00

-300.00

-0.00

-300.00

-605.39 kN

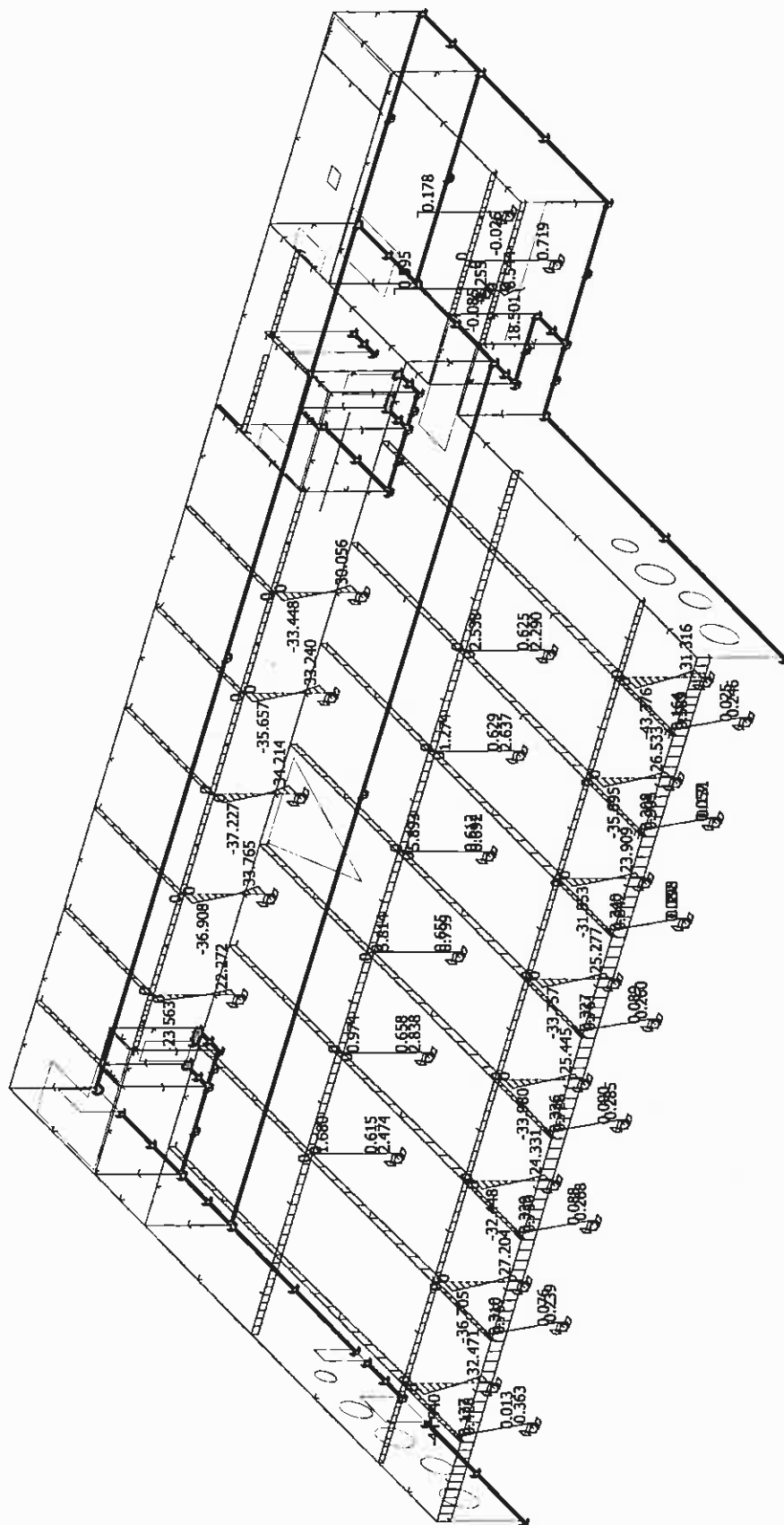
posouzení 2D - My + N

N

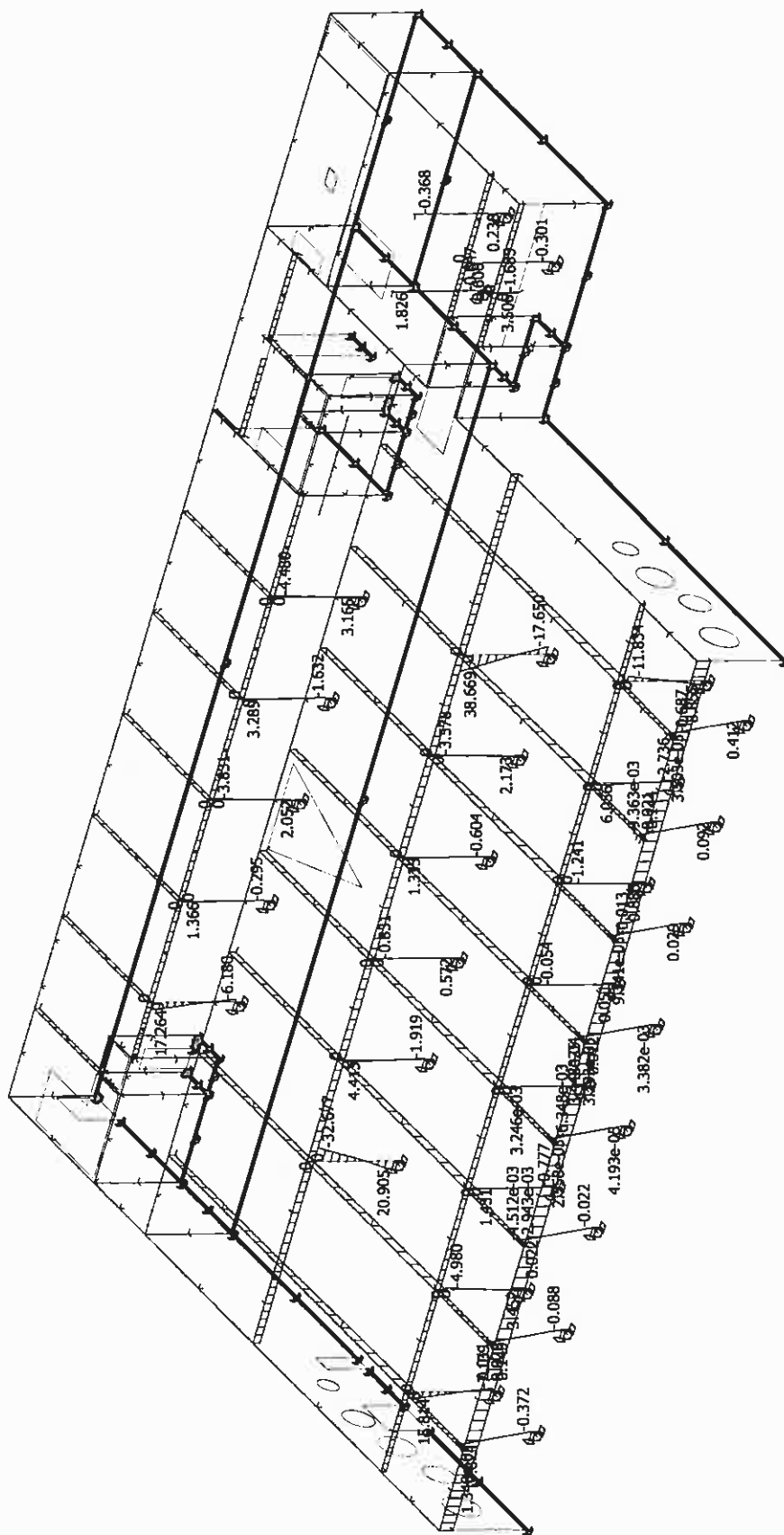
min.=-605.39,max=828.93 kN

Zat. stav : OK1 - větev max.

Pruty
osy veličiny lokální
moment My [kNm]



Zat. stav : OK1 - větev max.

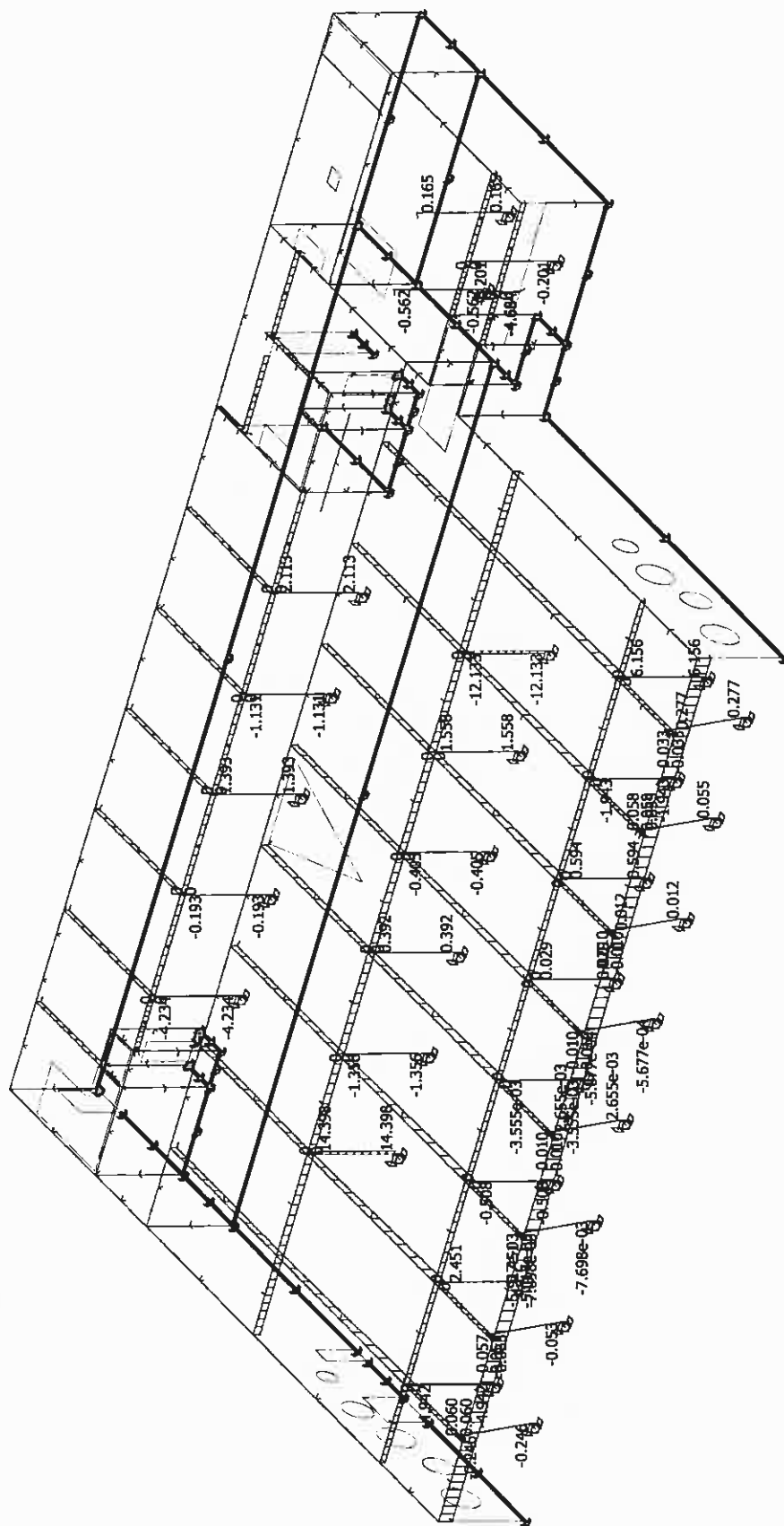


Pruty
osy veličiny lokální
moment M_z [kNm]

SO-102-BAZÉN- 1.PP A 1.NP - KONSTRUKCE 1.PP - SLOUPY

Zat. stav : OK1 - větev max.

1. NP



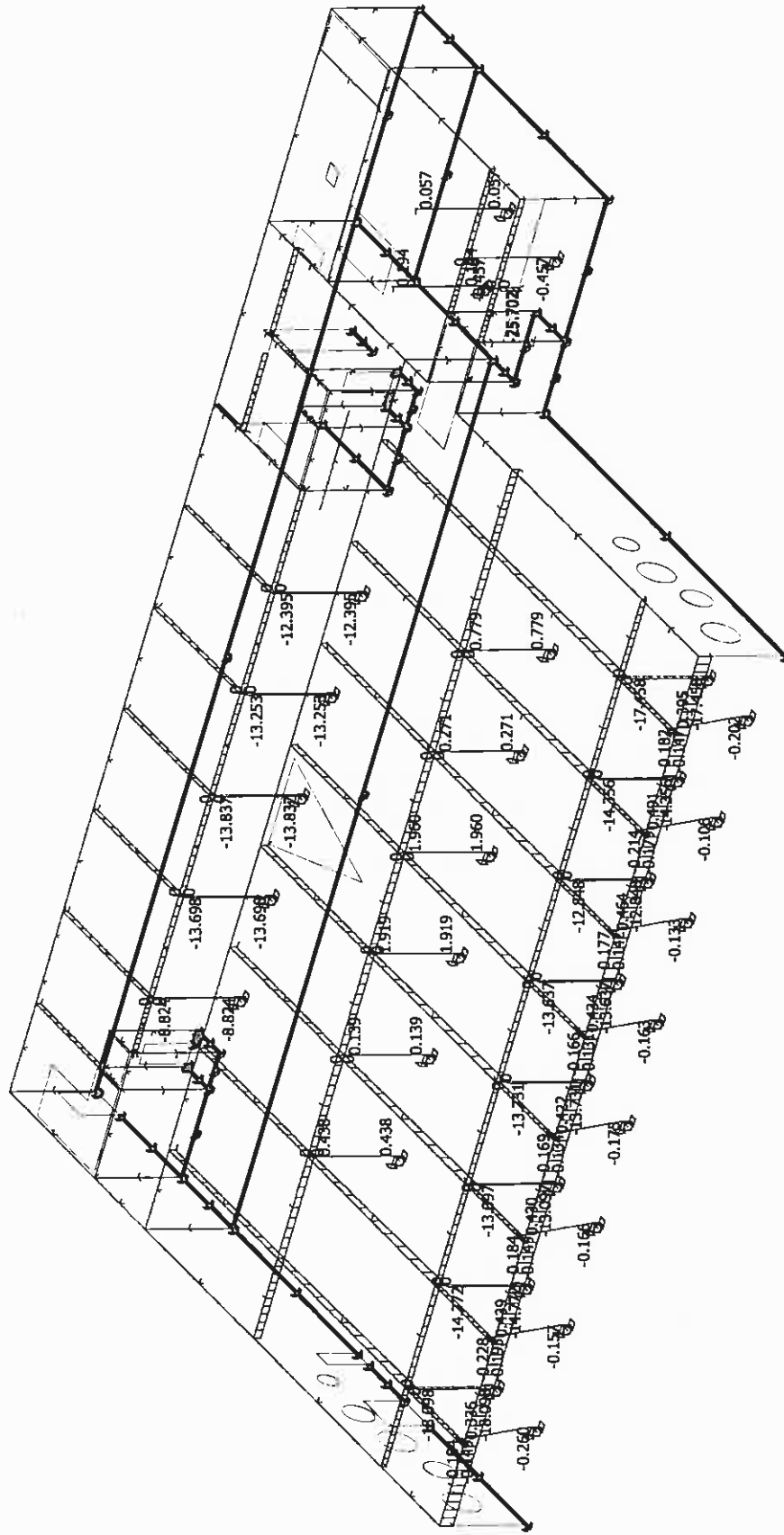
Projekt :
MODEL-INP_1PP-FINAL
Autor projektu : ing.
Zábojník

Pruty
osy veličiny lokální
posouvající síla Qy [kN]

SO-102-BAZÉN- 1.PP A 1.NP - KONSTRUKCE 1.PP - SLOUPY

Zat. stav : OK I - větev max.

238-

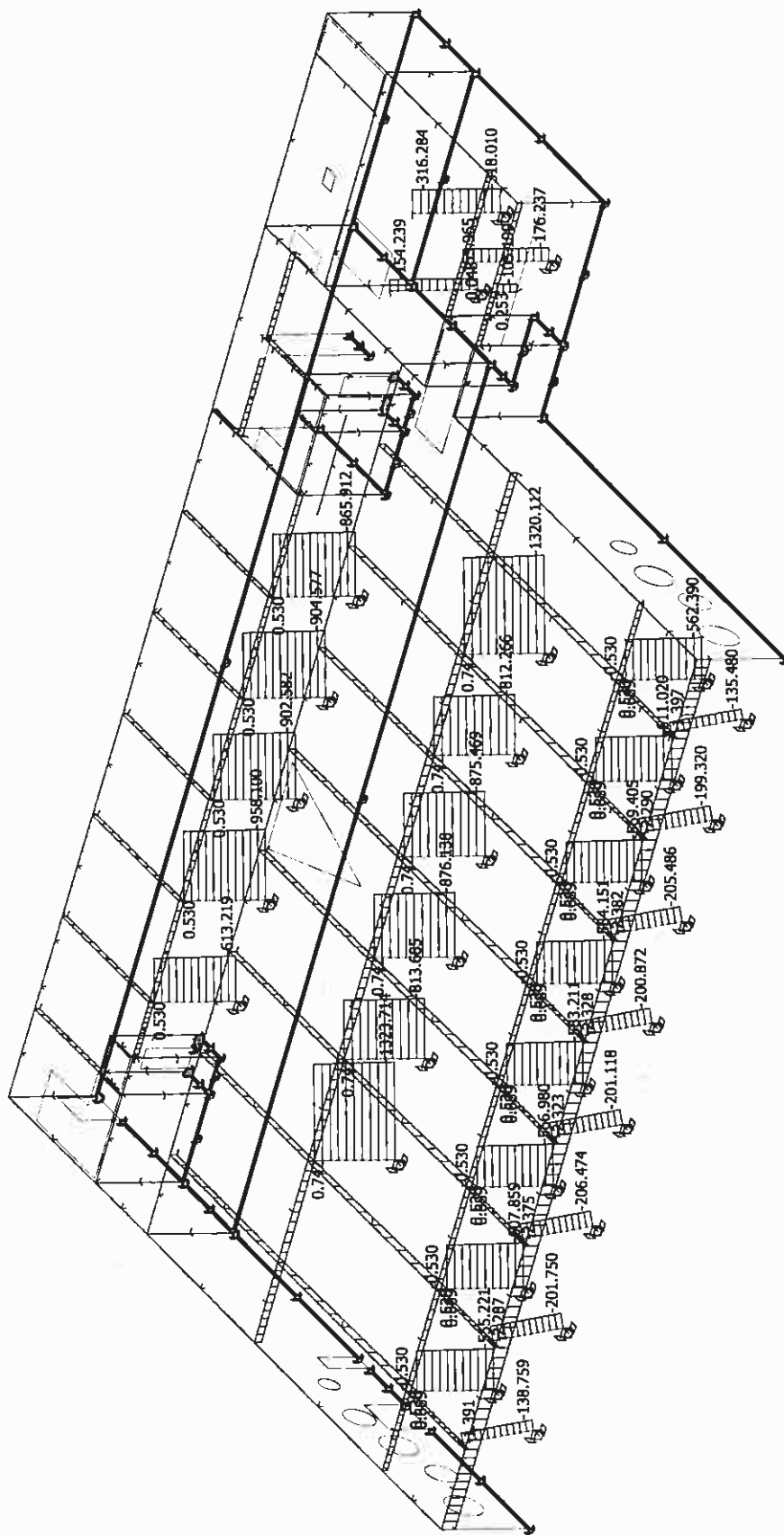


Projekt :
MODEL-INP_1PP-FINAL
Autor projektu : ing.
Zábojník

Pruty
osy veličiny lokální
posouvající síla Qz [kN]

SO-102-BAZÉN-1.PP A 1.NP - KONSTRUKCE 1.PP - SLOUPY

Zat. stav : OKI - větev max.



Projekt :
MODEL-1NP - 1PP-FINAL
Autor projektu : ing.
Zábojník

Pruty
osy veličiny lokální
normálová síla Nx [kN]

STATICKÝ VÝPOČET

STRANA: - 240 -

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČ. AREÁL VEJSPLACHY
OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

DATUM:
ÚNOR 2020

OCELOVÉ SLOUPY V DSE (I)

KIEI NEPR. PRVEK - STATICKÉ VEHČIN)

TRUBKA $\phi 219/8$

$$N_{Ed} = 206,474 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = 0,088 \text{ kNm}$$

$$V_{Ed} = 0,430$$

$$l_0 = 4,600 \text{ m}$$

SLOUP JE V PATE A HLAVĚ ZABEZPEČEN

PROTI POSUNU I TORZI

$$L_{cr} = 0,7 \cdot l_0 = 0,7 \cdot 4,6 = 3,22 \text{ m}$$

PRŮŘEZOVÉ VEHČIN) $\phi 219/8$

$$A = 5303 \text{ mm}^2 \quad W_y = 2699 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

$$i = 74,7 \text{ mm}$$

POSUZUJI NA CENTR. TLAK

(HODNOTY OHYB. MOMENTŮ JSOU ZAMEDGATELNE)

$$\lambda = \frac{L_{cr}}{i} = \frac{3220}{74,7} = 43,1$$

$$\lambda_1 = 93,9 \sqrt{\frac{235}{f_y}} = 93,9 \sqrt{\frac{235}{235}} = 93,9$$

$$\bar{\lambda} = \frac{\lambda}{\lambda_1} \cdot \sqrt{\beta_A} = \frac{43,1}{93,9} \sqrt{1} = 0,459 \Rightarrow \alpha_c = 0,865$$

$$N_{b, Rd} = \alpha \beta_A A \frac{f_y}{\gamma_{M_1}} = 0,865 \cdot 1,0 \cdot 5303 \cdot \frac{235}{1,15} =$$

$$N_{b, Rd} = 937,362 \cdot 10^3 \text{ N} = 937,262 \text{ kN} \gg N_{Ed} = 206,474$$

VRAZNO REZERVA

SO-102-BAZÉN- 1.PP A 1.NP - KONSTRUKCE 1.PP - STĚNY

Zat. stav : OK 1 - větev max.

min.As[cm^2/m]

dolní povrch

směr X

1.956

3.133

4.310

5.487

6.664

7.842

9.019

10.196

11.373

12.551

13.728

14.905

16.082

17.260

18.437

19.614

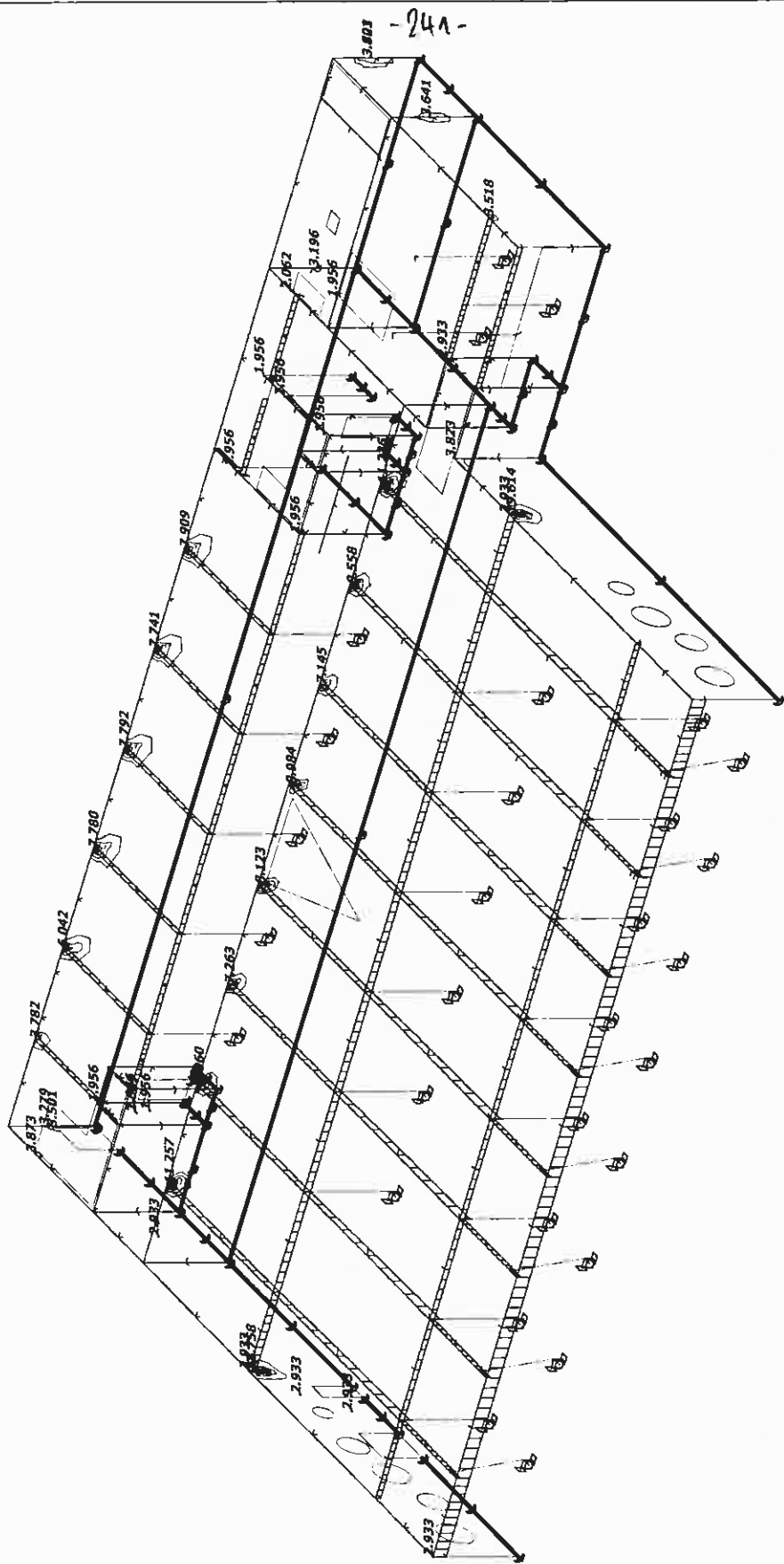
Projekt :

MODEL-1NP_1PP-FINAL

Autor projektu : ing.

Zábojník

1/2 x



SO-102-BAZÉN-1.PP A 1.NP - KONSTRUKCE 1.PP - STĚNY

Zat. stav : OK I - větev max.

min.As[cm²/m]

dolní povrch

směr Y

1.956

3.526

5.096

6.667

8.237

9.808

11.378

12.949

14.519

16.090

17.660

19.230

20.801

22.371

23.942

25.512

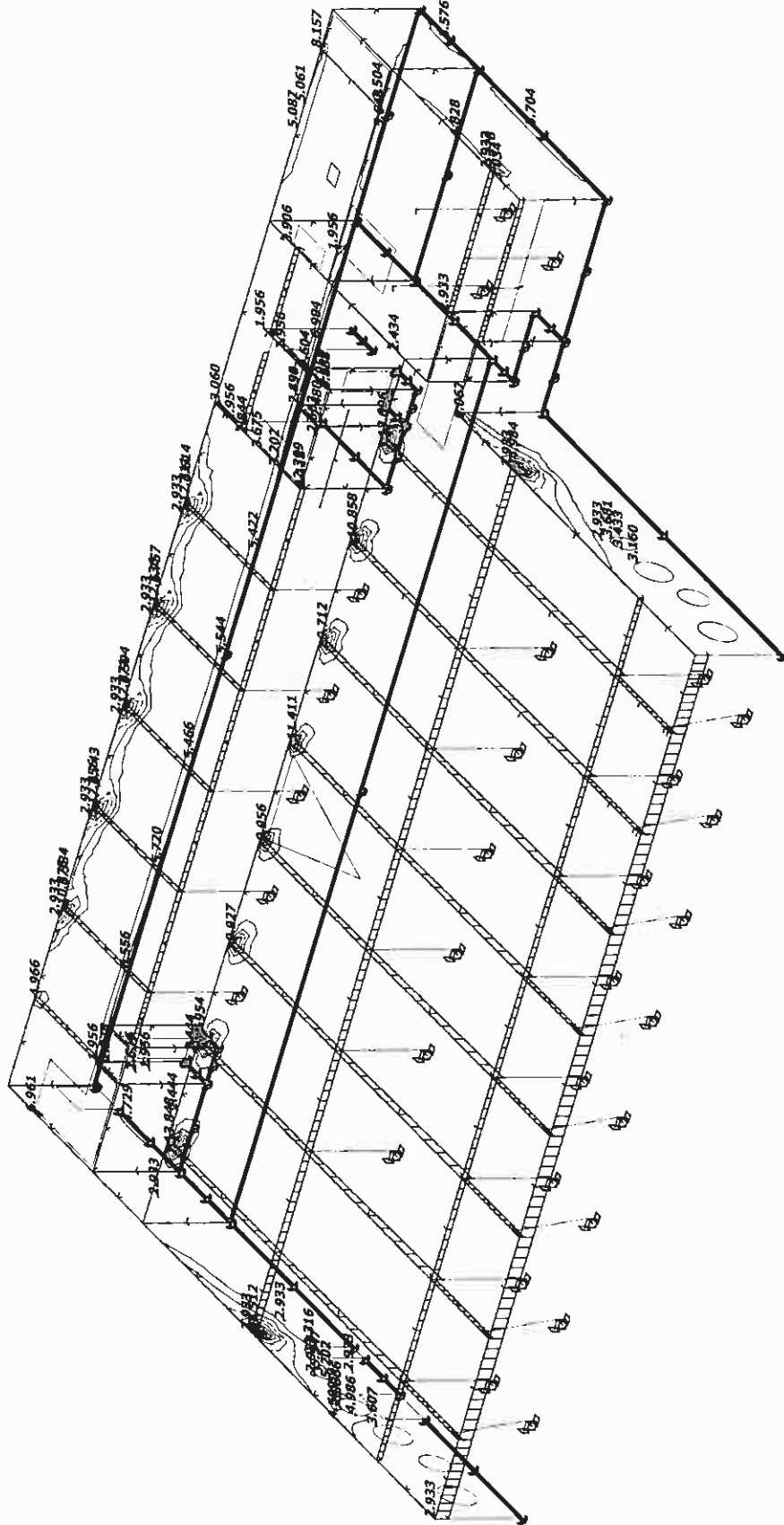
Projekt :

MODEL-1NP_1PP-FINAL

Autor projektu : ing.

Zábojník

1/2



SO-102-BAZÉN- 1.PP A 1.NP - KONSTRUKCE 1.PP - STĚNY

Zat. stav : OK1 - větev max.

min. As[cm²/m]

horní povrch

směr X

0.000
0.360
0.719
1.079
1.438
1.798
2.158
2.517
2.877
3.237
3.596
3.956
4.315
4.675
5.035
5.394

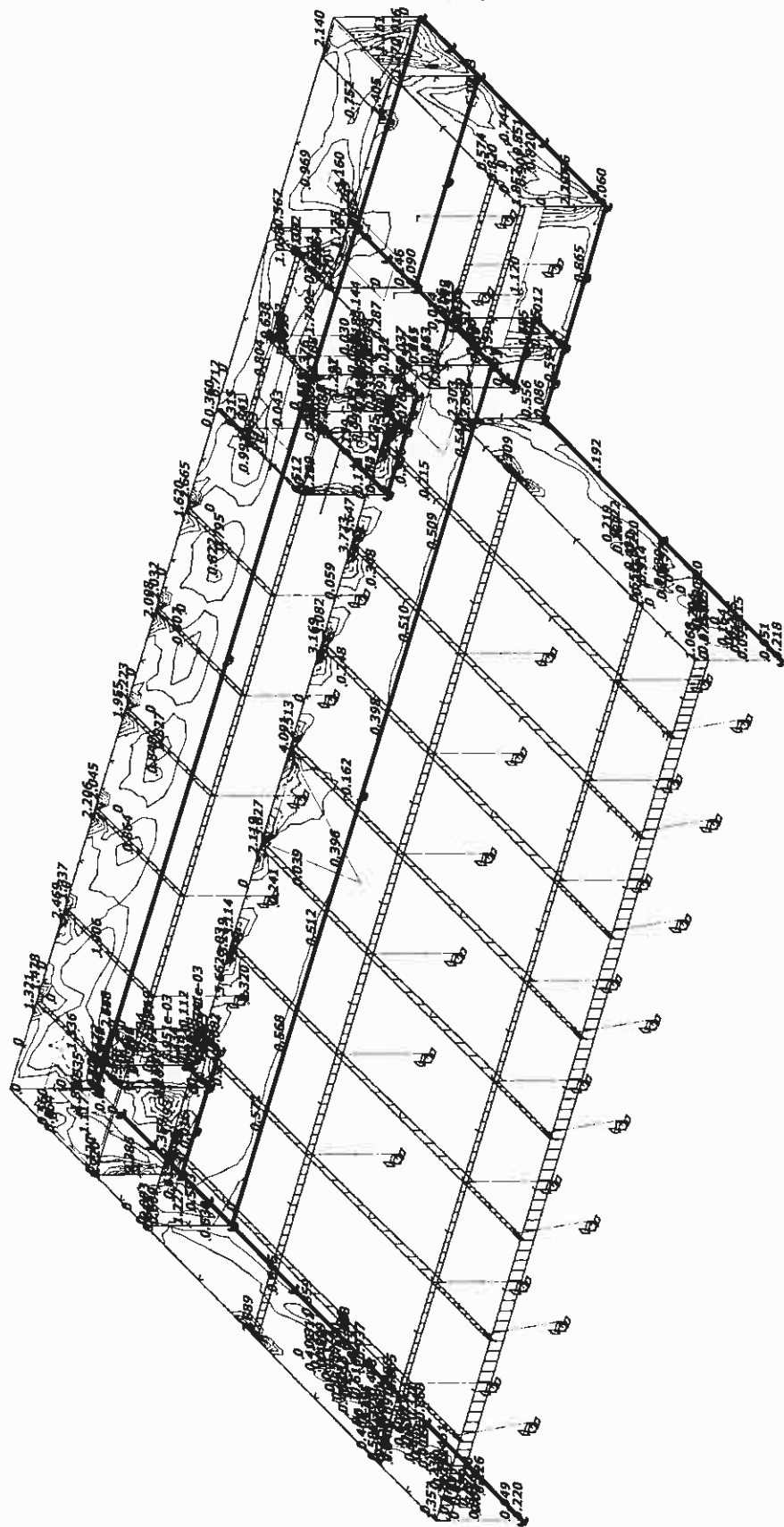
Projekt :

MODEL-INP_1PP-FINAL

Autor projektu : ing.

Zábojník

X



SO-102-BAZÉN- 1.PP A 1.NP - KONSTRUKCE 1.PP - STĚNY

Zat. stav : OK I - větev max.

min.As[cm²/m]

horní povrch

směr Y

0.000
0.515
1.029
1.544
2.058
2.573
3.088
3.602
4.117
4.631
5.146
5.660
6.175
6.690
7.204
7.719

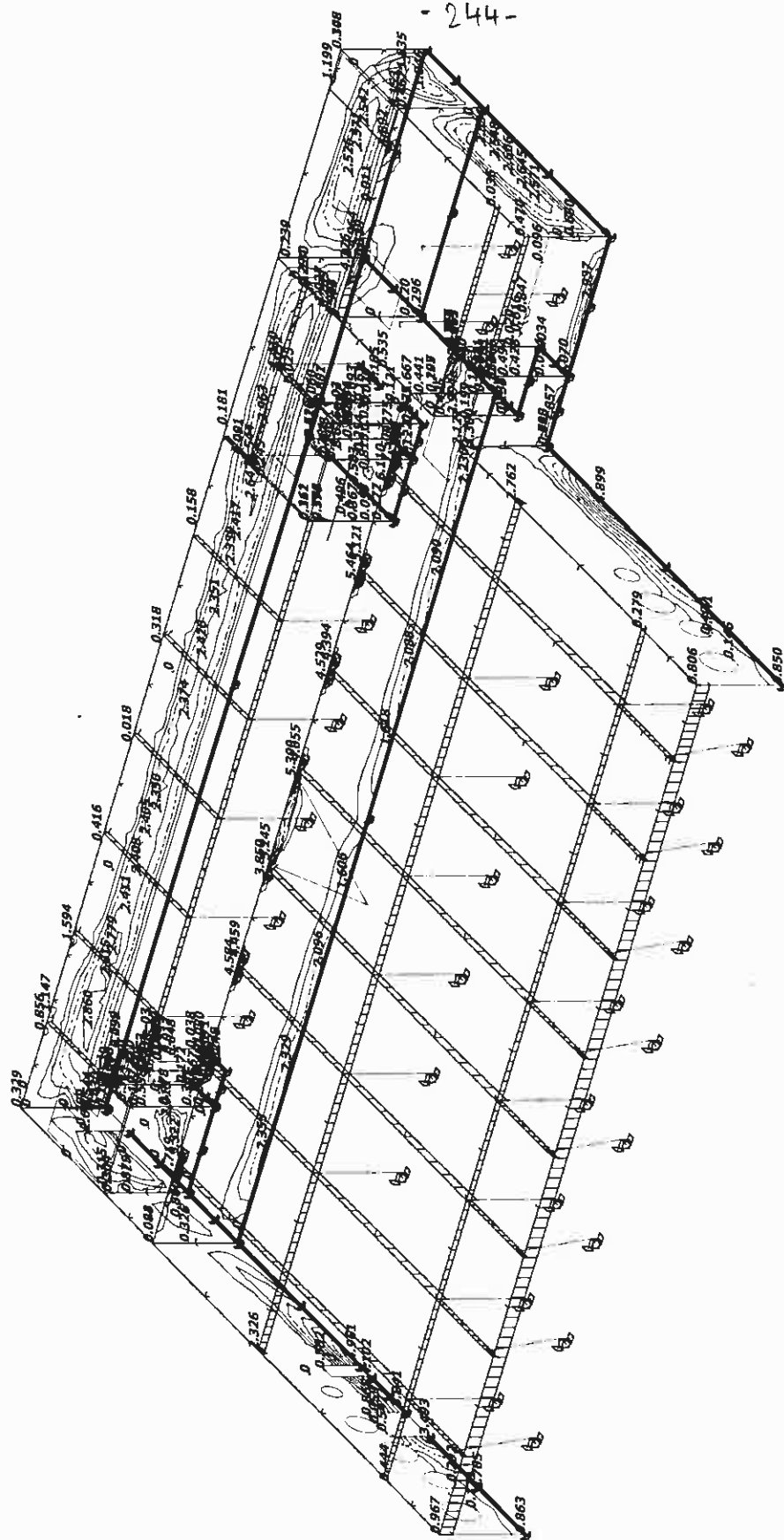
Projekt :

MODEL-1NP_1PP-FINAL

Autor projektu : ing.

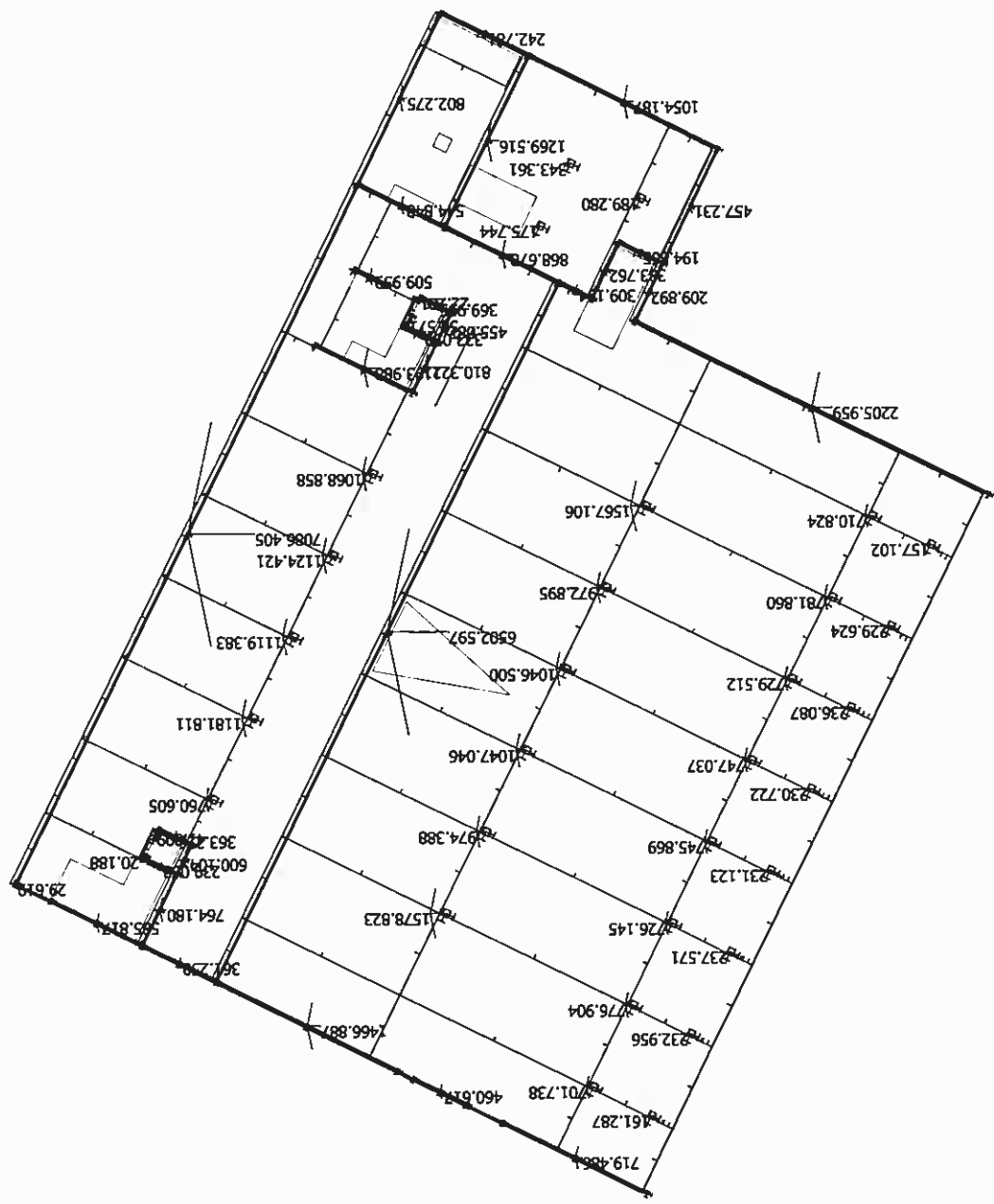
Zábojník

$\frac{1}{2}x$



SO-102-BAZÉN-1.PP A 1.NP - KONSTRUKCE 1.PP - REAKCE

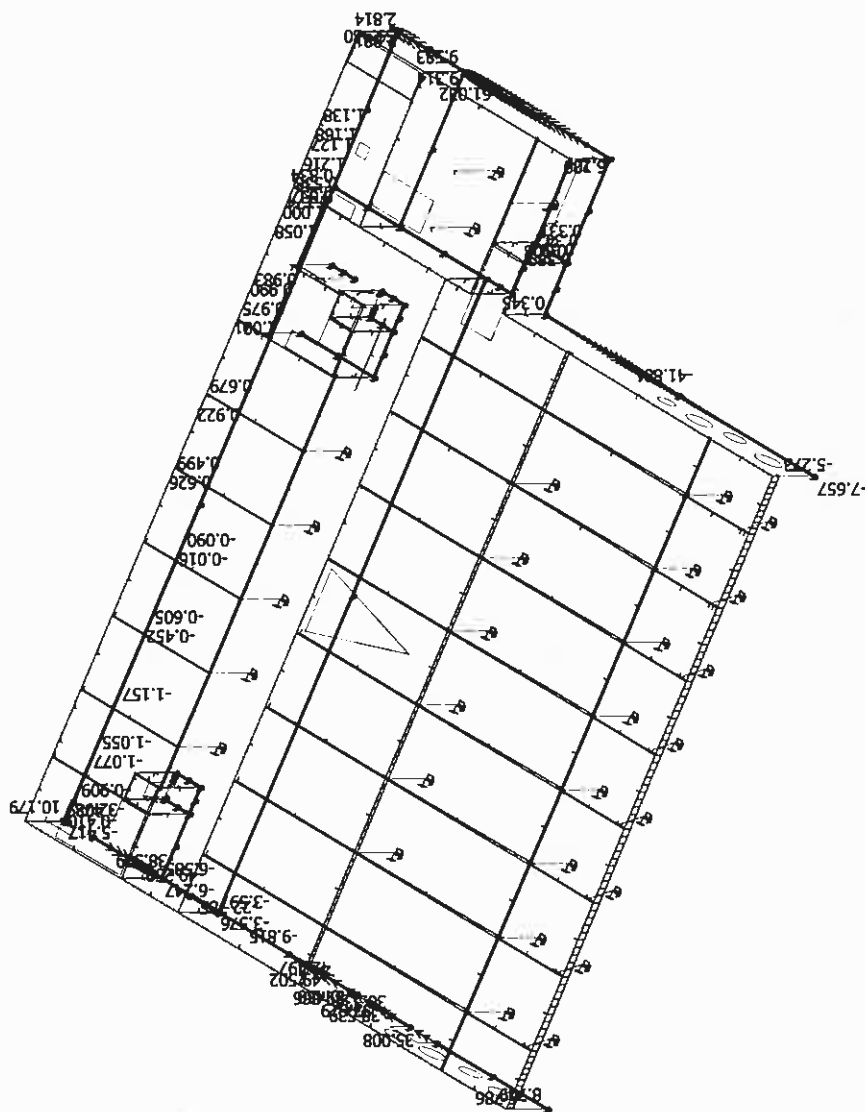
Zat. stav : OK I - větev max.



Projekt :
MODEL-INP_1PP-FINAL
Autor projektu : ing.
Zábojník
Reakce
reakce Rz v podporách [kN]

SO-102-BAZÉN- 1.PP A 1.NP - KONSTRUKCE 1.PP - REAKCE

Zat. stav : OK1 - větev max.



Projekt :
MODEL-1NP_1PP-FINAL
Autor projektu : ing.
Zábojník

Reakce
reakce My v podporách
[kNm]

STATICKÝ VÝPOČET

STRANA: - 248 -

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČ. AREÁL VEJSPLACHY

DATUM:

OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

ÚNOR 2020

ROZBOR ZATÍŽENÍ [2. PP]

ZS-1 VLASTNÍ TĚLA - GENERUJE SW

ZS-2 OSTATNÍ STÁLE

SILADBA PODLAHY

- 2,3 kW/m²

ZS-3 LINDVĚ OD PŘÍČEL

- 4,4 kW/m²

ZS-4 STÁLE ZATÍŽENÍ POD BAZÉN

POD PLAV. BAZÉNEM

- 8,0 kW/m²

POD WHIRLPOOLEM

- 5,7 kW/m²

POD CVIČNÍM BAZÉNEM

- 5,7 kW/m²

POD DĚTSKÝM BAZÉNEM

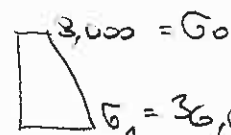
- 5,9 kW/m²

POD RELAX. BAZ.

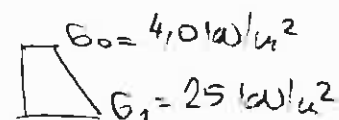
- 5,0 kW/m²

ZS-5 ZEMNÍ TLAK

STĚNA - 7,4 kPa - 4,95



STĚNA - 6,35 ÷ 5,4



ZS-6 NÁPLŇ BAZÉNŮ

PLAV. BAZ.

- 14 kW/m²

WHIRLPOOL

- 10 kW/m²

RELAX.

- 12,5 kW/m²

CVIČNÍ

- 7,5 kW/m²

DĚTSKÝ

- 1,75 kW/m²

ÚPRAVA VODY

- 18,0 kW/m²

ZS-7 UŽITNÉ

5,0 kW/m²

ZS-8 OD SNĚHU - REAKCE OD HORIZ.

STATICKÝ VÝPOČET

STRANA: - 249 -

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČNÍ AREÁL VEJSPLACHY

DATUM:

OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

ÚNOR 2019

KOMBINACE ZATĚŽOVACÍCH STAVŮ

$$K_{2S-1} = 1,35 (2S_1 + 2S_2 + 2S_3 + 2S_4 + 2S_5 + 2S_6) + 1,5 \cdot 2S_7 + 1,5 \cdot 0,7 \cdot 2S_8$$

$$K_{2S-2} = 1,35 (2S_1 + 2S_2 + 2S_3 + 2S_4 + 2S_5) + 1,5 \cdot 2S_7$$

$$K_{2S-3} = 1,35 (2S_1 + 2S_2 + 2S_3 + 2S_4 + 2S_5) + 1,5 \cdot 2S_8$$

$$K_{2S-4} = 1,35 (2S_1 + 2S_2 + 2S_3 + 2S_4 + 2S_5 + 2S_6)$$

$$K_{2S-5} = 1,35 (2S_1 + 2S_2 + 2S_3 + 2S_4 + 2S_5)$$

DBALOVÁ KŘIVKA

$$OK-1 \in \langle K_{2S-1}; K_{2S-2}; K_{2S-3}; K_{2S-4}; K_{2S-5} \rangle$$

STATICKÝ VÝPOČET

STRANA: - 250 -

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČNÍ AREÁL VEJSPLACHY

DATUM:

OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

ÚNOR 2019

MODEL 2.PP A ZAČLEADOVÝ DESKY
UKLÁDÁNÍ POMOCÍ DEFINOVANÉHO PODLOŽÍ
PODLOŽÍ DEFINUJI POMOCÍ WINKLER-
PASTERNAKOVÁ DVOU PARAMETRICKÉHO
MODELU - KONSTANT PODLOŽÍ.

PRO DESKY 2.PP UVAŽUJI KONTAKTNÍ
VRSTVU - PRACHOVCE - SILNĚ AŽ MÍRNĚ
ZUŠŤATLIVÝ R_5/R_4 $E_{def} = 60 \text{ MPa}$

$$E_{oed} = \frac{E_{def}}{\beta}$$

$$\beta = 1 - \frac{2 \nu^2}{1 - \nu} = 1 - \frac{2 \cdot 0,25^2}{1 - 0,25} = 0,833$$

$$E_{oed} = \frac{60}{0,833} = 72,0 \text{ MPa} ; b/h > 2,5$$

$$\Rightarrow C_1 = 350 \text{ MN/m}^3$$

$$C_2 = 4,6 \text{ MN/m}$$

PRO DESKY 1.PP UVAŽUJI KONTAKTNÍ
VRSTVU - PRACHOVCE ZCELA AŽ SILNĚ
ZUŠŤATLIVÝ $R_6/R_5 \Rightarrow E_{def} = 30 \text{ MPa}$

$$\beta = 1 - \frac{2 \cdot 0,3^2}{1 - 0,3} = 0,743$$

$$E_{oed} = \frac{30}{0,743} = 40,4 \text{ MPa} ; b/h > 2,5 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow C_1 = 160 \text{ MN/m}^3$$

$$C_2 = 2,0 \text{ MN/m}$$

SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP

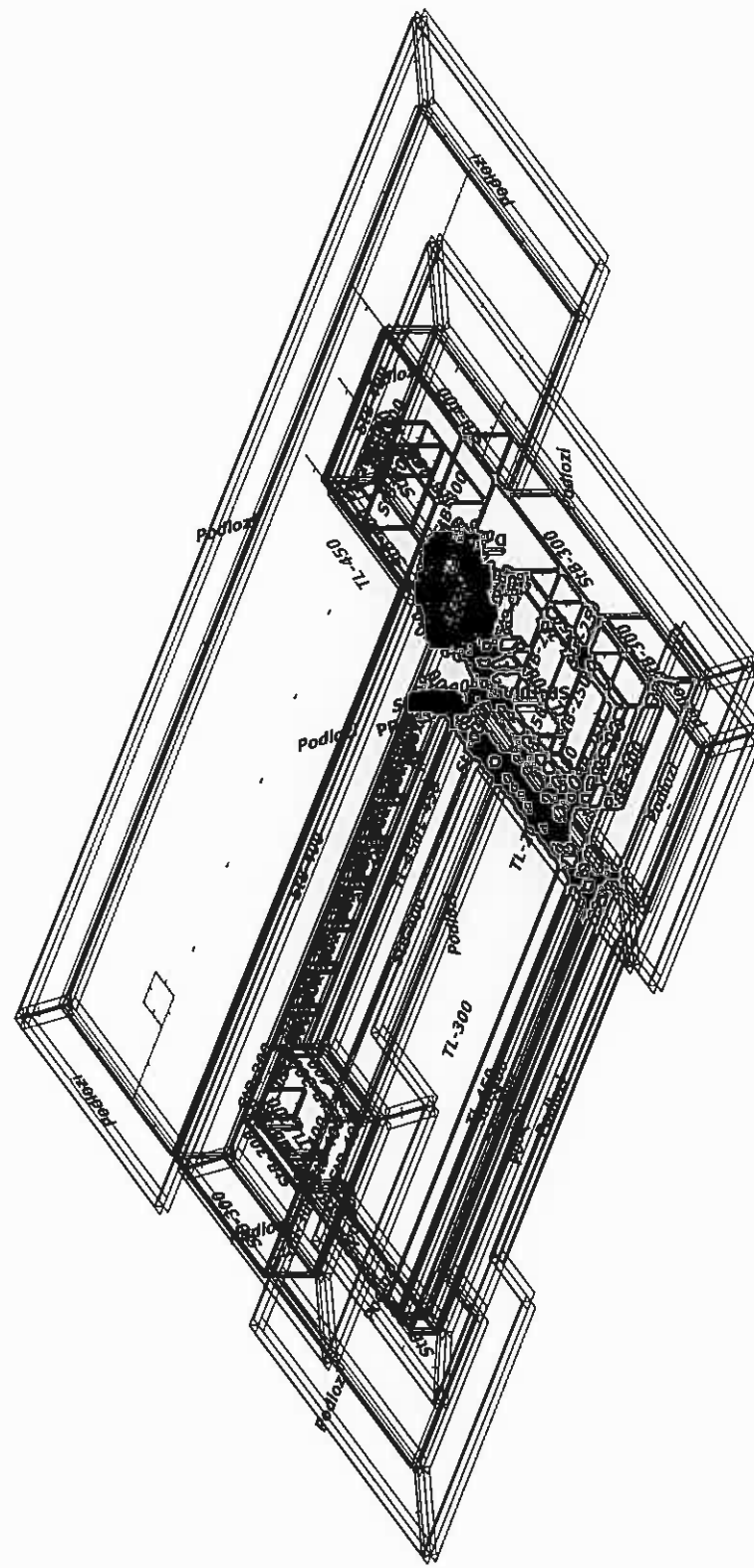
Zat. stav : 1-VT, Vlastní tíha

Projekt :

ZÁKLADOVÁ-DESKA-2

Autor projektu : Ing.

Zábójník



- 251 -

SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP

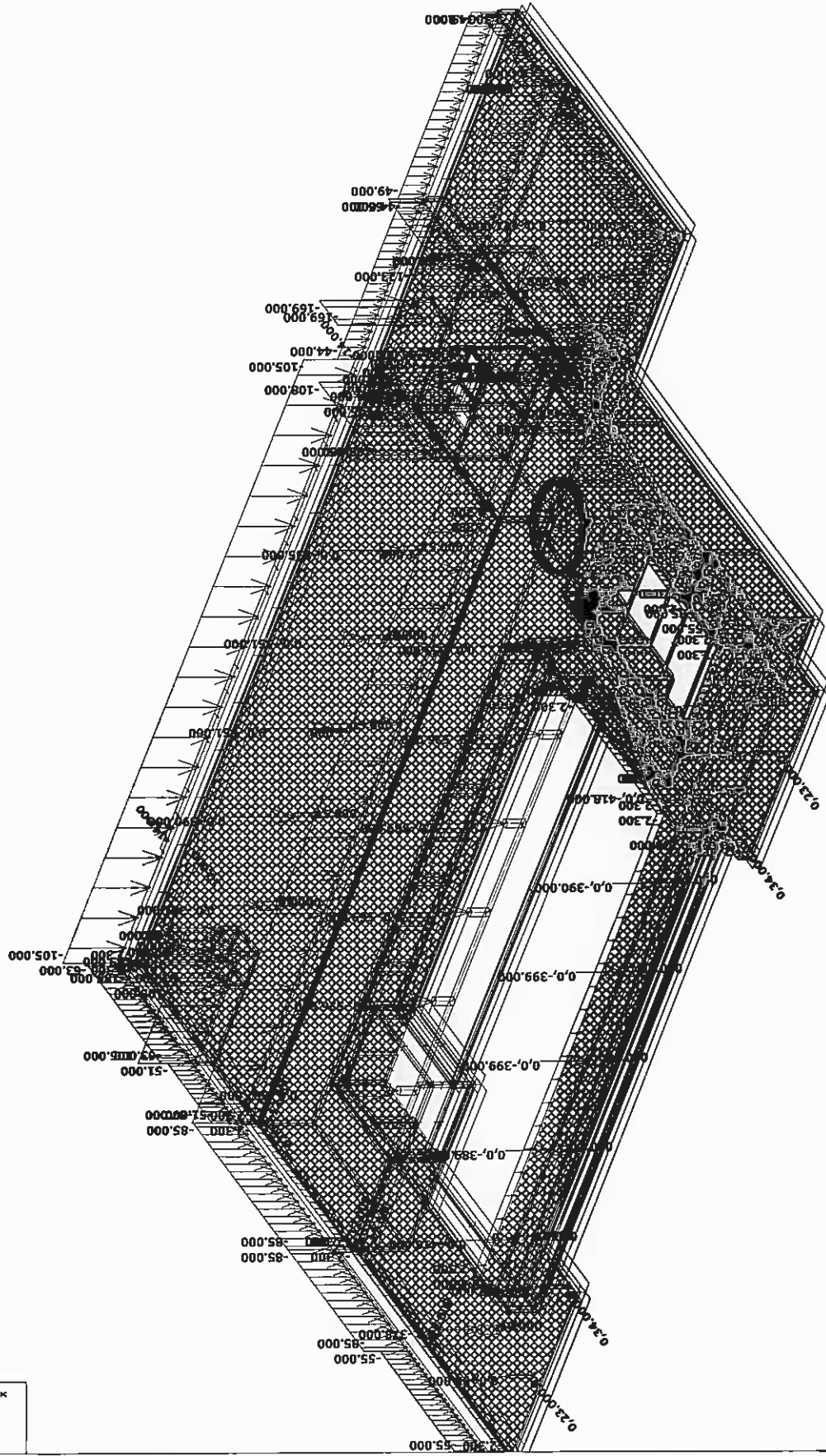
Zat. stav : 2-OST, Ostatní stálé

Projekt :

ZÁKLADOVÁ-DESKA-2

Autor projektu : Ing.

Zábojník



SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP

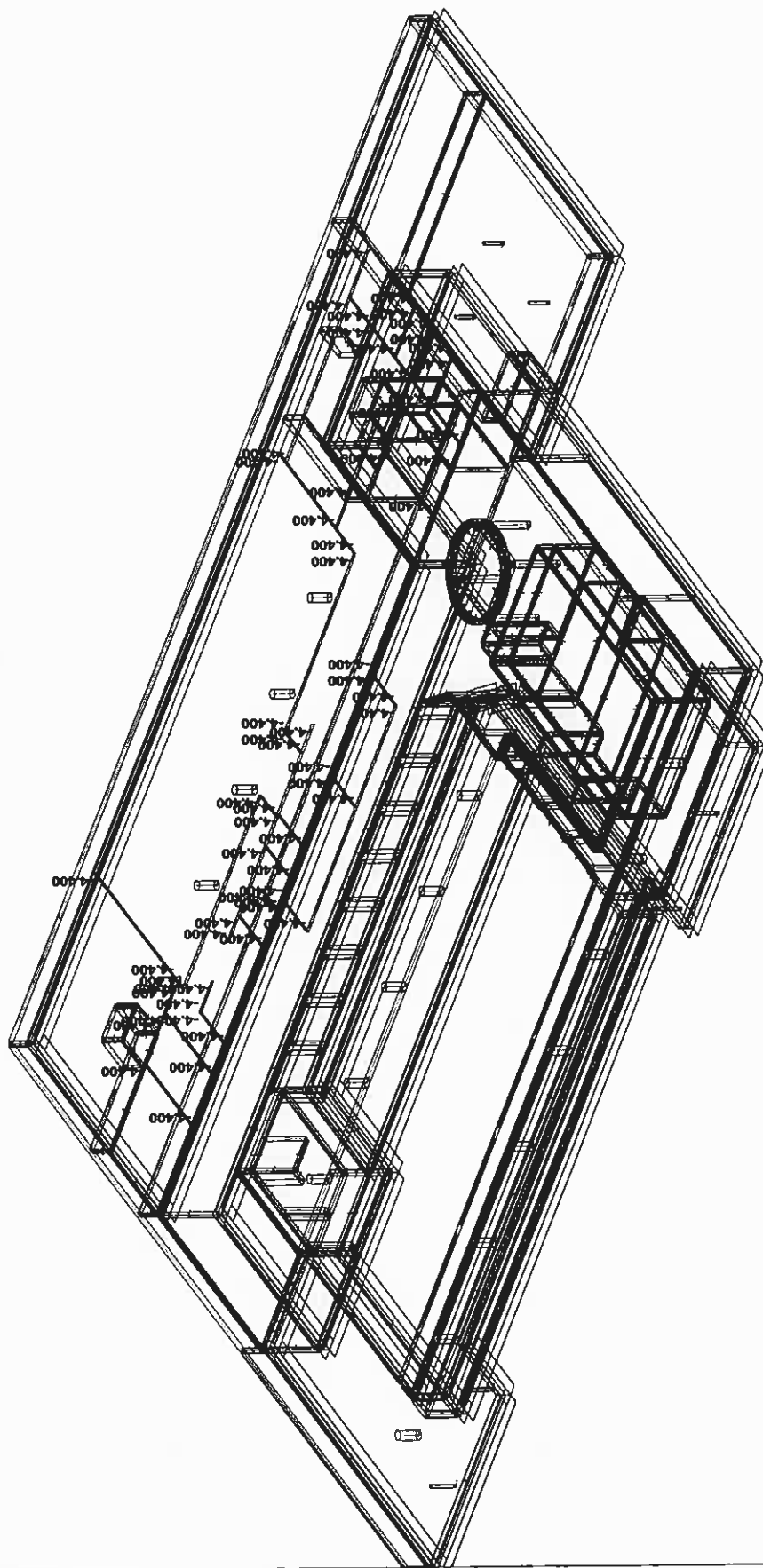
Zat. stav : 3-Pricky, Zatížení od příček

Projekt :

ZÁKLADOVÁ-DESKA-2

Autor projektu : Ing.

Zábojník



SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP

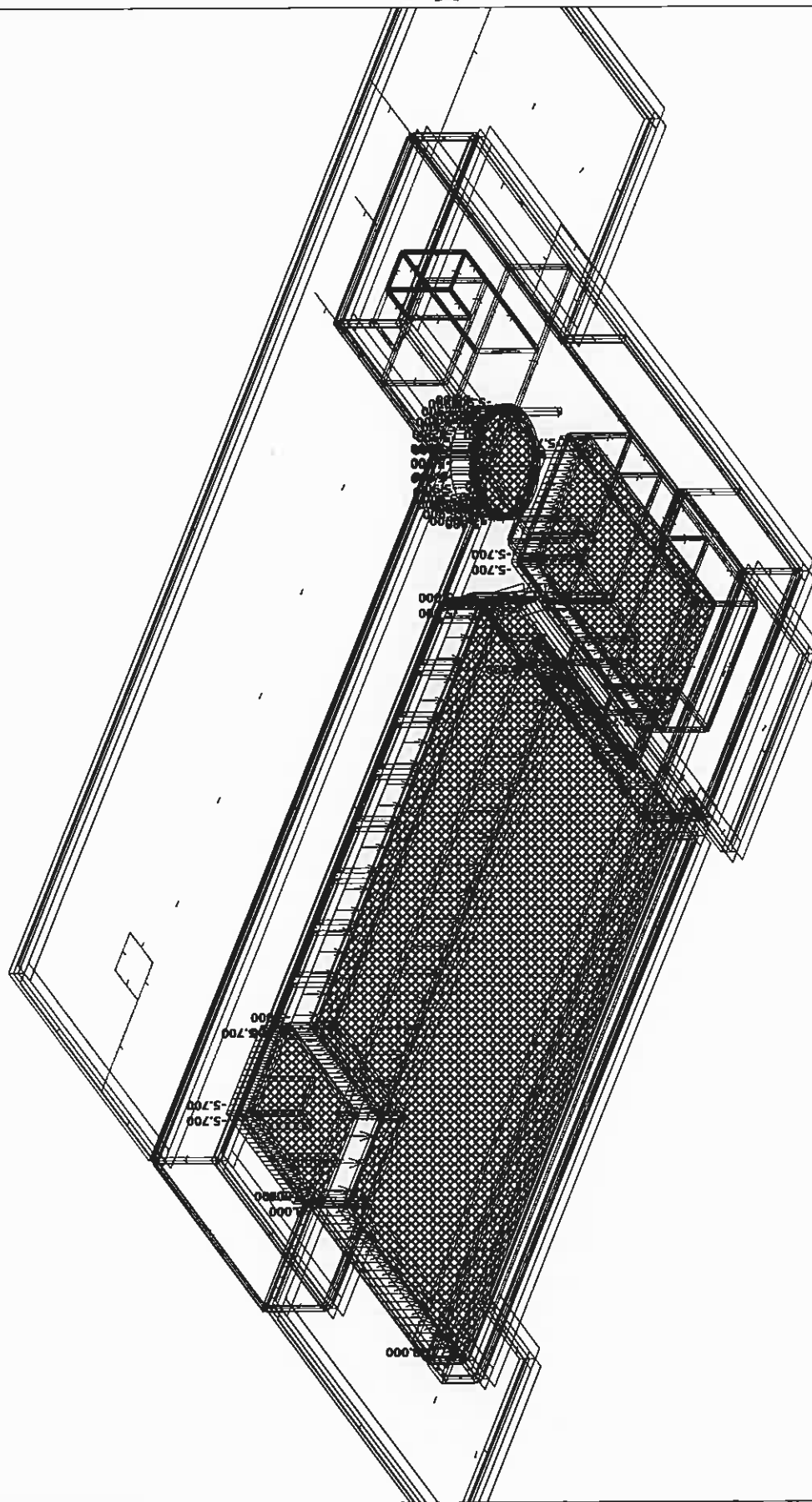
Zat. stav : 4-ST-bazen, Stálé zatížení od bazénů

Projekt :

ZÁKLADOVÁ-DESKA-2

Autor projektu : Ing.

Zábojník



- 255 -

A diagram illustrating the projection of a vector x onto a line defined by vector z . The projection of x onto the line is labeled y .

SO-102-KRYTÝ PLYNĚNÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP

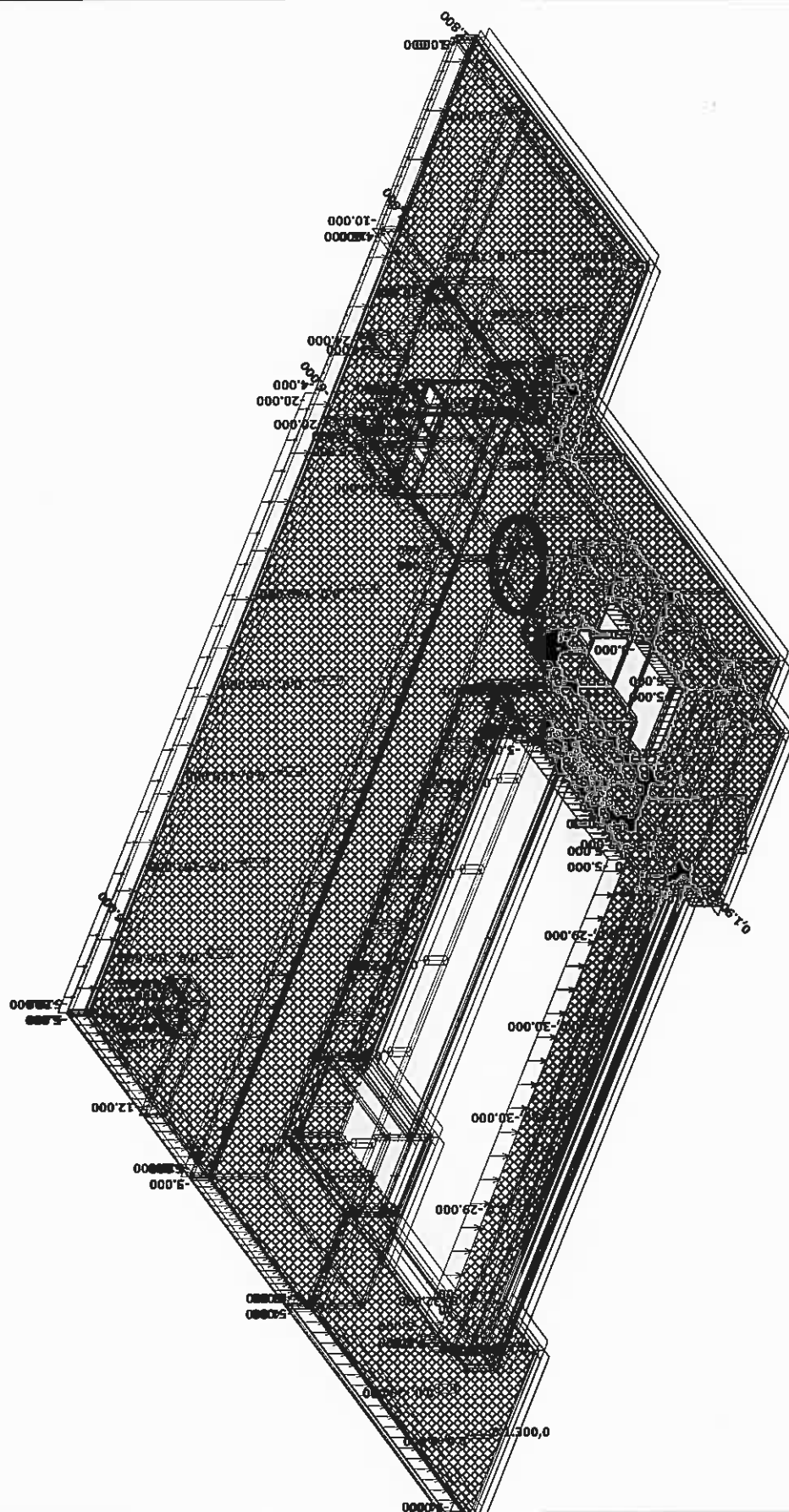
Zat. stav : 7-Užitne, Užité zatížení

Projekt :

ZÁKLADOVÁ-DESKA-2

Autor projektu : Ing.

Zábojník



SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP

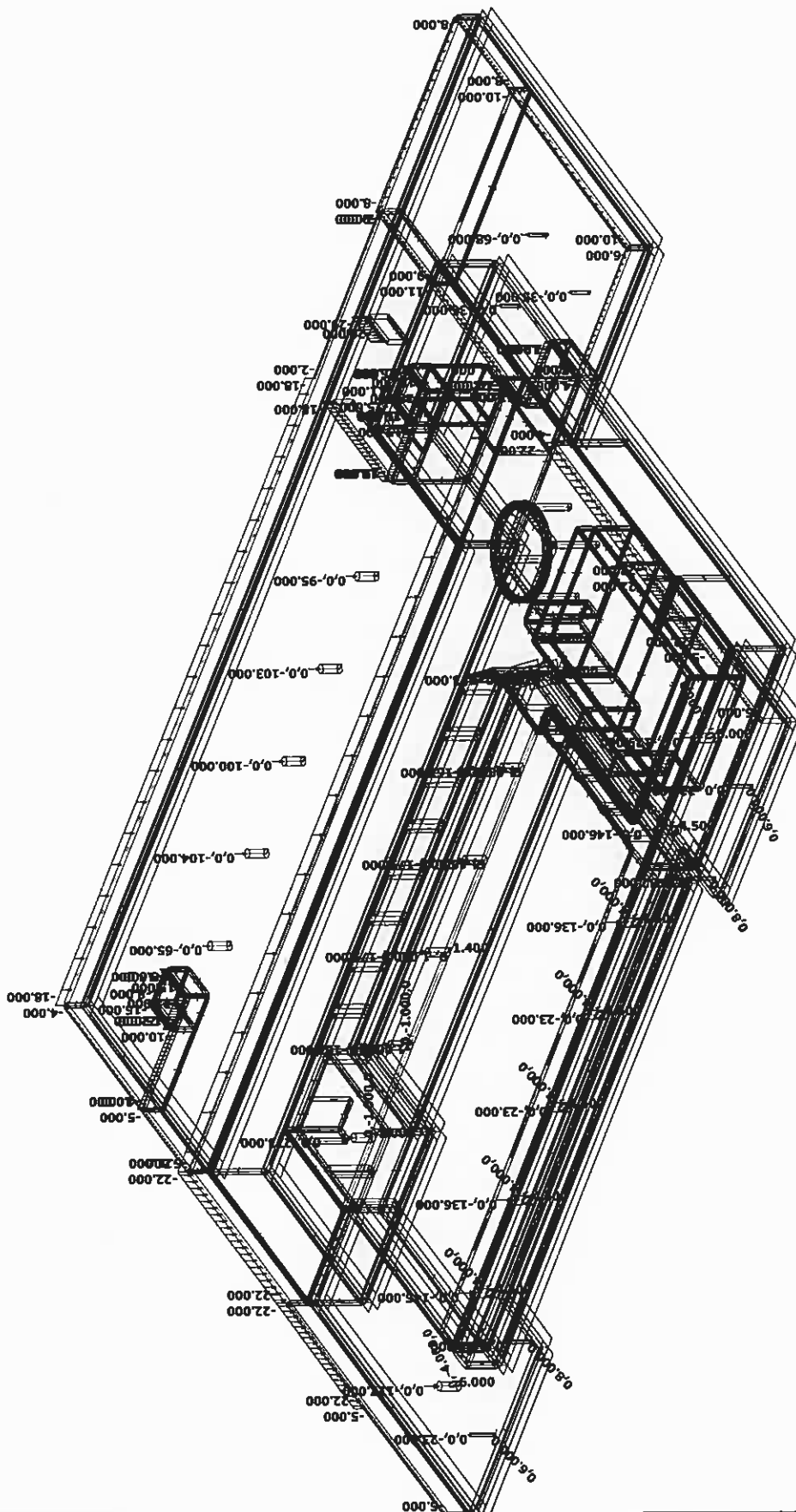
Zat. stav : 8-Sníh, Zatížení od sněhu

Projekt :

ZÁKLADOVÁ-DESKA-2

Autor projektu : Ing.

Zábojník



SO-102-KRYTÝ PLYNĚNÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP - DESKY -4,500; -4,800; -4,850; -4,950; -5,200 A -5,500

Zat. stav : OK1 - větev max.



dolní povrch

směr Y

1.956
2.814
3.672
4.531
5.389
6.247
7.106
7.964
8.822
9.681
10.539
11.397
12.256
13.114
13.972
14.831

Projekt:

ZÁKLAD

Autor proji

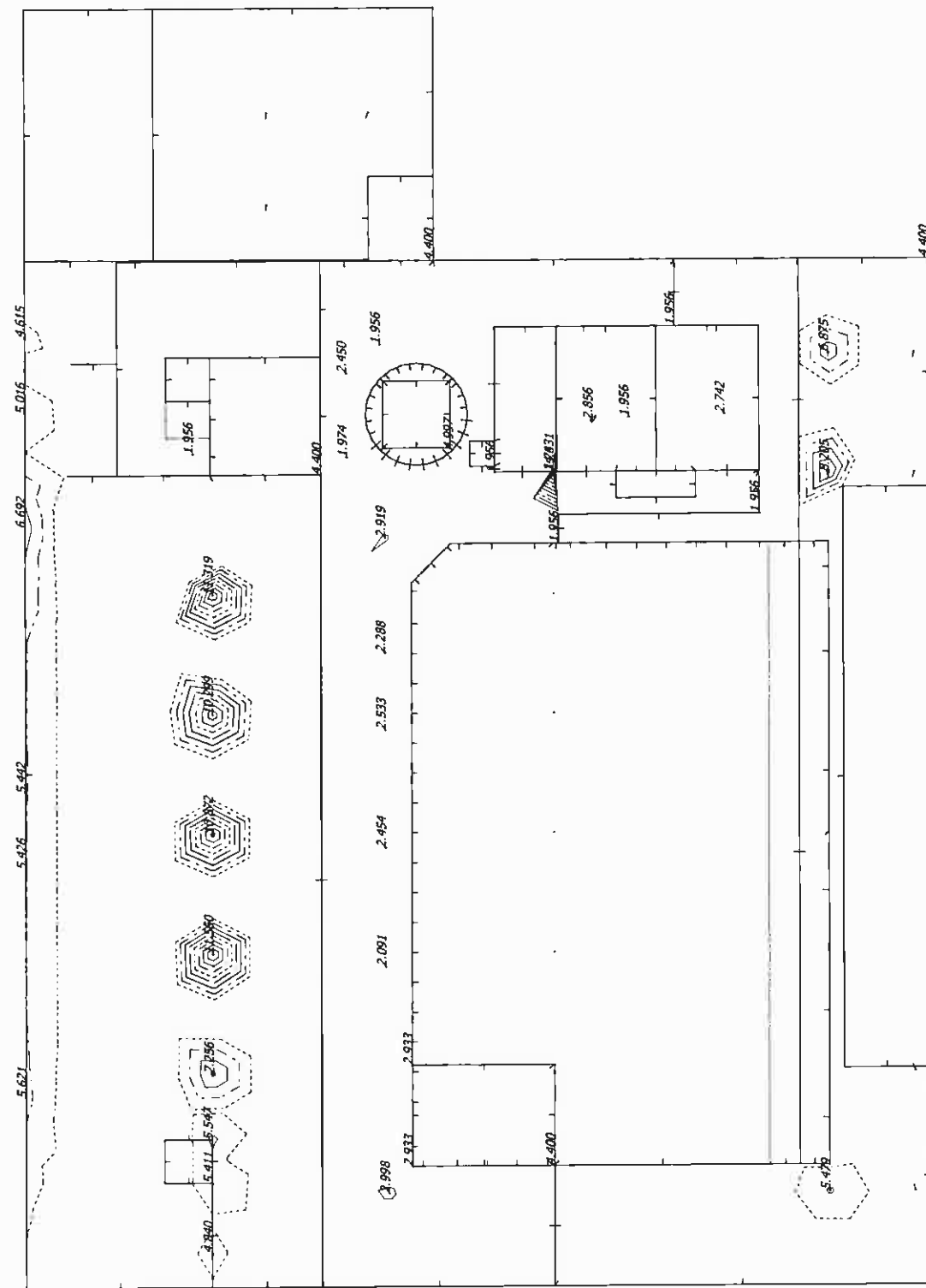
Zábojník

Projekt:

ZÁKLADOVÁ-DESKA-2

Autor projektu : Ing.

Zábojník



SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP - DESKY -4,500; -4,800; 4,950; -5,200 A -5,500
 Zat. stav : OK1 - větev max.

min.As[cm^2/m]

horní povrch

směr X

0.000
0.404
0.807
1.211
1.615
2.018
2.422
2.826
3.229
3.633
4.037
4.440
4.844
5.247
5.651
6.055

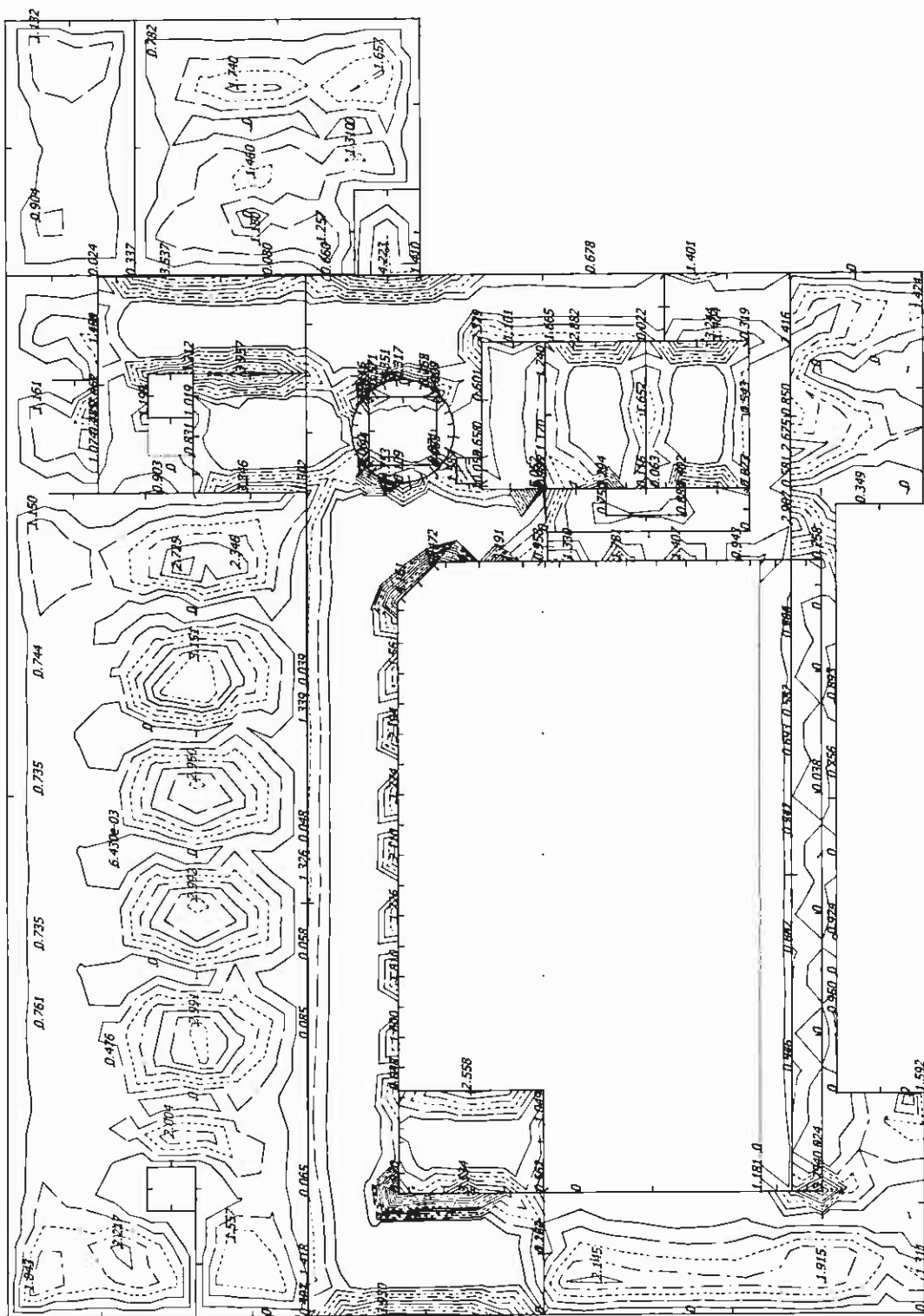
Projekt :

ZÁKLADOVÁ-DESKA-2

Autor projektu : Ing.

Zábojník

Y
Z X



SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP - DESKY -4,500; -4,800; -4,850; 4,950; -5,200 A -5,500

Zat. stav : OK1 - větev max.

min.As[cm²/m]

horní povrch

směr Y

0.000

0.354

0.707

1.061

1.414

1.768

2.121

2.475

2.829

3.182

3.536

3.889

4.243

4.596

4.950

5.304

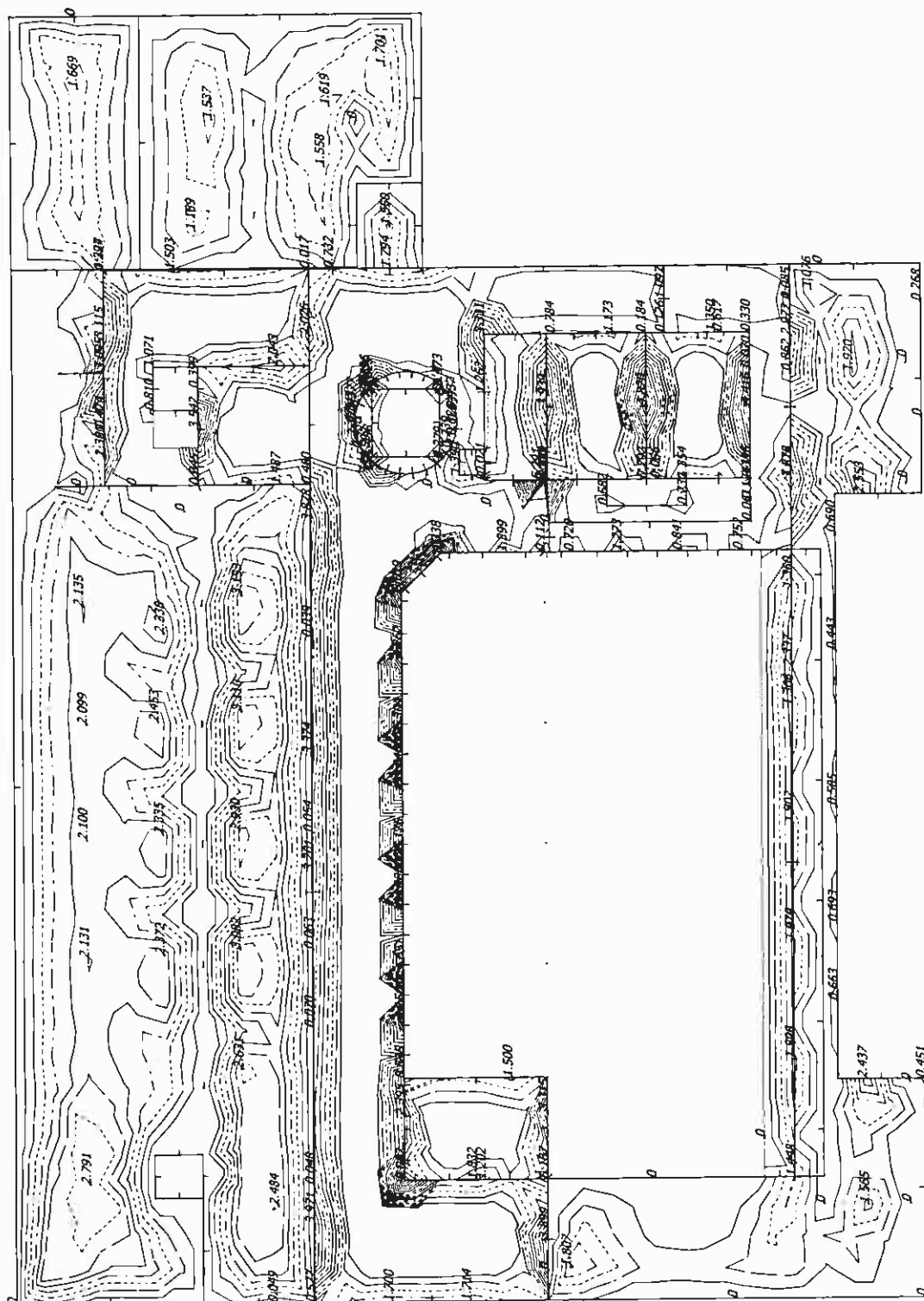
Projekt :

ZÁKLADOVÁ-DESKA-2

Autor projektu : Ing.

Zábojník

Y
Z-x



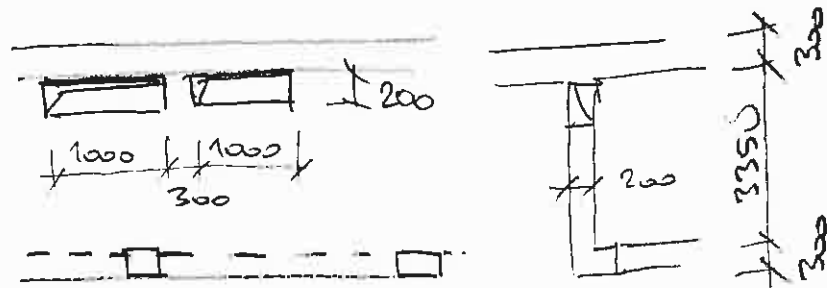
STATICKÝ VÝPOČET

STRANA: -264-

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČ. AREÁL VEJSPLACHY
OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

DATUM:
ÚNOR 2019

PROSTUPY VZT. SMYČEK DMYCHADEL
VE STŘEDU NA D. PP



JEDNODUCHÝ PŘEPOČET - ŽEBRO
MEZI PROSTUPY MUSÍ PŘENÁŠET
POSOUV. SILU V_{Ed}

$$f_d = (1,95 + 5) \cdot 1,35 + 5 \cdot 1,5 = 16,88 \text{ kN/m}^2$$

$$V_{Ed} = 16,88 \cdot 3,65 \cdot 0,5 = 30,81 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = \frac{1}{8} 3,65^2 \cdot 16,88 = 28,11 \text{ kNm}$$

$$V_{Ed} = 30,8 \cdot 1,3 = 40 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = 28,11 \cdot 1,3 = 36,54 \text{ kNm}$$

DIMENZIE

$$B = 300; H = 200; C 25/30 \quad 2\phi 20 + 1\phi 12 (33 \text{ u})$$

$$\mu_{st} = 1,236 \%$$

$$x_u = 65,4 < h_0; \xi_{lim} = 67,9 \text{ u}$$

$$M_{ud} = 38,37 \text{ kNm}$$

$$Q_{kon} = 24 \text{ kN} > V_{Ed}$$

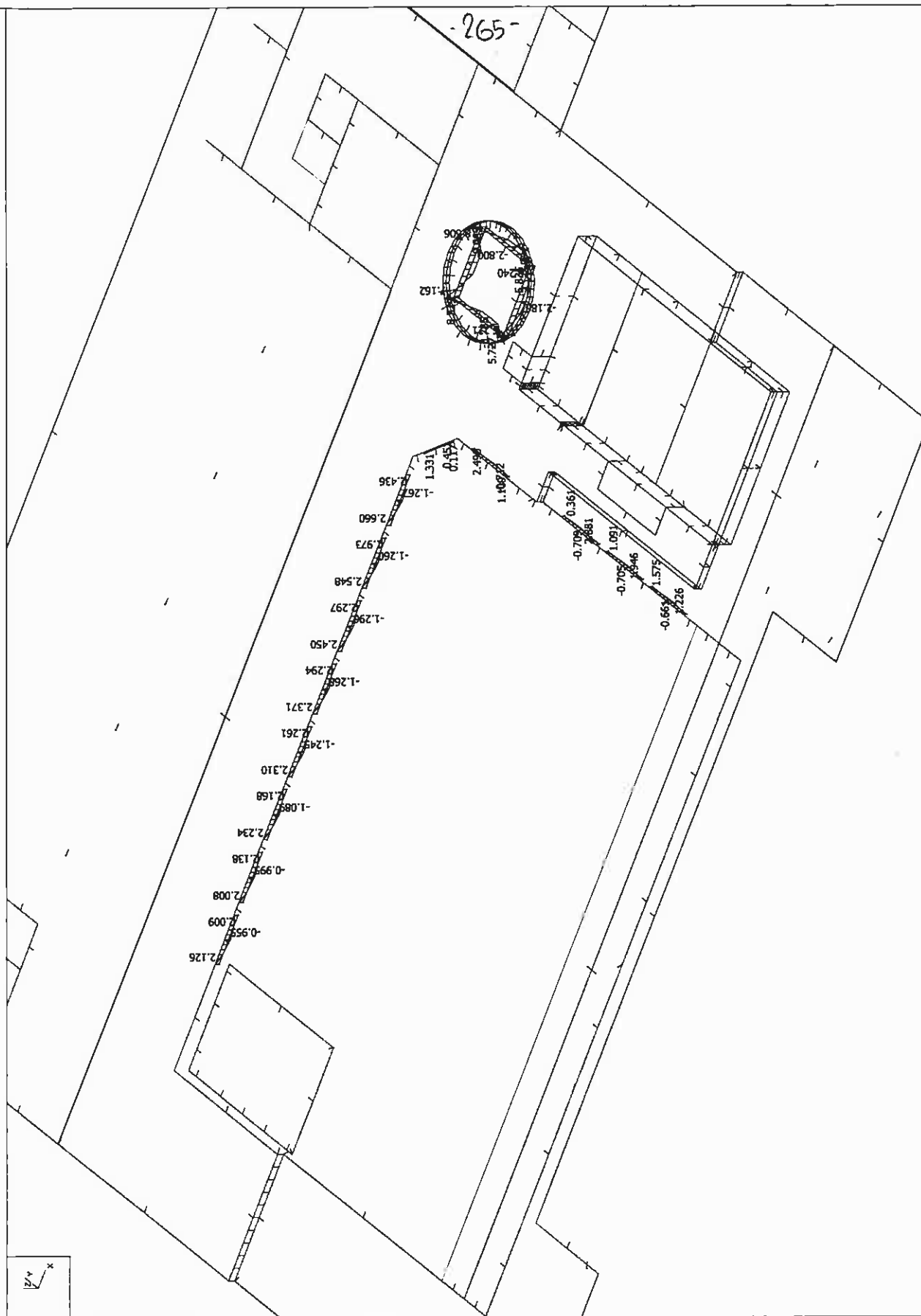
$$2,15 Q_{kon} = 60 \text{ kN} < V_{Ed} \quad \text{DOKOVNĚ}$$

TRNÍKY $\phi 6$ a 150

$$Q_{ss1} = 156,71 \text{ kN}$$

SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP - DESKY -4,500; -4,800; -4,850; 4,950; -5,200 A -5,500

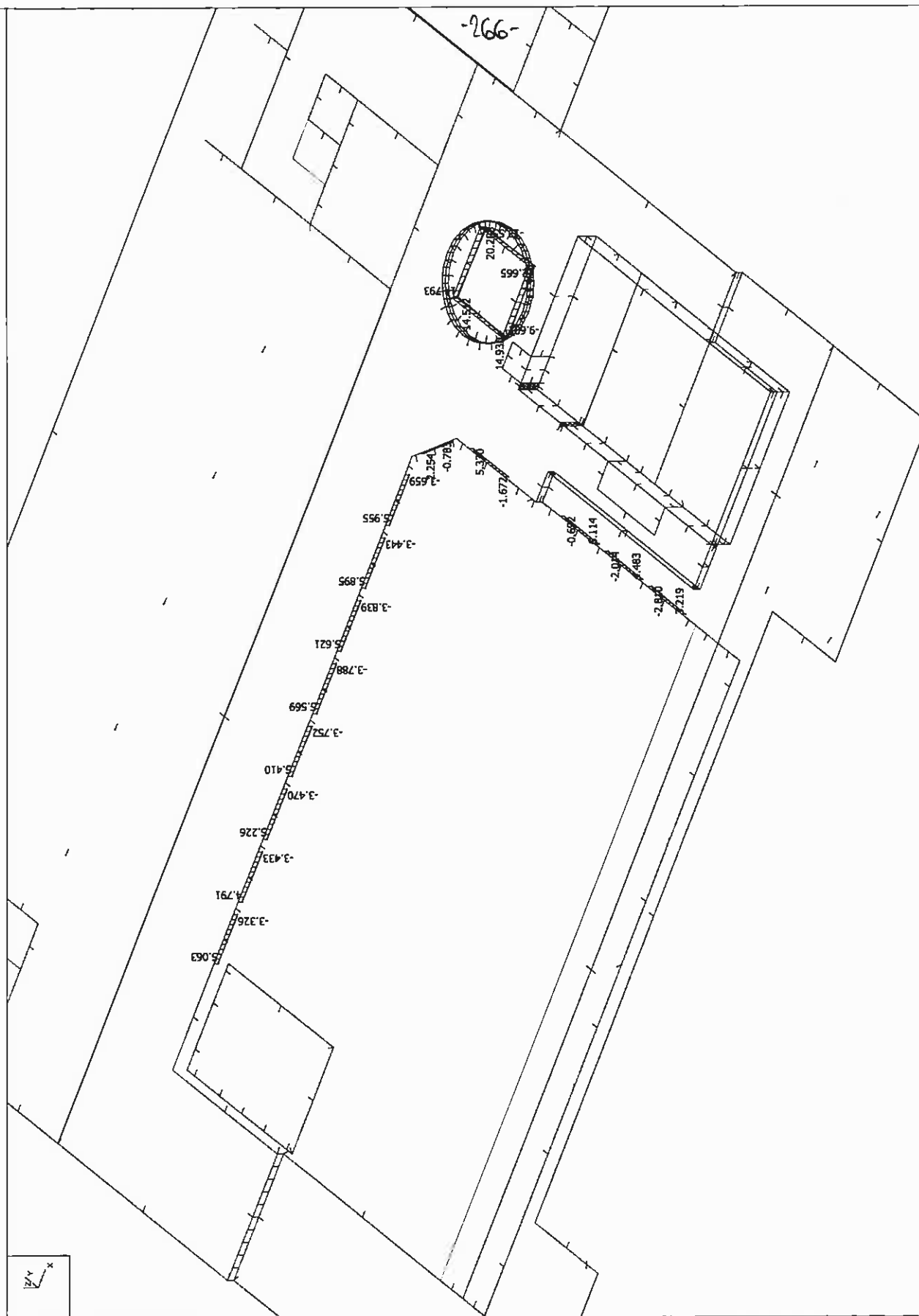
Zat. stav : OK1 - větev max.



Projekt :
ZÁKLADOVÁ-DESKA-2
Autor projektu : Ing.
Zábojník

Pruty
osy veličiny lokální
moment M_y [kNm]

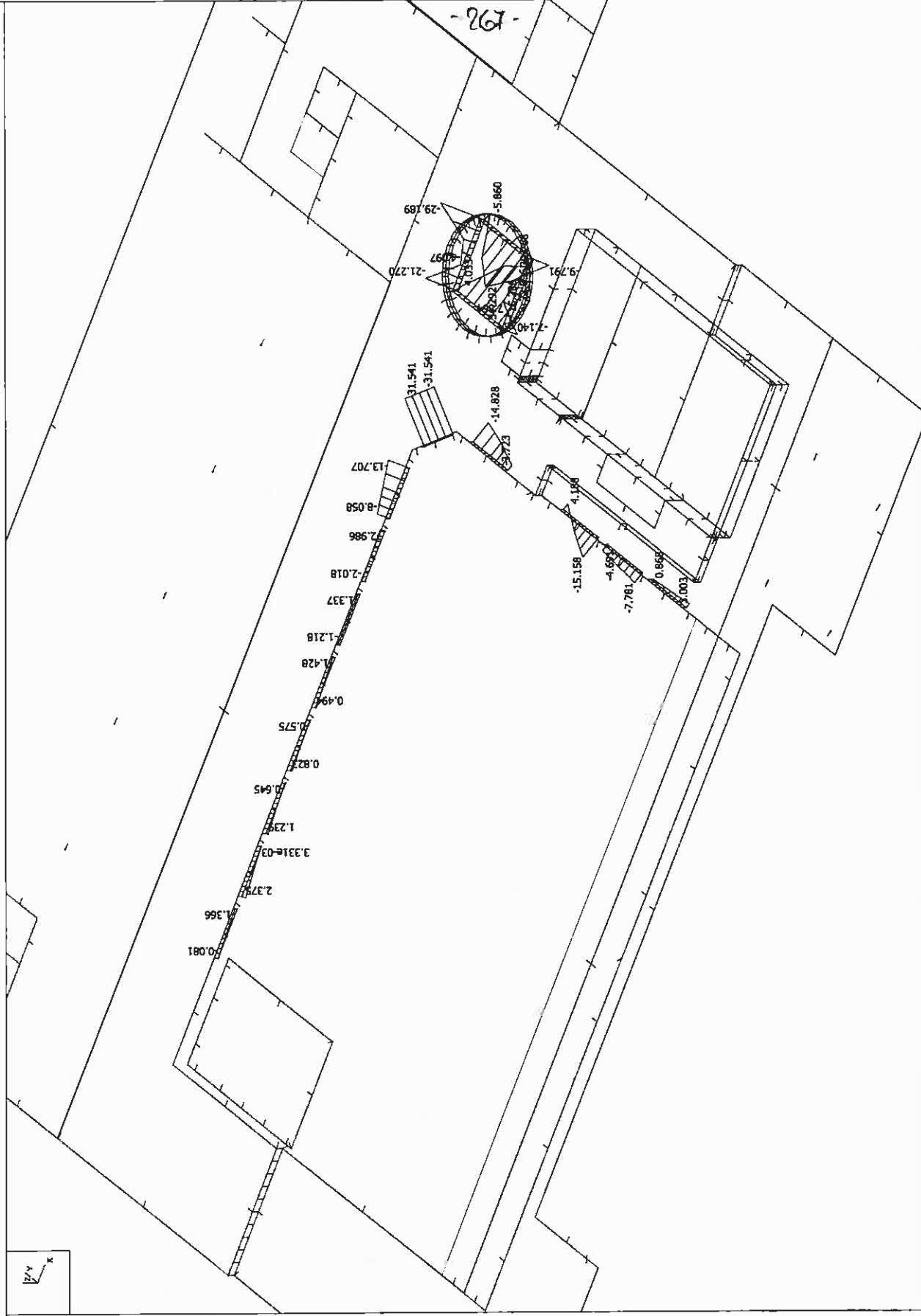
SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP - DESKY -4,500; -4,800; -4,850; 4,950; -5,200 A -5,500
 Zat. stav : OK1 - větev max.



Projekt :
 ZÁKLADOVÁ-DESKA-2
 Autor projektu : Ing.
 Zábajník

Pruty
 osy veličiny lokální
 posouvající síla Qz [kN]

SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP - DESKY -4,500; -4,800; -4,850; 4,950; -5,200 A -5,500
 Zat. stav : OK I - větev max.



Projekt :
 ZÁKLADOVÁ-DESKA-2
 Autor projektu : Ing.
 Zábajník

Pruty
 osy veličiny lokální
 normálová síla Nx [kN]

STATICKÝ VÝPOČET

STRANA: - 268 -

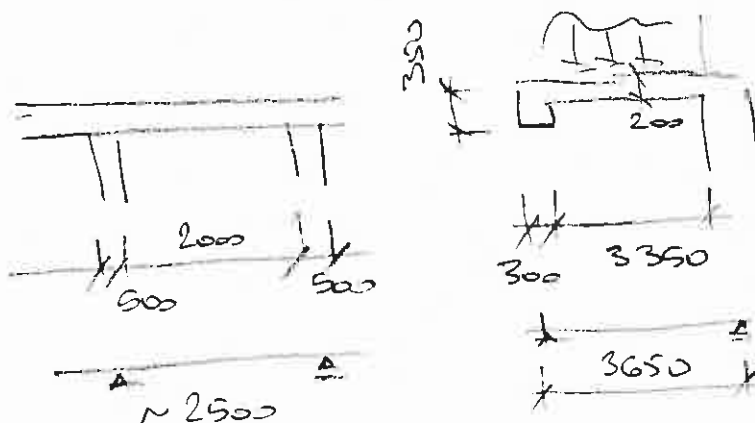
AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČ. AREÁL VEJSPLACHY

DATUM:

OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

ÚNOR 2020

PRŮVLAK PR 101



ZATÍŽENÍ

VL. TÍHA - $0,3 \cdot 0,35 \cdot 25 \cdot 1,35 = 3,54 \text{ kN/m}$

DEBILA - $0,2 \cdot 25 \cdot 1,35 = 6,75 \text{ kN/m}^2$

UŽITK. - $5,0 \cdot 1,5 = 7,5 \text{ kN/m}^2$

PODLANA - $2,30 \text{ kN/m}^2$

PRŮCH. - EKUIV. $\frac{1,5 \text{ kN/m}^2}{18,05 \text{ kN/m}^2}$

PRŮPOČET NA PRŮVLAK

$3,65 \cdot 0,5 \cdot 18,05 = 32,94$

$f_d = 3,54 + 32,94 = 36,48 \text{ kN/m}$

STAT. VELIČINY

$M_{ed} = \pm \frac{1}{12} 36,48 \cdot 2,5^2 = 19,0 \text{ kNm}$

$V_{ed} = \frac{1}{2} 36,48 \cdot 2,5 = 45,6 \text{ kN}$

DIMENZIE: $b = 300$; $h = 350$; C 25/30; S $\phi 12$ (36 mm)

$\mu_{st} = 0,323\%$ VÝHODNĚ

$x_u = 29,9 < h_{ef} \cdot \xi_{lim} = 132,7 \text{ mm}$ VÝHODNĚ

$M_{u,d} = 42,50 \text{ kNm} >> M_{ed}$ VÝHODNĚ

$Q_{bu} = 42,0 \text{ kN} > V_{ed}$

$2,5 Q_{bu} = 105,0 \text{ kN} < V_{ed}$

TRN. $\phi 6$ a 200

3 $\phi 12$



3 $\phi 12$

KR. 30

TRN. $\phi 6$

STATICKÝ VÝPOČET

STRANA: - 269 -

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČ. AREÁL VEJSPLACHY

DATUM:

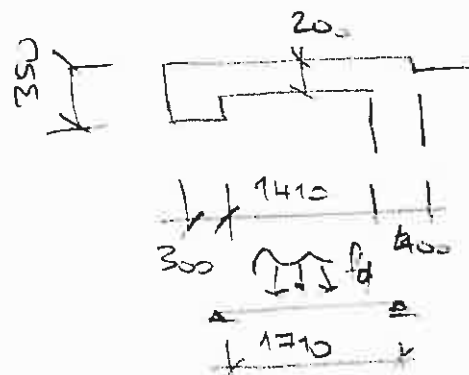
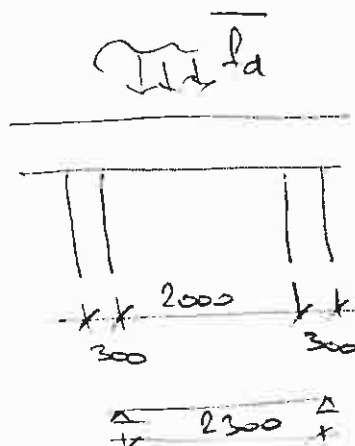
OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

ÚNOR 2020

PRŮVLAK PR-102 U12 MODEL DESIGN

PRŮVLAK PR-103 = PR 101

PRŮVLAK PR-104



ZATÍŽENÍ:

VL. TÍŤA

$$0,3 \cdot 0,35 \cdot 25 \cdot 1,35 = 3,54 \text{ kN/m}$$

$$\text{DESIGN} \quad 0,2 \cdot 25 \cdot 1,35 = 6,75 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{STAT. OST. - POOLANA} \quad 2,3 \cdot 1,35 = 3,11 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{UŽITNÁ} \quad 1,5 \cdot 5,0$$

$$2,5 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{PREPOČET} \quad 171 \cdot 0,5 = 17,36$$

$$14,04 \text{ kN/m}$$

$$18,38 \text{ kN/m}$$

STATICKÉ VELIČINY

$$M_{ed} = \frac{1}{12} \cdot 18,38 \cdot 2,3^2 = 8,10 \text{ kNm}$$

$$V_{ed} = \frac{1}{2} \cdot 18,38 \cdot 2,3 = 21,14 \text{ kN}$$

DIMENZE:

$$B = 300; h = 350 \text{ mm}; C25/30; 3\phi 12 (36 \text{ mm})$$

VE PRŮSPECH BEZPEČNOSTI NÁVRHU NEPOČÍTÁM DESKOVÝ „L“ TRÁM ALE OBDEĚL. PRŮŘEZ.

$$\mu_{st} = 0,323\% < \mu_{max} > \mu_{min} \text{ UHODNĚ}$$

$$x_u = 29,9 \text{ mm} < \eta \cdot \xi_{li} = 132,7 \text{ UHODNĚ}$$

$$M_{u,d} = 42,50 \text{ kNm} > M_{ed} \text{ UHODNĚ}$$

$$R_{bu} = 42,0 \text{ kN} < V_{ed} \text{ UHODNĚ}$$

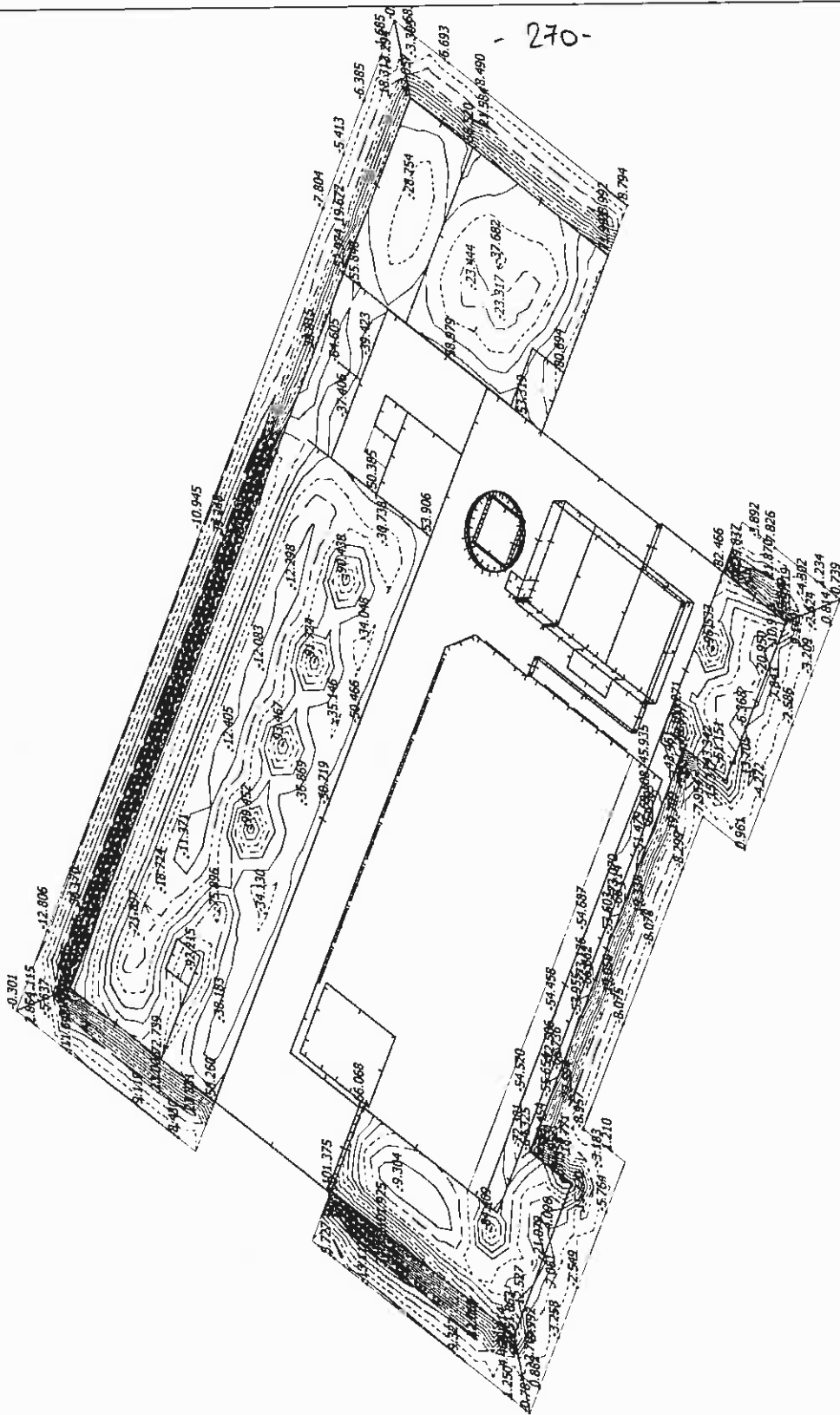
SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP - DESKY -4,500; -4,800; -4,850; 4,950; -5,200 A -5,500

Zat. stav : OK1 - větev max.

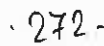
winkl-ZLSS[kPa]

-101.925
-92.513
-83.102
-73.690
-64.278
-54.867
-45.455
-36.043
-26.632
-17.220
-7.809
1.603
11.015
20.426
29.838
39.250

Projekt :
ZÁKLADOVÁ-DESKA-2
Autor projektu : Ing.
Zábojník



Zat. stav : OK1 - větev min.



Zat. stav : OK1 - větev min.

dolní povrch

směr Y

0.000

0.364

0.727
1.0911.071
1.454

1.818

2.182 2.545

2.545
2.909

3.272

3.636

4.000
4.363

4.303
4.727

5.091

5.454

ZÁ

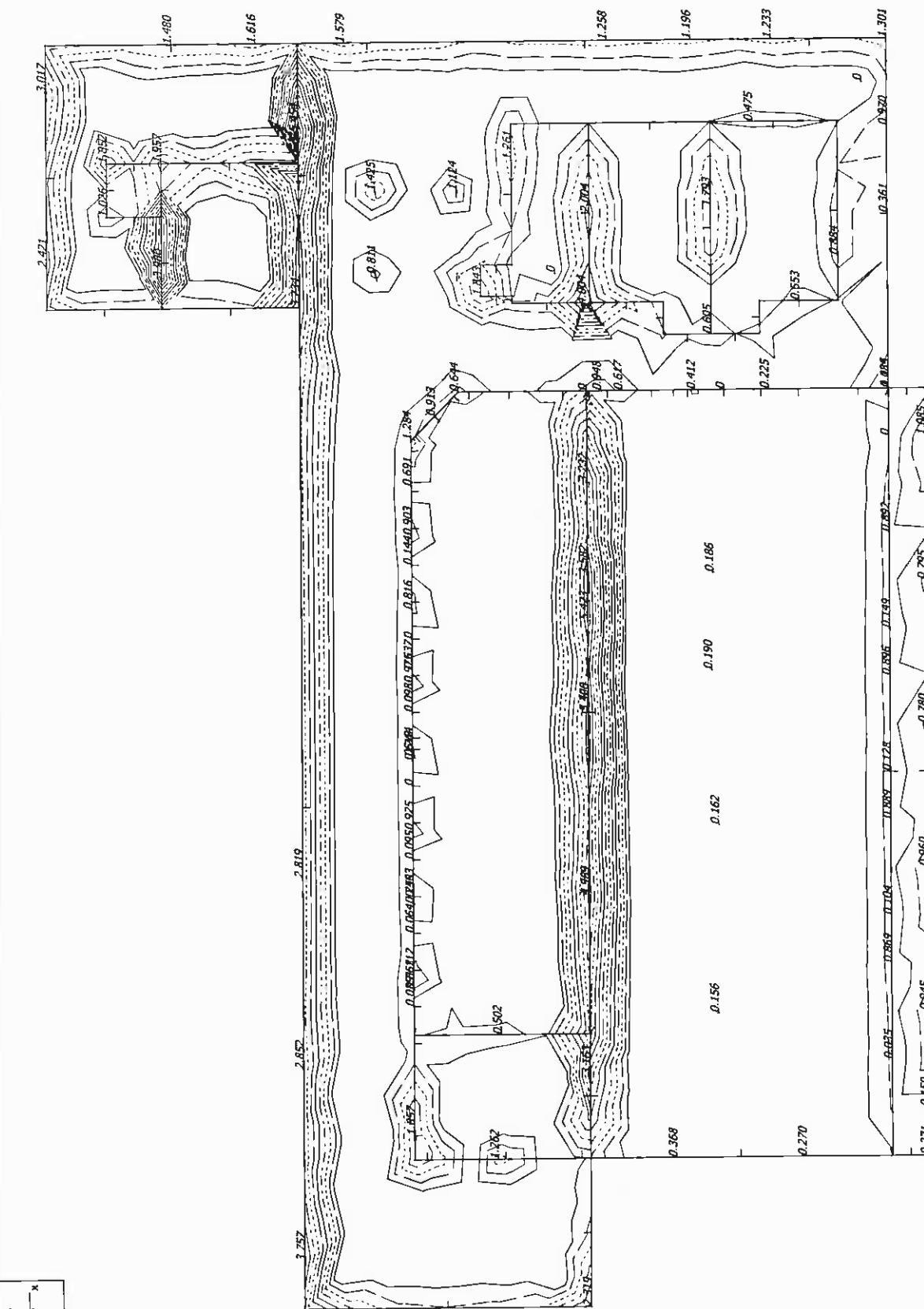
Aut

Zat

AT2

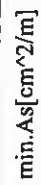
714

- 273 -



SO-102-KRYTÝ PLYNÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP - DESKY -7,400 A -6,400

Zat. stav : OK1 - větev min.



homí povrch

směr X

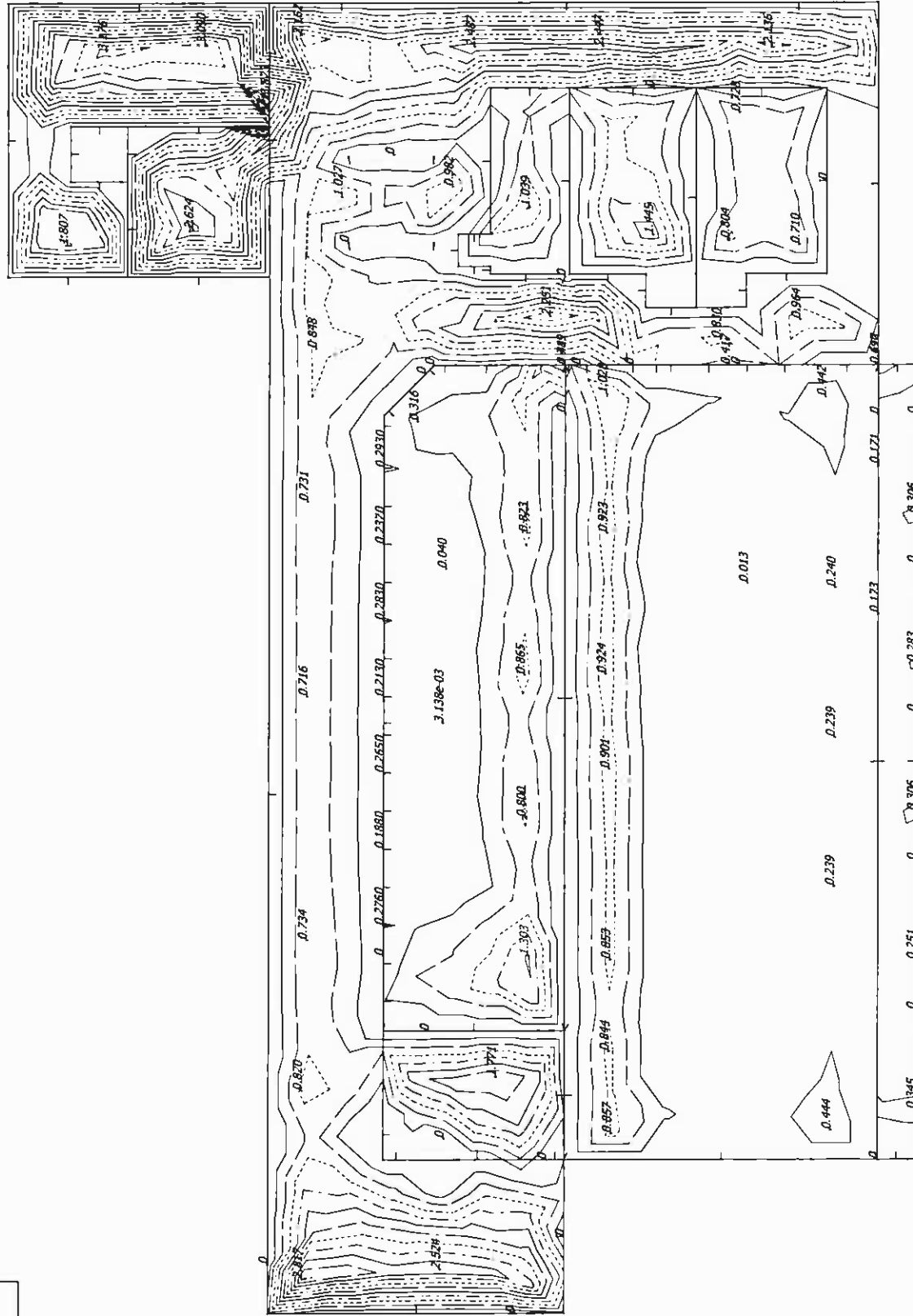
0.000
0.255
0.510
0.765
1.019
1.274
1.529
1.784
2.039
2.294
2.548
2.803
3.058
3.313
3.568
3.823

Projekt:

ZÁKLADOVÁ-DESKA-2

Autor projektu : Ing.

Zábojník



SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP - DESKY -7,400 A -6,400

Zat. stav : OK1 - větev min.

min.As[cm²/m]

horní povrch

směr Y

0.000
0.181
0.363
0.544
0.725
0.907
1.088
1.269
1.450
1.632
1.813
1.994
2.176
2.357
2.538
2.720

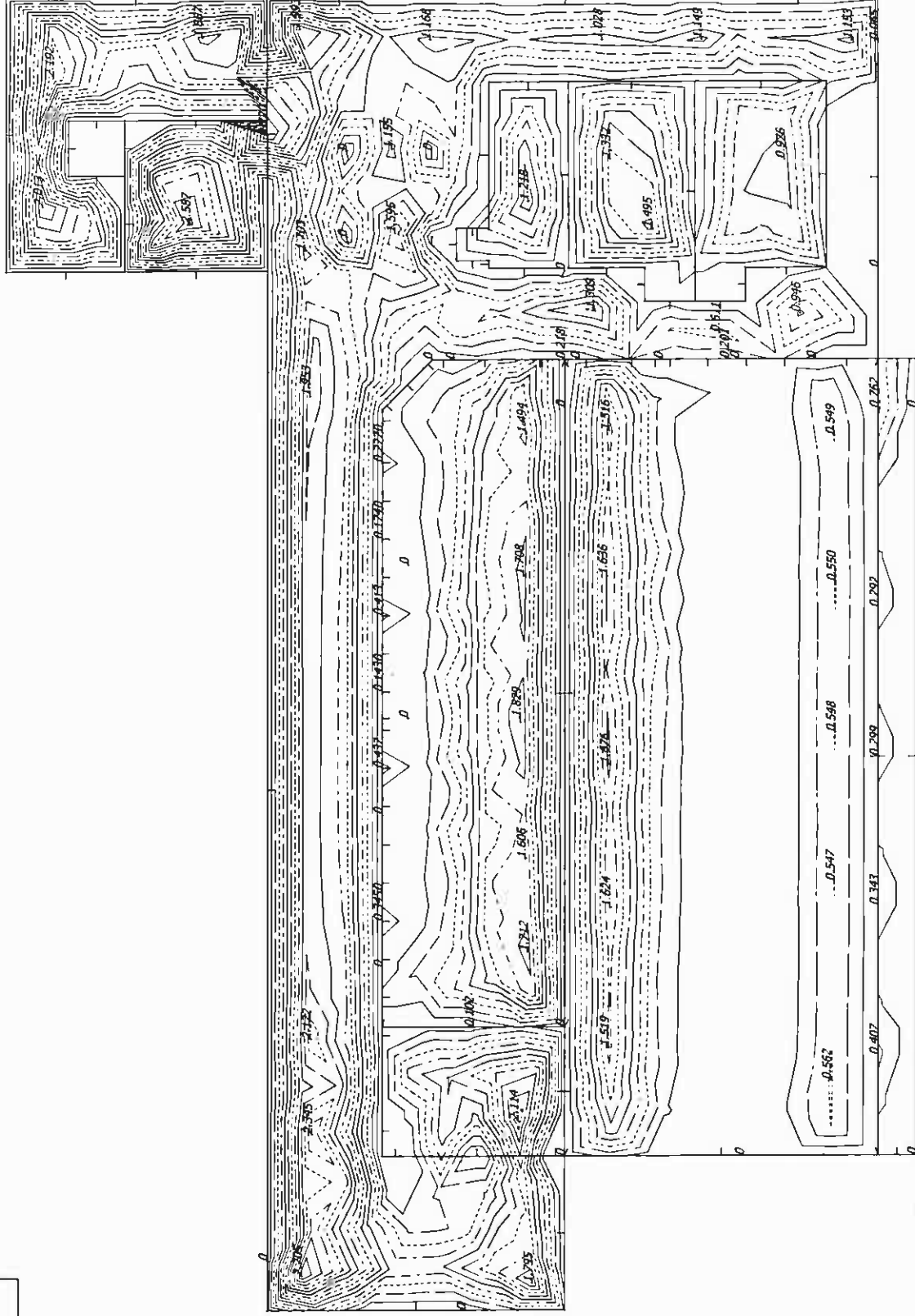
Projekt :

ZAKLADOVÁ-DESKA-2

Autor projektu : Ing.

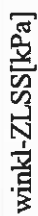
Zábojník

Y
X



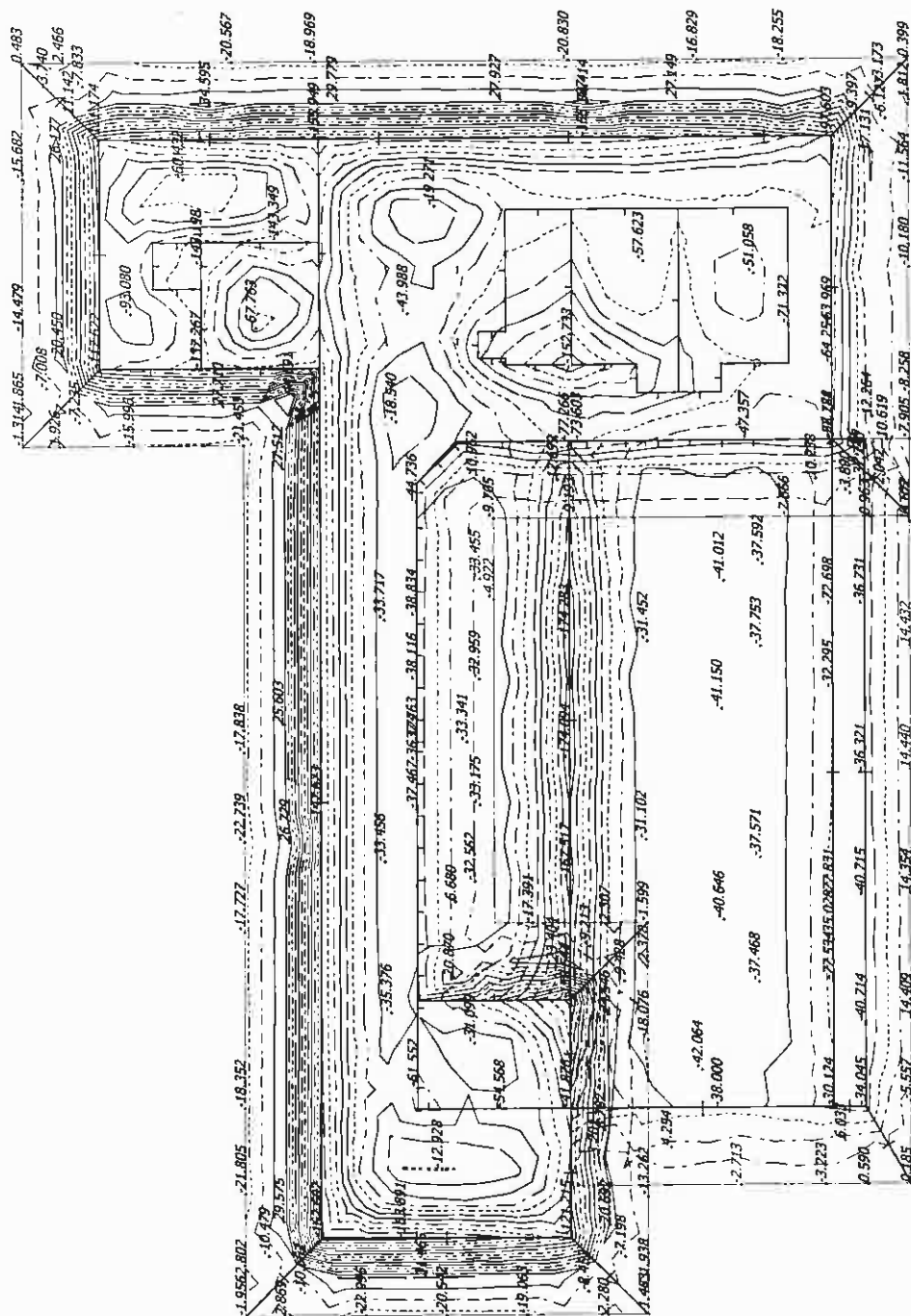
SO-102-KRYTÝ PĽAVECKÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP - DESKY - 7,400 A - 6,400

Zat. stav : OK1 - větev min.



-174.283
-159.685
-145.087
-130.489
-115.890
-101.292
-86.694
-72.095
-57.497
-42.899
-28.301
-13.702
0.896
15.494
30.092
44.691

Projekt :
ZÁKLADOVÁ-DESKA-2
Autor projektu : Ing.
Zábojník



SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP - STĚNY OD -7,400 A -6,400

Zat. stav : OK1 - větev min.

min.As[cm²/m]

dolní povrch

směr X

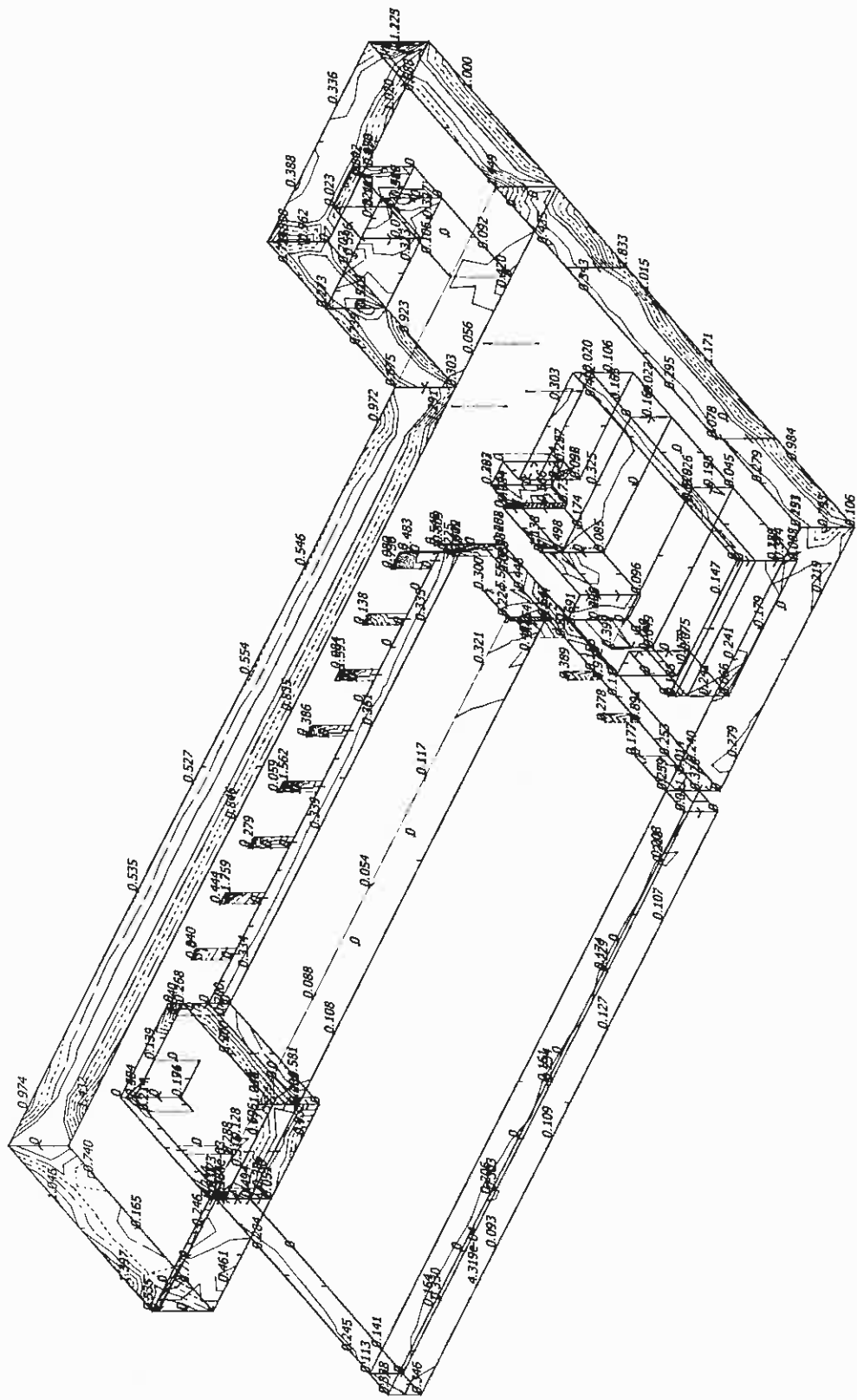
0.000
0.170
0.340
0.510
0.680
0.849
1.019
1.189
1.359
1.529
1.699
1.869
2.039
2.208
2.378
2.548

Projekt :

ZÁKLADOVÁ-DESKA-2

Autor projektu : Ing.

Zábojník



- 277 -

SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP - STĚNY OD -7,400 A -6,400
Zat. stav : OK1 - větev min.

min.As[cm²/m]

dolní povrch

směr Y

0.000

0.312

0.625

0.937

1.250

1.562

1.874

2.187

2.499

2.812

3.124

3.437

3.749

4.061

4.374

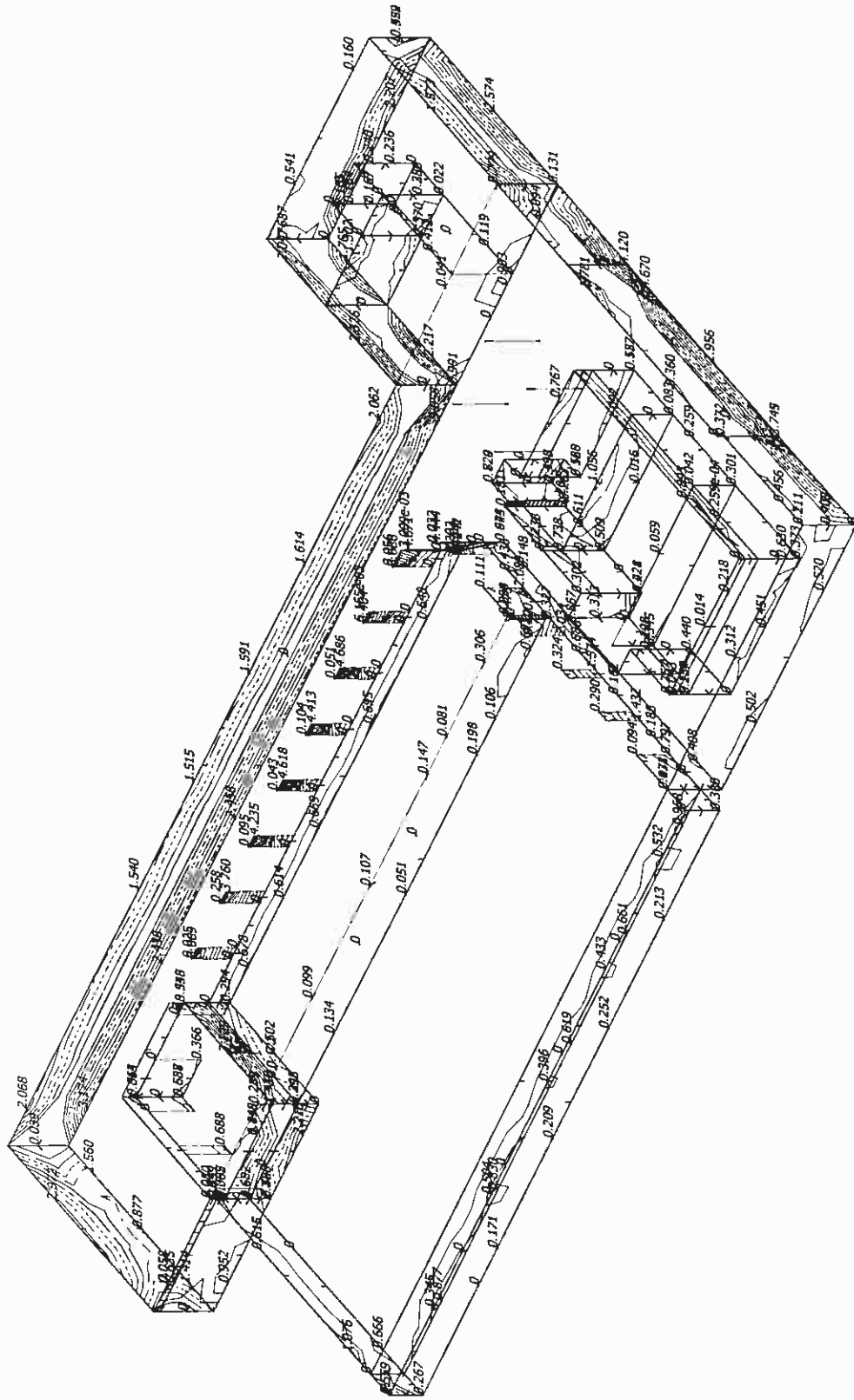
4.686

Projekt :

ZÁKLADOVÁ-DESKA-2

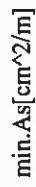
Autor projektu : Ing.

Zábojník



SO-102-KRYTÝ PLOVECKÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP - STĚNY OD -7,400 A -6,400

Zat. stav : OK1 - větev min.



horní povrch

směr X

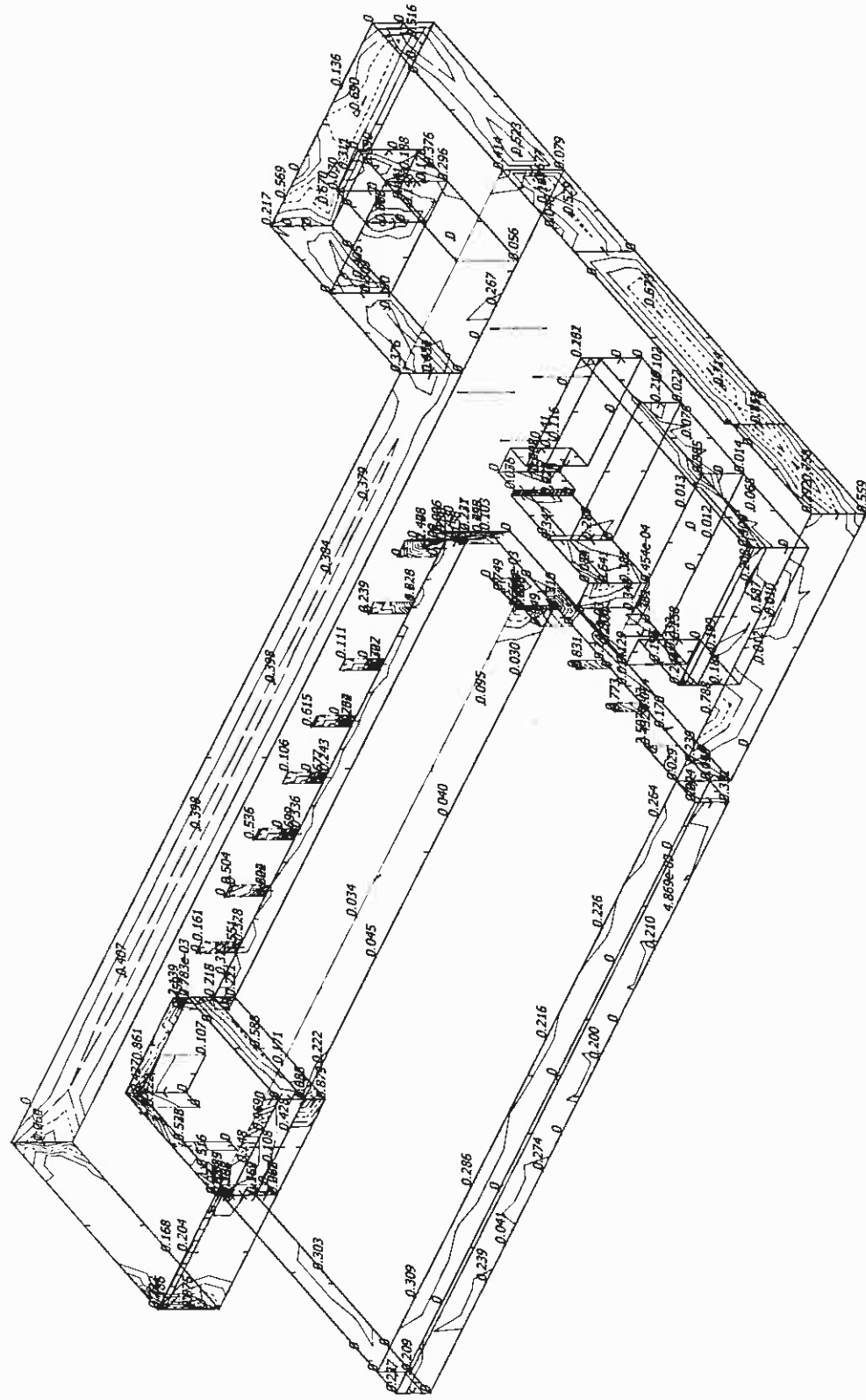
0.000	—
0.165	—
0.330	—
0.496	—
0.661	—
0.826	—
0.991	—
1.156	—
1.321	—
1.487	—
1.652	—
1.817	—
1.982	—
2.147	—
2.312	—
2.478	—

Projekt:

ZÁKLADOVÁ-DESKA-2

Autor projektu : Ing.

Zábojník



SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP - STĚNY OD -7,400 A -6,400

Zat. stav : OK1 - větev min.

min.As[cm²/m]

horní povrch

směr Y

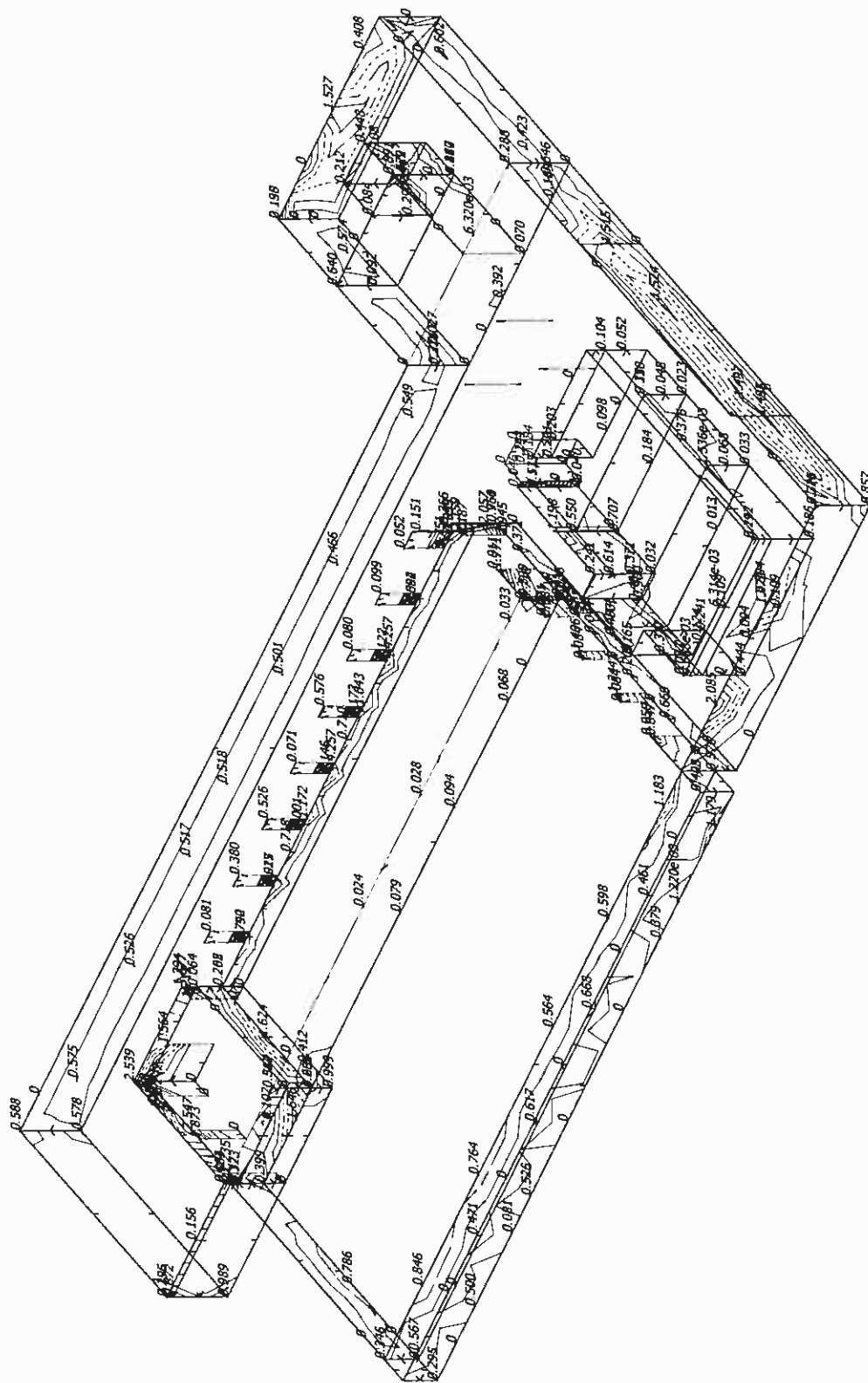
0.000
0.284
0.568
0.851
1.135
1.419
1.703
1.987
2.271
2.554
2.838
3.122
3.406
3.690
3.974
4.257

Projekt :

ZÁKLADOVÁ-DESKA-2

Autor projektu : Ing.

Zábojník



SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - KONSTRUKCE 2.PP - STĚNY OD -7,400 A -6,400

Zat. stav : OK1 - větev min.

Def.[m]

s dotvarováním

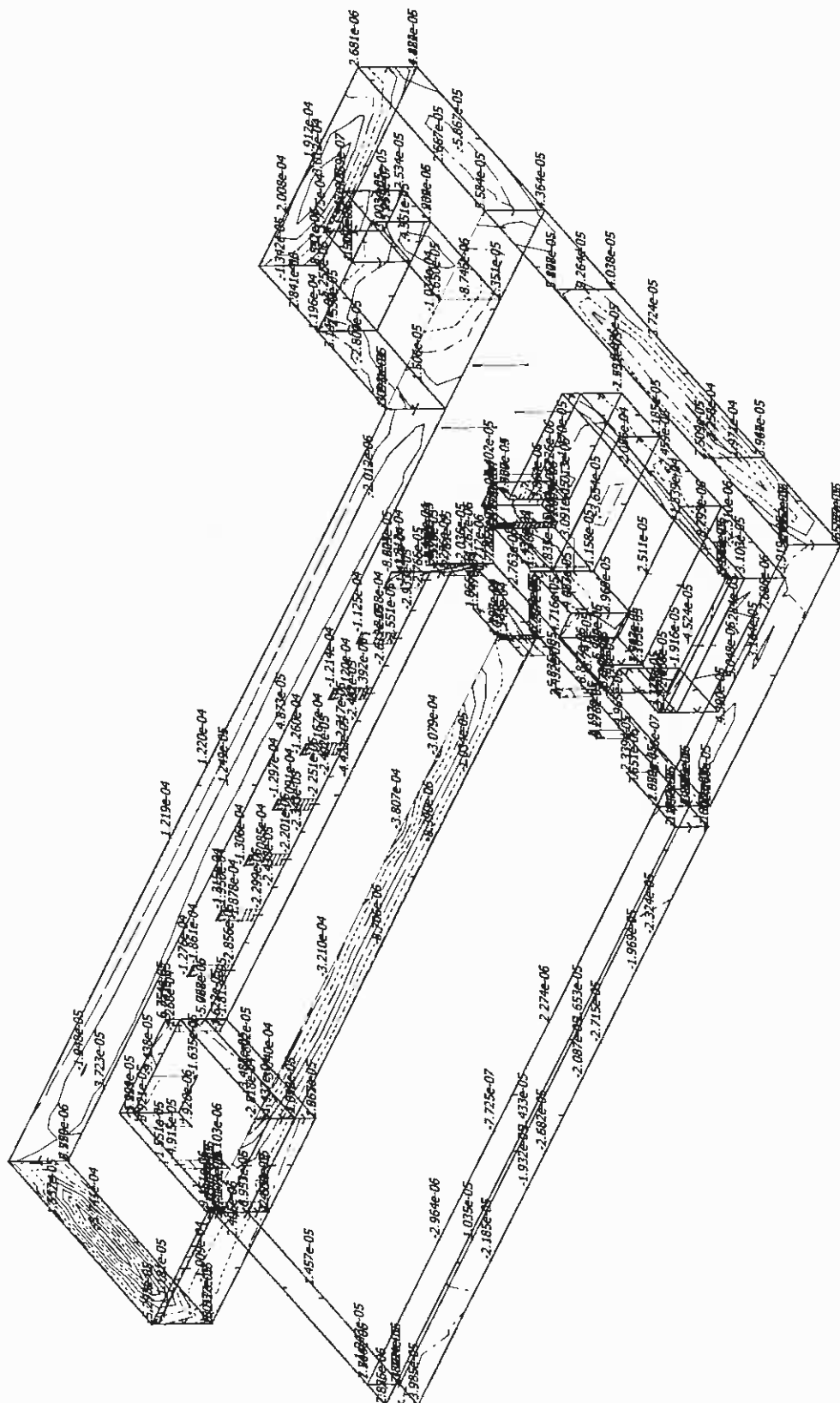
- 3.807e-004
- 3.352e-004
- 2.897e-004
- 2.443e-004
- 1.988e-004
- 1.534e-004
- 1.079e-004
- 6.246e-005
- 1.700e-005
- 2.846e-005
- 7.392e-005
- 1.194e-004
- 1.648e-004
- 2.103e-004
- 2.558e-004
- 3.012e-004

Projekt :

ZÁKLADOVÁ-DESKA-2

Autor projektu : Ing.

Zábojník



STATICKÝ VÝPOČET

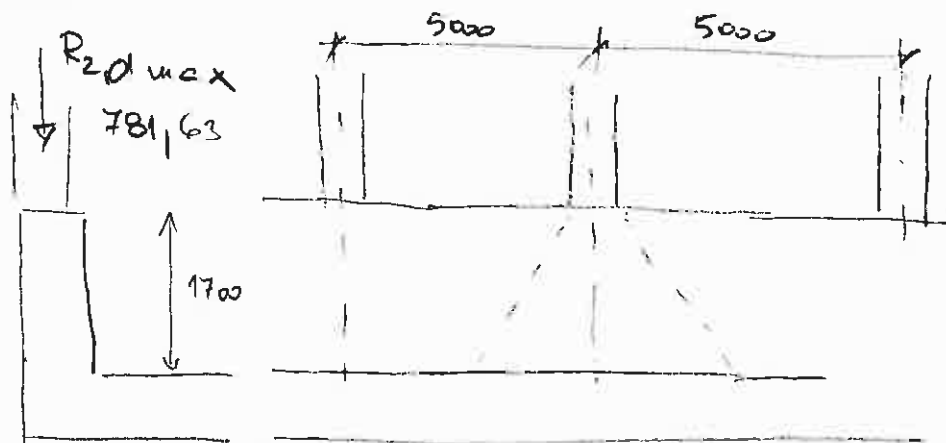
STRANA: - 282 -

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČNÍ AREÁL VEJSPLACHY

DATUM:

OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

ÚNOR 2020



$$\frac{1700 + 400 + 1700}{3800 < 5000}$$

UPOVĚDĚ

$$R_{2d \max} 781,63$$

STĚNU SE ROZNESE

$$v_{ed} = \frac{781,63}{3,8} = 205,69 \text{ kN/m}$$

JE TŘEBA PROVÉST DESKU TL. 450 mm

$$Q_{k1} = 2250 \text{ kN/m} > 205,69 \text{ kN/m}$$

UPOVĚDĚ

STATICKÝ VÝPOČET

STRANA: - 283 -

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČ. AREÁL VEJSPLACHY

DATUM:

OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

ÚNOR 2020

ZÁKLADOVÁ DESKA PD 1.PP (-4,95)

POSOUZENÍ NA PROTRÁVENÍ

Z.B. SLOUPY $\varnothing 400$

TL. DESKY 450 mm

UŽÍVÁTI MAX. STAT. VĚLICHOV VE SLOUPY

$$N_{Ed} = 1124,4 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = 20,6 \text{ kNm}$$

$$M_{ydy} = -1,7 \text{ kNm}$$

KRIT. OBVOD

$$u_{cr} = 3,14 \cdot 850 = 2669 \text{ mm}$$

$$q_{qd} = \frac{Q_{ed}}{u_{cr}} = \frac{1124,4}{2669} = 421,2 \text{ kN/m}$$

$$q_{bn} = 0,42 \cdot h_s \cdot \alpha_s \cdot \alpha_n \cdot \alpha_b \cdot R_{btd} =$$

$$= 0,42 \cdot 0,45 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 1200 = 226,8 \text{ kN/m}$$

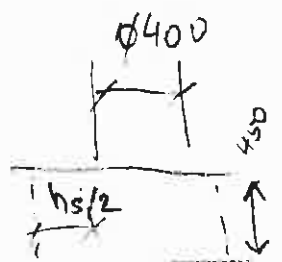
$$\frac{q_{qd}}{q_{bn}} = 1,857 < \underline{2} \quad \text{VNOUJE}$$

$$q_{su \text{ uhré}} = q_{qd} - \frac{1}{2} q_{bn} = 421,2 - \frac{226,8}{2} = 307,8 \text{ kN/m}$$

$$q_{en} = h_s \cdot \alpha_{ss} \cdot \alpha_{es} \cdot \alpha_s \cdot R_{sd}$$

$$A_s = \frac{q_{su \text{ uhré}}}{\alpha_{ss} \cdot \alpha_s \cdot R_{sd}} = \frac{307,8 \cdot 10^3}{10 \cdot 10 \cdot 300} = 1026 \text{ mm}^2$$

$$\varnothing 10 / 150 \quad 2 \text{ RÁDY} \quad A_s = \underline{1048 \text{ mm}^2} > 1026$$



$$400 + h_s = 850$$

BEZDŮ

C25/30

$$R_{btd} = 1,2 \text{ MPa}$$

STATICKÝ VÝPOČET

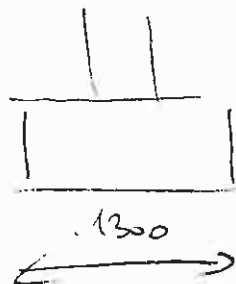
STRANA: - 284 -

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČNÍ AREÁL VEJSPLACHY

DATUM:

OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

ÚNOR 2020



II. KRIT. REZ

$$u_{cr} = 3,14 \cdot 1,3 = 4,082 \text{ m}$$

$$q_{qd} = \frac{1124,4}{4,082} = 275,45 \text{ kN/m} > q_{br} = 226,8 \text{ kN/m}$$

$$q_{snubhe} = 275,45 - \frac{226,8}{2} = 162,05$$

$$A_{snubhe} = \frac{162,05 \cdot 10^3}{1,01 \cdot 1300} = 940 \text{ mm}^2 / \text{m}$$

$$\phi 10 \text{ a } 150 \quad 2200 \rightarrow A_s = 1048 \text{ mm}^2 > 940$$

UTVORUJTE

PROTLAČENÍ POD OCEL. SLOUPY VE STŘEDOVNĚ VZT

UVAŽUJI POD NEJVÍCE ZATÍŽENÝM
SLOUPEM $N_{ed} = 318,98 \text{ kN}$

$$M_{ed,x} = M_{ed,y} = 0,0$$

SLOUPY JSOU PŘIVÁŘENY DO OCEL. PLOTY
KTERÁ PŘENÁŠÍ ZATÍŽENÍ DO DESKY

$$U_{cv} = 4 \cdot 750 = 3000 \text{ mm}$$

$$q_{qd} = \frac{318,98}{3,00} = 106,32 \text{ kN/m}$$

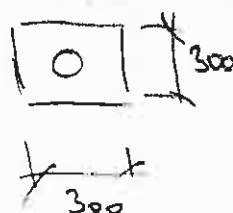
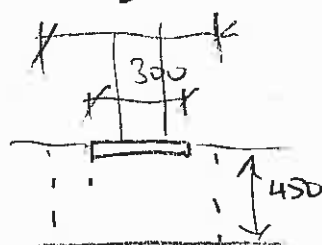
$$q_{bu} = 0,42 \cdot h_s \cdot \alpha_s \cdot \alpha_h \cdot \alpha_w \cdot \gamma_G \cdot R_{btd} =$$

$$= 0,42 \cdot 0,45 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1200 = 226,8 \text{ kN/m}$$

$$q_{qd} = 106,32 < \frac{q_{bu}}{2} = 113,4 \text{ kN/m}$$

VÝHODI BEZ VYZNÍŽENÍ

$$2 \cdot \frac{h_s}{2} + 300 = 750$$



STATICKÝ VÝPOČET

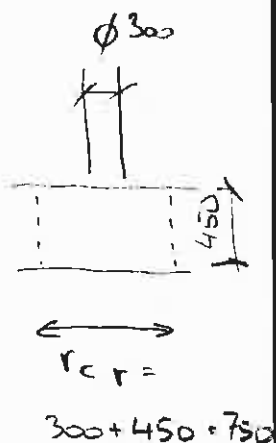
STRANA: -286-

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČNÍ AREÁL VEJSPLACHY

DATUM:

OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

ÚNOR 2020



C 25/30

$R_{btd} = 1,2 \text{ MPa}$

PROTLAČENÍ POD SLOUPY PODLAŽNÍ -
CIVÍCÍMI DĚTSKÝ KRUH. BAZÉN

$$N_{Ed} = 253,1 \text{ kN} = Q_{cd}$$

$$u_{cr} = \pi \cdot 750 = 2356 \text{ mm}$$

$$q_{qd} = \frac{Q_{cd}}{u_{cr}} = \frac{253,1}{2,356} = 107,4 \text{ kN/m}$$

$$q_{bu} = 0,42 \cdot h_s \cdot \alpha_s \cdot \alpha_h \cdot \alpha_w \cdot f_{yb} \cdot R_{btd} =$$

$$= 0,42 \cdot 0,45 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1200 = 226,8 \text{ kN/m}$$

$$q_{qd} = 107,4 \text{ kN/m} < \frac{q_{bu}}{2} = 113,4 \text{ kN/m}$$

BEZDŮVĚRNĚ

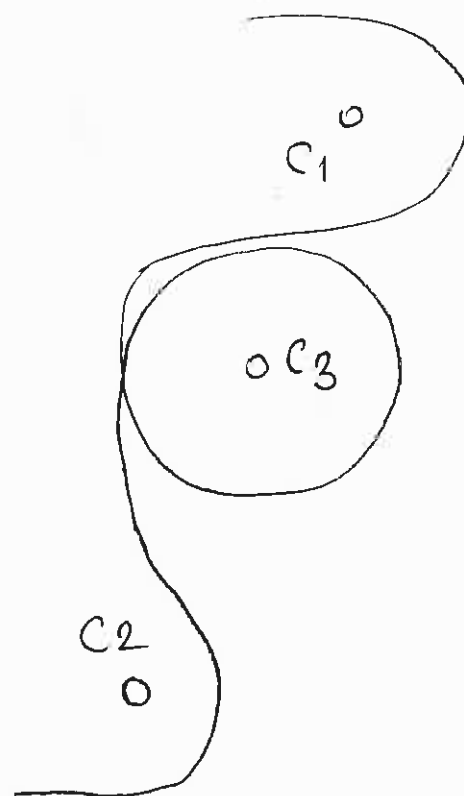
STATICKÝ VÝPOČET

STRANA: -237-

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČ. AREÁL VEJSPLACHY
OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

DATUM:
ÚNOR 2020

ZALOŽENÍ PÍLOŮ PODPORUJÍCÍCH
TOBOGAN



(C1)

NEJNEPŘÍZNIVĚJŠÍ

KOMBINACE

	R_z	R_x	M_y
MAX $R_{z,d}$	97,16	23,03	222,69
MAX $R_{x,d}, M_{y,d}$	76,59	41,48	364,51
NEPR. KOMB.	31,83	36,89	325,82
MAX $R_{z,k}$	44,18	14,99	150,48
MAX $R_{x,k}, M_{y,d}$	31,83	31,97	272,15

STATICKÝ VÝPOČET

STRANA: -288-

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČ. AREÁL VEJSPLACHY
OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

DATUM:
ÚNOR 2020

(C2)

NEJNEPŘÍZNIVĚJŠÍ

KOMBINACE

	R_z	R_x	M_y
MAX $R_{z,d}$	11,80	4,05	10,39
MAX $R_{x,d}, M_{y,d}$	9,33	6,22	19,65
NEJNEPŘ. KOM. V/P.	2,54	4,35	18,52
MAX $R_{z,k}$	5,72	1,88	3,01
MAX $R_{x,k}, R_{z,k}$	2,54	3,77	16,05

(C3)

NEJNEPŘ.

KOMBINACE

	$R_z [kN]$	$R_x [kN]$	$M_y [kNm]$
MAX $R_{z,d}$	42,37	12,23	80,53
MAX $R_{x,d}, M_{y,d}$	33,84	19,88	128,86
VÝPOČET NEPŘ.	13,78	15,29	109,19
MAX $R_{z,k}$	20,03	8,35	63,66
MAX $R_{x,k}, M_{y,k}$	13,78	13,25	91,59

Výpočet - vstupní data: (Akce - PA-1)

Popis projektu: SPORTOVNĚ REKR. AREÁL VEJSPLACHY - ZALOŽENÍ VENKOVNÍHO TOBOGÁNU
 Poznámka: Patka pod C1

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo vrst.	Vrstva [m]	Zemina
1	1.10	Jemn-zr-zemina-F5-F7-Pevna
2	1.40	Prach. P1(R6/R5), silně zvětr
3	7.50	Prach.P2(R5/R4)-zvětraly
4	-	Prach.P2(R5/R4)-zvětraly

Parametry zemin

Název	fi [st.]	c [kPa]	m [-]	gama [kN/m3]
Jemn-zr-zemina-F5-F7-Pevna	21.00	40.00	0.30	21.00
Prach. P1(R6/R5), silně zvětr	-	-	0.30	22.00
Prach.P2(R5/R4)-zvětraly	-	-	0.20	22.00

Název	Edef [MPa]	Eoed [MPa]	ny [-]	Sigma,c [MPa]
Jemn-zr-zemina-F5-F7-Pevna	10.00	-	0.40	-
Prach. P1(R6/R5), silně zvětr	30.00	-	0.30	1.50
Prach.P2(R5/R4)-zvětraly	60.00	-	0.25	5.00

Parametry zemin pro výpočet vztlaku

Název	gama,sat [kN/m3]	pórovitost [0-1]	gama,sk [kN/m3]	gama,su [kN/m3]
Jemn-zr-zemina-F5-F7-Pevna	21.00	-	-	11.00
Prach. P1(R6/R5), silně zvětr	22.00	-	-	12.00
Prach.P2(R5/R4)-zvětraly	25.00	-	-	15.00

Hladina podzemní vody je v hloubce 2.00 m od původního terénu.

Zatížení

Název	Typ	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Hx [kN]	Hy [kN]
Zatížení číslo: 1-Ma	Výpočtové	97.16	0.00	222.69	-23.03	0.00
Zatížení číslo: 2-Ma	Výpočtové	76.59	0.00	364.51	-41.48	0.00
Zatížení číslo: 3	Výpočtové	31.83	0.00	325.82	-36.89	0.00
Zatížení číslo: 4	Provozní	31.83	0.00	272.15	-31.97	0.00

Geometrie patky:

Typ základu : centrická patka
 Délka patky (x) = 2.50 m
 Šířka patky (y) = 2.50 m
 Tloušťka patky = 0.90 m
 Šířka sloupu ve směru x = 1.00 m
 Šířka sloupu ve směru y = 1.00 m
 Objem patky = 5.63 m3

Hloubka zákl.spáry od původního terénu = 3.60 m
 Hloubka zákl.spáry od upraveného terénu = 4.80 m
 Objemová tíha zeminy nad základem = 22.00 kN/m3
 Výpočtový součinitel vlastní tíhy patky = 1.10
 Výpočtový součinitel tíhy nadloží = 1.30

Materiál konstrukce:Objemová tíha $\gamma_{\text{ama}} = 23.00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy ČSN 73 1201 R.

Beton : Beton B 20

Pevnost v tlaku $R_{\text{bd}} = 11.50 \text{ MPa}$ Pevnost v tahu $R_{\text{btd}} = 0.90 \text{ MPa}$ Modul pružnosti $E_{\text{b}} = 27000.00 \text{ MPa}$

Ocel podélná : 10 505 R

Pevnost v tahu $R_{\text{sd}} = 450.00 \text{ MPa}$ Pevnost v tlaku $R_{\text{scd}} = 420.00 \text{ MPa}$ Modul pružnosti $E_{\text{s}} = 210000.00 \text{ MPa}$

Ocel příčná : 10 505 R

Pevnost v tahu $R_{\text{sd}} = 450.00 \text{ MPa}$ Pevnost v tlaku $R_{\text{scd}} = 420.00 \text{ MPa}$ Modul pružnosti $E_{\text{s}} = 210000.00 \text{ MPa}$ **Posouzení únosnosti čís.1 - 1.MS: (Akce - PA-1)**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 142.31 \text{ kN}$ Spočtená tíha nadloží $Z = 585.58 \text{ kN}$ **Posouzení svislé únosnosti:**

Zemina pod základem je v dosahu smykové plochy homogenní.

Výpočtová únosnost zákl. půdy $= 277.78 \text{ kPa}$ Extrémní kontaktní napětí $= 214.39 \text{ kPa}$ **Svislá únosnost VYHOVUJE****Posouzení vodorovné únosnosti:**Zemní odpor uvažován jako tlak v klidu ($Sp/1.3$)Výpočtová velikost zemního odporu $Sp_d = 0.00 \text{ kN}$ Úhel tření základ-základová spára $\psi_i = 30.00 \text{ stup.}$ Soudržnost základ-základová spára $a = 5.00 \text{ kPa}$ Horizontální únosnost základu $= 401.76 \text{ kN}$ Extrémní horizontální síla $= 41.48 \text{ kN}$ **Vodorovná únosnost VYHOVUJE****Únosnost patky VYHOVUJE****Posouzení únosnosti čís.2 - 1.MS: (Akce - PA-1)**

Výpočet proveden pro zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení číslo: 1-MaxRz)

Spočtená vlastní tíha patky $G = 142.31 \text{ kN}$ Spočtená tíha nadloží $Z = 585.58 \text{ kN}$ **Posouzení svislé únosnosti:**

Zemina pod základem je v dosahu smykové plochy homogenní.

Výpočtová únosnost zákl. půdy $= 277.78 \text{ kPa}$ Extrémní kontaktní napětí $= 172.79 \text{ kPa}$ **Svislá únosnost VYHOVUJE**

Posouzení vodorovné únosnosti:

Zemní odpor uvažován jako tlak v klidu (Sp/1.3)
Výpočtová velikost zemního odporu $Sp_d = 0.00 \text{ kN}$
Úhel tření základ-základová spára $\psi = 30.00 \text{ stup.}$
Soudržnost základ-základová spára $a = 5.00 \text{ kPa}$

Horizontální únosnost základu = 414.34 kN
Extrémní horizontální síla = 23.03 kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost patky VYHOVUJE

Výpočet sednutí čis.1 - 2.MS: (Akce - PA-1)

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.
Typ základu - patka.
Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.
Spočtená vlastní tíha patky $G = 129.38 \text{ kN}$
Spočtená tíha nadloží $Z = 450.45 \text{ kN}$

Sednutí a natočení základu - II.skupina mezních stavů:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 60.0 \text{ MPa}$
Základ je ve směru délky tuhý ($k = 21.0$)
Základ je ve směru šířky tuhý ($k = 21.0$)

Výpočet proveden za vyloučení tahu.
Rozměry patky po vyloučení tažených okrajů:
Délka patky $(x) = 2.3 \text{ m}$
Šířka patky $(y) = 2.5 \text{ m}$

Sednutí středu hrany x - 1 = 0.1 mm
Sednutí středu hrany x - 2 = 0.1 mm
Sednutí středu hrany y - 1 = 0.7 mm
Sednutí středu hrany y - 2 = -0.1 mm
Sednutí středu základu = 0.6 mm
Sednutí charakteristického bodu = 0.2 mm
(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Maximální sednutí a natočení základu:

Hloubka deformační zóny = 1.90 m
Sednutí základu = 0.2 mm

Natočení ve směru x = 0.300 (tan*1000)
Natočení ve směru y = 0.000 (tan*1000)

Dimenzace výztuže čis.1: (Akce - PA-1)

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže patky ve směru y:

Tloušťka patky je větší než max.vyložení, výztuž není nutná.

Posouzení podélné výztuže patky ve směru x:

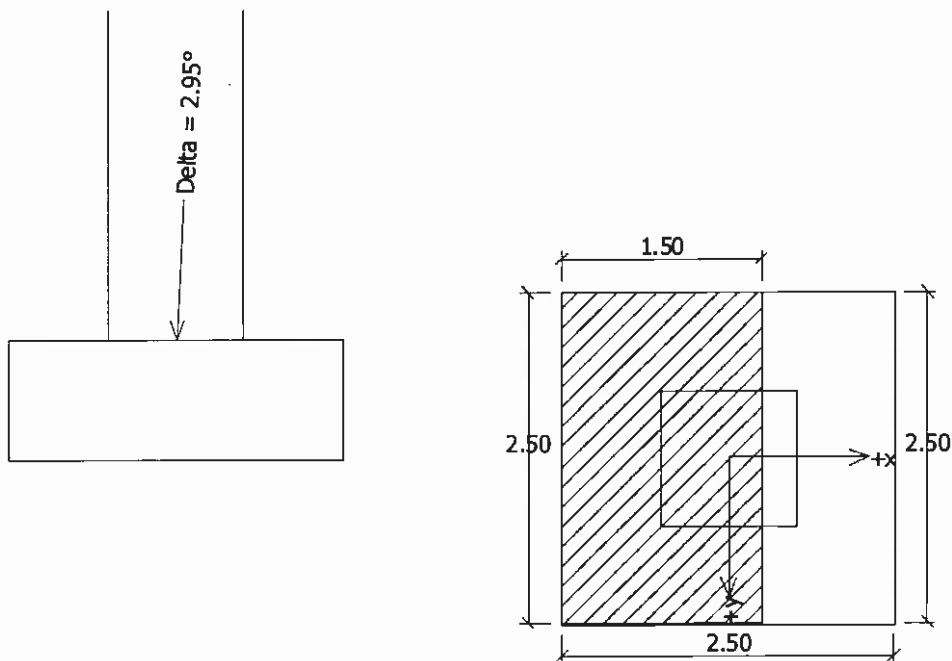
Tloušťka patky je větší než max.vyložení, výztuž není nutná.

Posouzení patky na protlačení:

Normálová síla v sloupu = 97.16 kN
Síla přenesená roznášením do zákl.půdy = 97.16 kN
Síla přenášená smykovou pevností ŽB = 0.00 kN

Maximální posouvající síla $Q_d = 0.00$ kN/m
Obvod kritického průřezu = 7.60 m
Pos.síla přenášená betonem $Q_{bu} = 340.20$ kN/m
 $Q_d < Q_{bu} \Rightarrow$ Výztuž není nutná

Patka na protlačení VYHOVUJE



Posouzení únosnosti patky - 1.MS:

Posouzení svislé únosnosti:

Výpočtová únosnost zákl. půdy = 277.78 kPa
Extrémní kontaktní napětí = 214.39 kPa

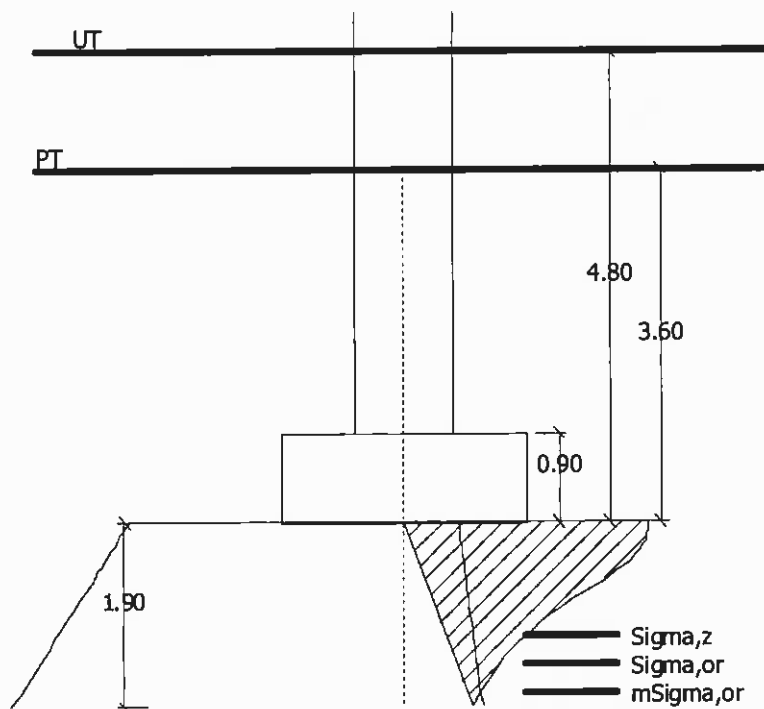
Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti:

Horizontální únosnost základu = 401.76 kN
Extrémní horizontální síla = 41.48 kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost patky VYHOVUJE



Sednutí a natočení základu

Průměrný modul přetvárn. $E_{def} = 60.0 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k = 21.0$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k = 21.0$)

Sednutí středu hrany x - 1	=	0.1 mm
Sednutí středu hrany x - 2	=	0.1 mm
Sednutí středu hrany y - 1	=	0.7 mm
Sednutí středu hrany y - 2	=	-0.1 mm
Sednutí středu základu	=	0.6 mm
Sednutí charakteristického bodu	=	0.2 mm
(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)		

Maximální sednutí a natočení základu:

Hloubka deformační zóny = 1.90 m

Sednutí základu = 0.2 mm

Natočení ve směru x = 0.300 ($\tan \cdot 1000$)

Natočení ve směru y = 0.000 ($\tan \cdot 1000$)

Výpočet - vstupní data: (Akce - PA-2)

Popis projektu: **SPORTOVNĚ REKR. AREÁL VEJSPLACHY - ZALOŽENÍ VENKOVNÍHO TOBOGÁNU**
 Poznámka: Patka pod C2

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo vrst.	Vrstva [m]	Zemina
1	1.10	Jemnzr-zemina-F5-F7-Pevna
2	1.40	Prach. P1(R6/R5), silně zvětr
3	7.50	Prach.P2(R5/R4)-zvětraly
4	-	Prach.P2(R5/R4)-zvětraly

Parametry zemin

Název	fi [st.]	c [kPa]	m [-]	gama [kN/m3]
Jemnzr-zemina-F5-F7-Pevna	21.00	40.00	0.30	21.00
Prach. P1(R6/R5), silně zvětr	-	-	0.30	22.00
Prach.P2(R5/R4)-zvětraly	-	-	0.20	22.00

Název	Edef [MPa]	Eoed [MPa]	ny [-]	Sigma,c [MPa]
Jemnzr-zemina-F5-F7-Pevna	10.00	-	0.40	-
Prach. P1(R6/R5), silně zvětr	30.00	-	0.30	1.50
Prach.P2(R5/R4)-zvětraly	60.00	-	0.25	5.00

Parametry zemin pro výpočet vztlaku

Název	gama,sat [kN/m3]	pórovitost [0-1]	gama,sk [kN/m3]	gama,su [kN/m3]
Jemnzr-zemina-F5-F7-Pevna	21.00	-	-	11.00
Prach. P1(R6/R5), silně zvětr	22.00	-	-	12.00
Prach.P2(R5/R4)-zvětraly	25.00	-	-	15.00

Hladina podzemní vody je v hloubce 1.90 m od původního terénu.

Zatížení

Název	Typ	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Hx [kN]	Hy [kN]
Zatížení číslo: 1-Ma	Výpočtové	11.80	0.00	10.39	-4.05	0.00
Zatížení číslo: 2-Ma	Výpočtové	9.38	0.00	19.65	-6.22	0.00
Zatížení číslo: 3	Výpočtové	2.54	0.00	18.52	-4.35	0.00
Zat.prov.1	Provozní	5.72	0.00	8.01	-1.88	0.00
Zat.prov.2	Provozní	2.54	0.00	16.05	-3.77	0.00

Geometrie patky:

Typ základu : centrická patka

Délka patky	(x) =	1.60 m
Šířka patky	(y) =	1.20 m
Tloušťka patky	=	0.80 m
Šířka sloupu ve směru x	=	1.60 m
Šířka sloupu ve směru y	=	1.20 m
Objem patky	=	1.54 m3

Hloubka zákl.spáry od původního terénu	=	1.10 m
Hloubka zákl.spáry od upraveného terénu	=	1.15 m
Objemová tíha zeminy nad základem	=	22.00 kN/m3
Výpočtový součinitel vlastní tíhy patky	=	1.10
Výpočtový součinitel tíhy nadloží	=	1.30

Materiál konstrukce:

Objemová tíha $\gamma_m = 23.00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy ČSN 73 1201 R.

Beton : Beton B 20

Pevnost v tlaku $R_{bd} = 11.50 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu $R_{btd} = 0.90 \text{ MPa}$

Modul pružnosti $E_b = 27000.00 \text{ MPa}$

Ocel podélná : 10 505 R

Pevnost v tahu $R_{sd} = 450.00 \text{ MPa}$

Pevnost v tlaku $R_{scd} = 420.00 \text{ MPa}$

Modul pružnosti $E_s = 210000.00 \text{ MPa}$

Ocel příčná : 10 505 R

Pevnost v tahu $R_{sd} = 450.00 \text{ MPa}$

Pevnost v tlaku $R_{scd} = 420.00 \text{ MPa}$

Modul pružnosti $E_s = 210000.00 \text{ MPa}$

Plošná přitížení v okolí základu

Název	Střed	Střed	Rozměr	Rozměr	Natoč.	Velik.	Hloubka
	X [m]	Y [m]	X [m]	Y [m]	[st.]	[kN/m ²]	[m]
Přítížení číslo: 1	3.00	0.00	2.00	2.00	0.00	15.00	0.00

Posouzení únosnosti čísl.1 - 1.MS: (Akce - PA-2)

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 38.86 \text{ kN}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 0.00 \text{ kN}$

Posouzení svislé únosnosti:

Nehomogenní zemina pod základem:

Uvažováno vytvoření Prandtlovy smykové plochy.

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 2.51 \text{ m}$

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 7.77 \text{ m}$

Spočtené průměrné charakteristiky prostředí:

Úhel vnitřního tření zeminy $\phi_i = 31.50 \text{ stup.}$

Soudržnost zeminy $c = 0.00 \text{ kPa}$

Objemová tíha zeminy pod základem $= 16.97 \text{ kN/m}^3$

Objemová tíha zeminy nad základem $= 21.00 \text{ kN/m}^3$

Výpočtová únosnost zákl. půdy $= 200.00 \text{ kPa}$

Extrémní kontaktní napětí $= 69.43 \text{ kPa}$

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti:

Zemní odpor uvažován jako pasivní tlak ($Sp/1.5$)

Výpočtová velikost zemního odporu $Sp_d = 94.41 \text{ kN}$

Úhel tření základ-základová spára $\psi_i = 0.00 \text{ stup.}$

Soudržnost základ-základová spára $a = 0.00 \text{ kPa}$

Horizontální únosnost základu $= 94.41 \text{ kN}$

Extrémní horizontální síla $= 6.22 \text{ kN}$

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost patky VYHOVUJE

Posouzení únosnosti čís.2 - 1.MS: (Akce - PA-2)

Výpočet proveden pro zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení číslo: 1-MaxRz)
Spočtená vlastní tíha patky $G = 38.86 \text{ kN}$
Spočtená tíha nadloží $Z = 0.00 \text{ kN}$

Posouzení svislé únosnosti:

Nehomogenní zemina pod základem:
Uvažováno vytvoření Prandtlovy smykové plochy.
Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 2.51 \text{ m}$
Dosah smykové plochy $l_{sp} = 7.77 \text{ m}$

Spočtené průměrné charakteristiky prostředí:
Úhel vnitřního tření zeminy $\phi_i = 31.50 \text{ stup.}$
Soudržnost zeminy $c = 0.00 \text{ kPa}$
Objemová tíha zeminy pod základem $= 16.97 \text{ kN/m}^3$
Objemová tíha zeminy nad základem $= 21.00 \text{ kN/m}^3$

Výpočtová únosnost zákl. půdy $= 200.00 \text{ kPa}$
Extrémní kontaktní napětí $= 39.76 \text{ kPa}$

Svislá únosnost **VYHOVUJE**

Posouzení vodorovné únosnosti:

Zemní odpor uvažován jako tlak v klidu ($Sp/1.3$)
Výpočtová velikost zemního odporu $Sp_d = 6.97 \text{ kN}$
Úhel tření základ-základová spára $\psi_i = 0.00 \text{ stup.}$
Soudržnost základ-základová spára $a = 0.00 \text{ kPa}$

Horizontální únosnost základu $= 6.97 \text{ kN}$
Extrémní horizontální síla $= 4.05 \text{ kN}$

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost patky VYHOVUJE

Výpočet sednutí čís.1 - 2.MS: (Akce - PA-2)

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepríznivějších zatěžovacích stavů.
Typ základu - patka.
Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.
Spočtená vlastní tíha patky $G = 35.33 \text{ kN}$
Spočtená tíha nadloží $Z = 0.00 \text{ kN}$

Sednutí a natočení základu - II.skupina mezních stavů:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 30.0 \text{ MPa}$
Základ je ve směru délky tuhý ($k=112.5$)
Základ je ve směru šířky tuhý ($k=266.7$)

Výpočet proveden za vyloučení tahu.
Rozměry patky po vyloučení tažených okrajů:
Délka patky $(x) = 0.9 \text{ m}$
Šířka patky $(y) = 1.2 \text{ m}$

Sednutí středu hrany x - 1 $= 0.0 \text{ mm}$
Sednutí středu hrany x - 2 $= 0.0 \text{ mm}$
Sednutí středu hrany y - 1 $= 0.1 \text{ mm}$
Sednutí středu hrany y - 2 $= -0.1 \text{ mm}$
Sednutí středu základu $= 0.1 \text{ mm}$
Sednutí charakteristického bodu $= 0.0 \text{ mm}$
(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

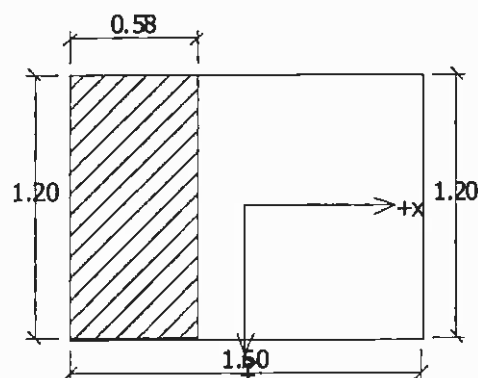
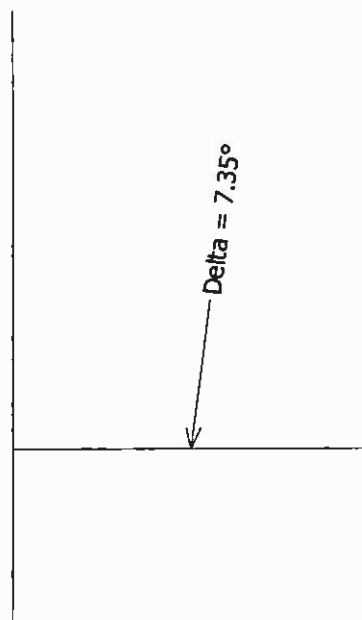
Maximální sednutí a natočení základu:

Hloubka deformační zóny = 0.53 m

Sednutí základu = 0.0 mm

Natočení ve směru x = 0.119 (tan*1000)

Natočení ve směru y = 0.000 (tan*1000)



Posouzení únosnosti patky - 1.MS:

Posouzení svislé únosnosti:

Výpočtová únosnost zákl. půdy = 200.00 kPa

Extrémní kontaktní napětí = 69.43 kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

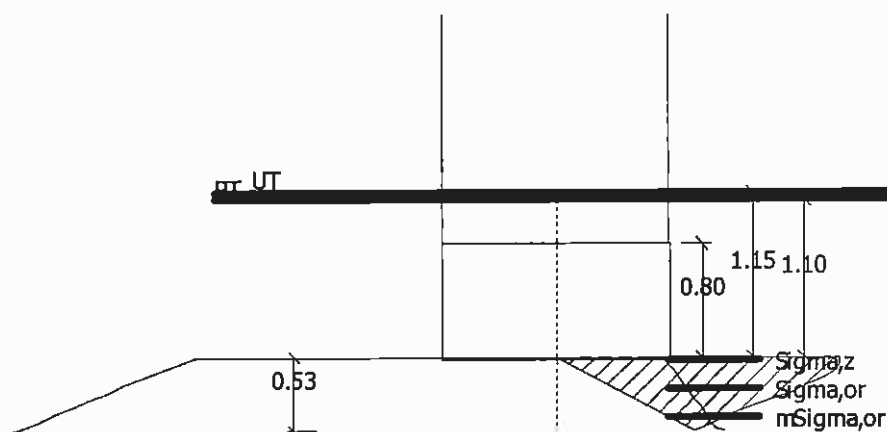
Posouzení vodorovné únosnosti:

Horizontální únosnost základu = 94.41 kN

Extrémní horizontální síla = 6.22 kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost patky VYHOVUJE



Sednutí a natočení základu

Průměrný modul přetvárn. $E_{def} = 30.0 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=112.5$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=266.7$)

Sednutí středu hrany x - 1	=	0.0 mm
Sednutí středu hrany x - 2	=	0.0 mm
Sednutí středu hrany y - 1	=	0.1 mm
Sednutí středu hrany y - 2	=	-0.1 mm
Sednutí středu základu	=	0.1 mm
Sednutí charakteristického bodu	=	0.0 mm
(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)		

Maximální sednutí a natočení základu:

Hloubka deformační zóny = 0.53 m

Sednutí základu = 0.0 mm

Natočení ve směru x = 0.119 (tan*1000)

Natočení ve směru y = 0.000 (tan*1000)

Výpočet - vstupní data: (Akce - PA-3)

Popis projektu: SPORTOVNĚ REKR. AREÁL VEJSPLACHY - ZALOŽENÍ VENKOVNÍHO TOBOGÁNU
 Poznámka: Patka pod C3

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo vrst.	Vrstva [m]	Zemina
1	1.10	Jemn-zemina-F5-F7-Pevna
2	1.40	Prach. P1(R6/R5), silně zvětr
3	7.50	Prach.P2(R5/R4)-zvětraly
4	-	Prach.P2(R5/R4)-zvětraly

Parametry zemin

Název	fi [st.]	c [kPa]	m [-]	gama [kN/m3]
Jemn-zemina-F5-F7-Pevna	21.00	40.00	0.30	21.00
Prach. P1(R6/R5), silně zvětr	-	-	0.30	22.00
Prach.P2(R5/R4)-zvětraly	-	-	0.20	22.00

Název	Edef [MPa]	Eoed [MPa]	ny [-]	Sigma,c [MPa]
Jemn-zemina-F5-F7-Pevna	10.00	-	0.40	-
Prach. P1(R6/R5), silně zvětr	30.00	-	0.30	1.50
Prach.P2(R5/R4)-zvětraly	60.00	-	0.25	5.00

Parametry zemin pro výpočet vztlaku

Název	gama,sat [kN/m3]	pórovitost [0-1]	gama,sk [kN/m3]	gama,su [kN/m3]
Jemn-zemina-F5-F7-Pevna	21.00	-	-	11.00
Prach. P1(R6/R5), silně zvětr	22.00	-	-	12.00
Prach.P2(R5/R4)-zvětraly	25.00	-	-	15.00

Hladina podzemní vody je v hloubce 1.90 m od původního terénu.

Zatížení

Název	Typ	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Hx [kN]	Hy [kN]
Zatížení číslo: 1-Ma	Výpočtové	42.37	0.00	80.53	-12.23	0.00
Zatížení číslo: 2-Ma	Výpočtové	33.84	0.00	128.86	-19.88	0.00
Zatížení číslo: 3	Výpočtové	13.78	0.00	109.19	-15.29	0.00
Zat.prov.1	Provozní	20.03	0.00	68.66	-8.35	0.00
Zat.prov.2	Provozní	13.78	0.00	91.59	-13.25	0.00

Geometrie patky:

Typ základu : centrická patka

Délka patky	(x) =	2.10 m
Šířka patky	(y) =	2.00 m
Tloušťka patky	=	0.60 m
Šířka sloupu ve směru x	=	1.00 m
Šířka sloupu ve směru y	=	1.00 m
Objem patky	=	2.52 m3

Hloubka zákl.spáry od původního terénu	=	1.50 m
Hloubka zákl.spáry od upraveného terénu	=	1.80 m
Objemová tíha zeminy nad základem	=	22.00 kN/m3
Výpočtový součinitel vlastní tíhy patky	=	1.10
Výpočtový součinitel tíhy nadloží	=	1.30

Materiál konstrukce:

Objemová tíha gama = 23.00 kN/m³

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy ČSN 73 1201 R.

Beton : Beton B 20

Pevnost v tlaku Rbd = 11.50 MPa

Pevnost v tahu Rbtd = 0.90 MPa

Modul pružnosti Eb = 27000.00 MPa

Ocel podélná : 10 505 R

Pevnost v tahu Rsd = 450.00 MPa

Pevnost v tlaku Rscd = 420.00 MPa

Modul pružnosti Es = 210000.00 MPa

Ocel příčná : 10 505 R

Pevnost v tahu Rsd = 450.00 MPa

Pevnost v tlaku Rscd = 420.00 MPa

Modul pružnosti Es = 210000.00 MPa

Posouzení únosnosti čis.1 - 1.MS: (Akce - PA-3)

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky G = 63.76 kN

Spočtená tíha nadloží Z = 109.82 kN

Posouzení svislé únosnosti:

Nehomogenní zemina pod základem:

Uvažováno vytvoření Prandtlovy smykové plochy.

Hloubka smykové plochy zsp = 2.51 m

Dosah smykové plochy lsp = 7.77 m

Spočtené průměrné charakteristiky prostředí:

Úhel vnitřního tření zeminy fi = 31.50 stup.

Soudržnost zeminy c = 0.00 kPa

Objemová tíha zeminy pod základem = 16.97 kN/m³

Objemová tíha zeminy nad základem = 21.22 kN/m³

Výpočtová únosnost zákl. půdy = 200.00 kPa

Extrémní kontaktní napětí = 139.68 kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti:

Zemní odpor uvažován jako pasivní tlak (Sp/1.5)

Výpočtová velikost zemního odporu Spd = 42.90 kN

Úhel tření základ-základová spára psi = 0.00 stup.

Soudržnost základ-základová spára a = 0.00 kPa

Horizontální únosnost základu = 42.90 kN

Extrémní horizontální síla = 19.88 kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost patky VYHOVUJE

Posouzení únosnosti čis.2 - 1.MS: (Akce - PA-3)

Výpočet proveden pro zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení číslo: 1-MaxRz)

Spočtená vlastní tíha patky $G = 63.76 \text{ kN}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 109.82 \text{ kN}$

Posouzení svislé únosnosti:

Nehomogenní zemina pod základem:

Uvažováno vytvoření Prandtlovy smykové plochy.

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 2.51 \text{ m}$

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 7.77 \text{ m}$

Spočtené průměrné charakteristiky prostředí:

Úhel vnitřního tření zeminy $\phi_i = 31.50 \text{ stup.}$

Soudržnost zeminy $c = 0.00 \text{ kPa}$

Objemová tíha zeminy pod základem $= 16.97 \text{ kN/m}^3$

Objemová tíha zeminy nad základem $= 21.22 \text{ kN/m}^3$

Výpočtová únosnost zákl. půdy $= 200.00 \text{ kPa}$

Extrémní kontaktní napětí $= 83.95 \text{ kPa}$

Svislá únosnost VYHOVUJE

Výpočet sednutí čis.1 - 2.MS: (Akce - PA-3)

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Typ základu - patka.

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 57.96 \text{ kN}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 84.48 \text{ kN}$

Sednutí a natočení základu - II.skupina mezních stavů:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 30.0 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k = 21.0$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k = 24.3$)

Výpočet proveden za vyloučení tahu.

Rozměry patky po vyloučení tažených okrajů:

Délka patky $(x) = 1.2 \text{ m}$

Šířka patky $(y) = 2.0 \text{ m}$

Sednutí středu hrany x - 1 $= 0.0 \text{ mm}$

Sednutí středu hrany x - 2 $= 0.0 \text{ mm}$

Sednutí středu hrany y - 1 $= 0.4 \text{ mm}$

Sednutí středu hrany y - 2 $= -0.3 \text{ mm}$

Sednutí středu základu $= 0.4 \text{ mm}$

Sednutí charakteristického bodu $= 0.1 \text{ mm}$

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

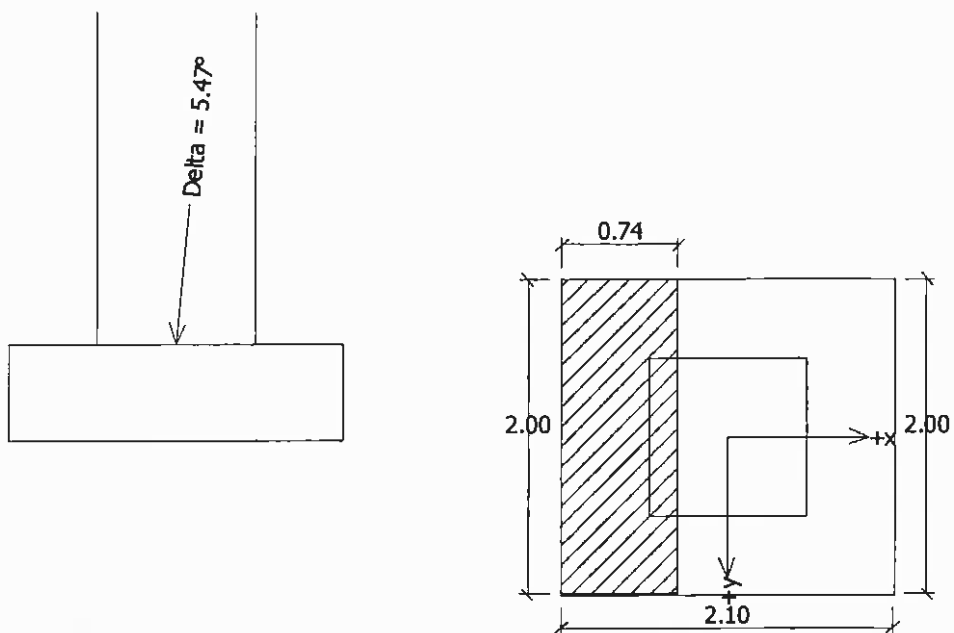
Maximální sednutí a natočení základu:

Hloubka deformační zóny $= 1.40 \text{ m}$

Sednutí základu $= 0.1 \text{ mm}$

Natočení ve směru x $= 0.358 \text{ (tan*1000)}$

Natočení ve směru y $= 0.000 \text{ (tan*1000)}$



Posouzení únosnosti patky - 1.MS:

Posouzení svislé únosnosti:

Výpočtová únosnost zákl. půdy = 200.00 kPa
Extrémní kontaktní napětí = 139.68 kPa

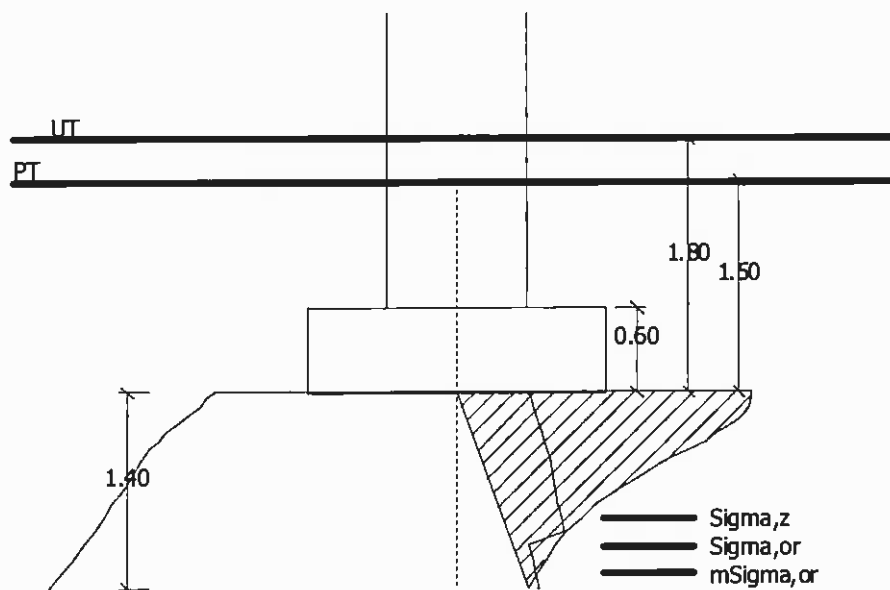
Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti:

Horizontální únosnost základu = 42.90 kN
Extrémní horizontální síla = 19.88 kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost patky VYHOVUJE



Sednutí a natočení základu

Průměrný modul přetvárn. $E_{def} = 30.0 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k = 21.0$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k = 24.3$)

Sednutí středu hrany x - 1 = 0.0 mm

Sednutí středu hrany x - 2 = 0.0 mm

Sednutí středu hrany y - 1 = 0.4 mm

Sednutí středu hrany y - 2 = -0.3 mm

Sednutí středu základu = 0.4 mm

Sednutí charakteristického bodu = 0.1 mm

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

Maximální sednutí a natočení základu:

Hloubka deformační zóny = 1.40 m

Sednutí základu = 0.1 mm

Natočení ve směru x = 0.358 ($\tan \cdot 1000$)

Natočení ve směru y = 0.000 ($\tan \cdot 1000$)

STATICKÝ VÝPOČET

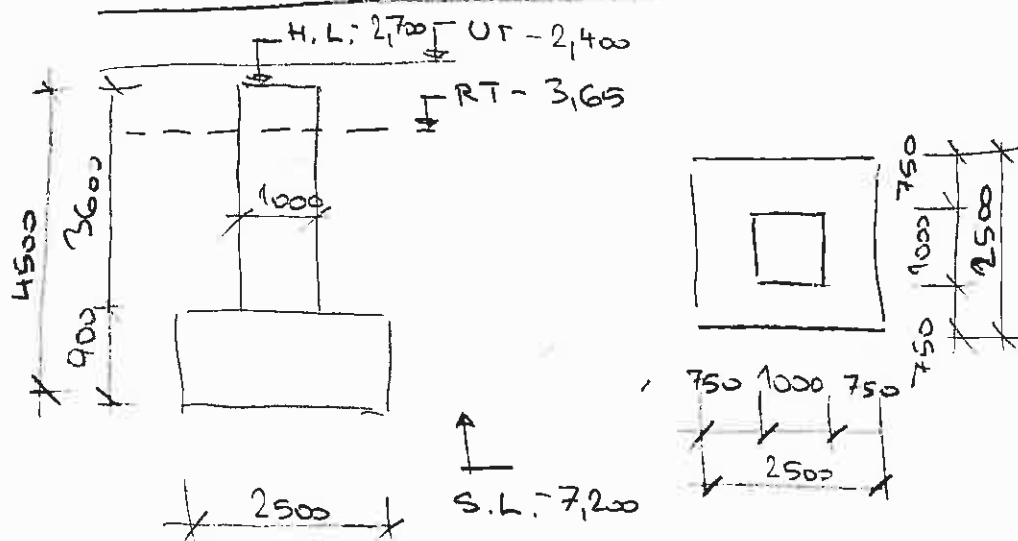
STRANA: - 304 -

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČNÍ AREÁL VEJSPLACHY
OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

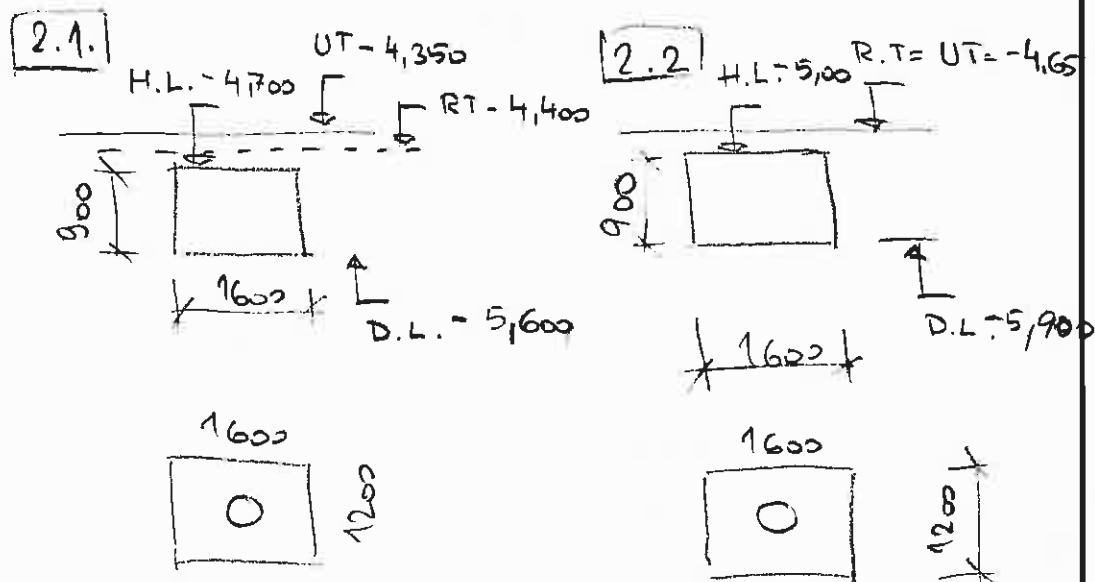
DATUM:
ÚNOR 2020

GEOMETRIE PATEK

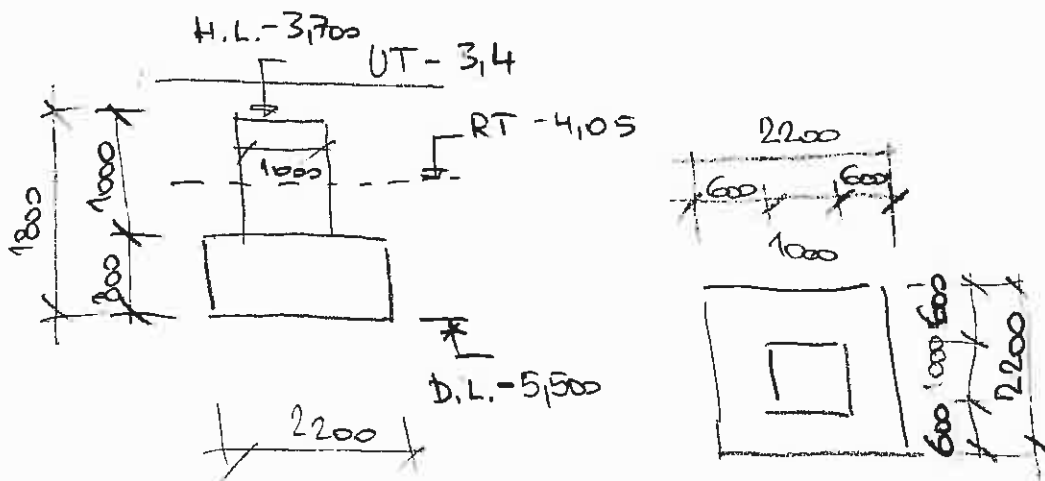
C1



C2



C3



POSOUZENÍ ZÁKLADOVÉ DESKY NA VZTLAK

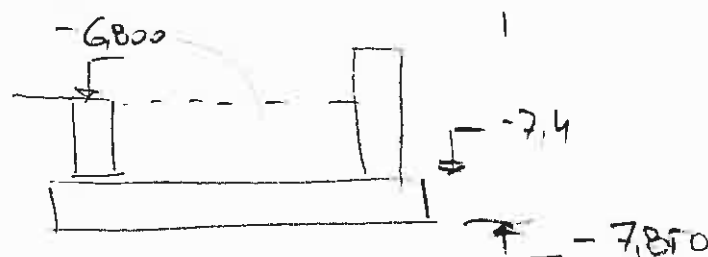
TENTO STAV UVAŽUJI JAKO HYPOTETIČNÝ
PŮSOBÍCÍ, ALE AŽ PO USTROJENÍ A USTABĚ
ŽELEZOBETONOVÝCH STĚN

(X) ZÁKLAD. DESKA - 7,400
ROZBOR ZATÍŽENÍ

ZS 1 - VLASTNÍ TÍHA - GENERUJE SW

ZS-2 - VZTLAK VODY

(MŮŽE NASTAT VZTLAK VODY OD
VODNÍHO SWUPCE - KTERÝ JE MOŽNÝ
DO ÚROVNĚ HORNÍHO LÍCE
ZÁKLADOVÝCH STĚN - ÚROVEŇ - 6,800



PŘI VŠŠÍ HLADINĚ DOJDE K ZALITÍ
NÍMUS A VROVNÁNÍ TLAKU.

VÝŠKA HLADINY 1,05 m

ÚROVEŇ VZTLAKU

$$G_{HY,IK} = 1,05 \cdot 10 = 10,5 \text{ kN/m}^2$$

TÍHA ZÁKLAD. DESKY (BEZ PŘÍTÍŽENÍ
STĚN A STAVEB. MONT. ZATÍŽ.)

$$G_k = 0,45 \cdot 24 = 10,8 \text{ kN/m}^2$$

DESKA - 7,400 SVOU VLASTNÍ TÍHOU

ODOLÁ PŮSOBENÍ TLAKU V 1. PRAC. ETAPĚ

STATICKÝ VÝPOČET

STRANA: - 307 -

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČNÍ AREÁL VEJSPLACHY

DATUM:

OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

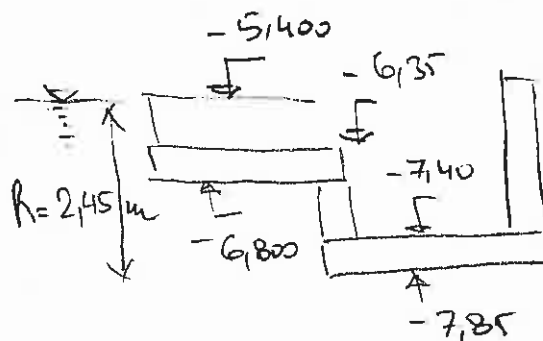
ÚNOR 2020

(B) II. ETAPA - PROVEDENI ZAČIAD.
 DESIJD - 7,400 STEN OD - 7,4 ZAČIAD.
 DESIJD ÚROUNE ↓ - 6,35 A STEN OD
 ÚROUNE - 6,35

ROZBOR ZÁŤ ZEM'

2S-1 - VLASTNI TIHA - GENERUJE SIN

ZS-2 - VZTLAK (MŮŽE NASTAT VZTLAK
OD HLADINY VODY, KTERÁ MŮŽE
NASTAT PO PŘECHŮ HIRAND ŽELEZ.
STĚN NA KONTĚ = 5,400 m



VZTLAIC NA DZ81(1) -7,40

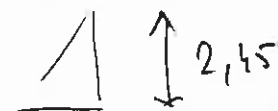
$$\sigma_1 = 2,45 \cdot 10 = 24,5 \text{ (kN) / m}^2$$

MYD POSTAT. TLAK NA STENU 24,51012

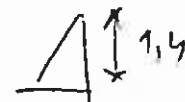
VZTLAK NA DESKU - 63T

$$G_2 = 1,4 \cdot 10 = 14 \text{ W/m}^2$$

2S-3 HYDROSTATIC TANK NOT SPEND



$$\sigma_1 = 24,5 \text{ kN/cm}^2$$

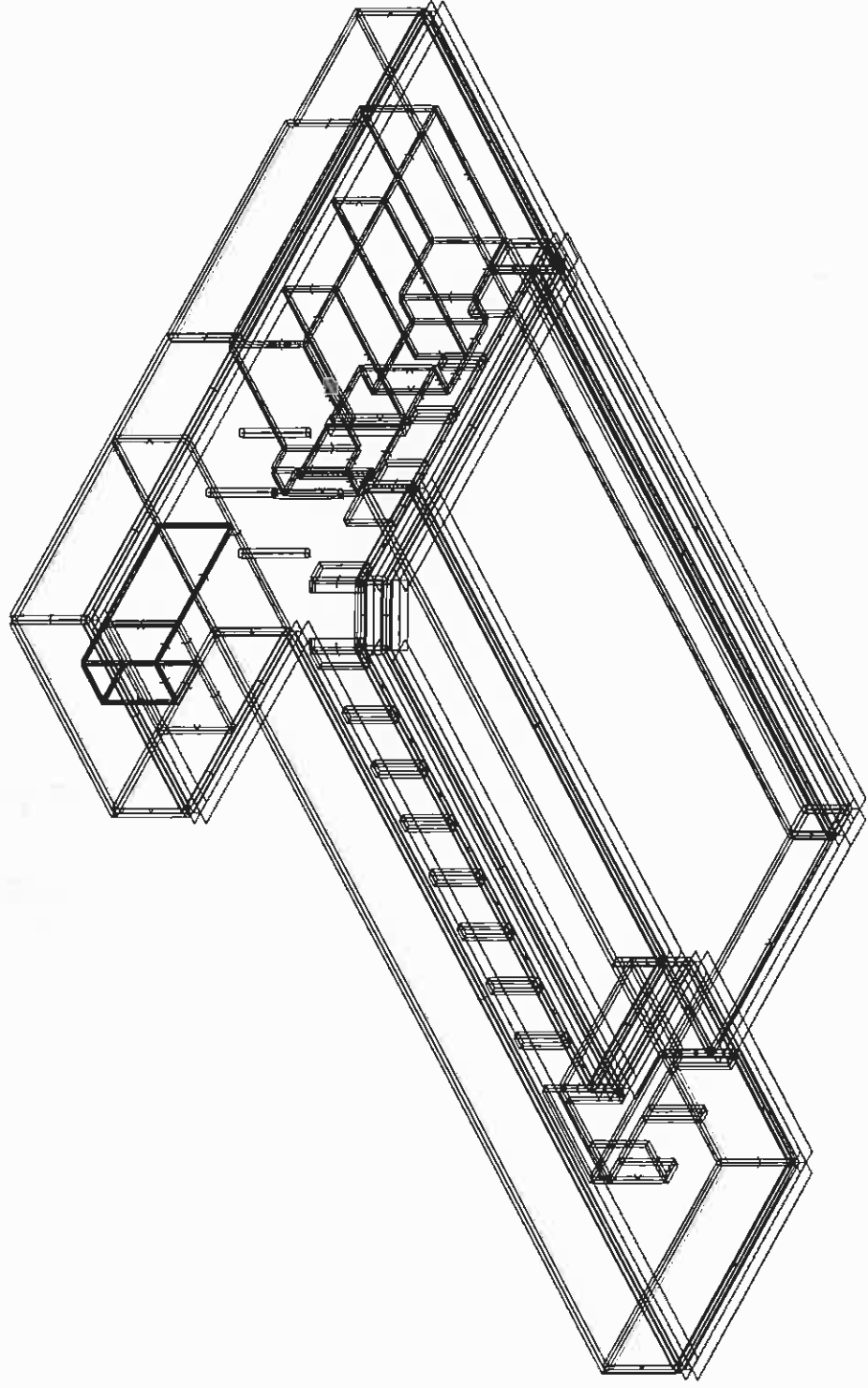


$$G_2 = 14,0 \text{ kW/m}^2$$

KOPIRAMEZ $k_{25-1} = 1,0 \cdot ZS_1 + 1,35 (ZS_2 + ZS_3)$

SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - ÚROVEŇ -7,40 A -6,40 - POSOUZENÍ NA VZTLAK
Zat. stav : 1-VT, Vlastní tíha

Projekt :
ZÁKLADOVÁ-DESKA-VZTLAK
Autor projektu : Ing.
Zábojník



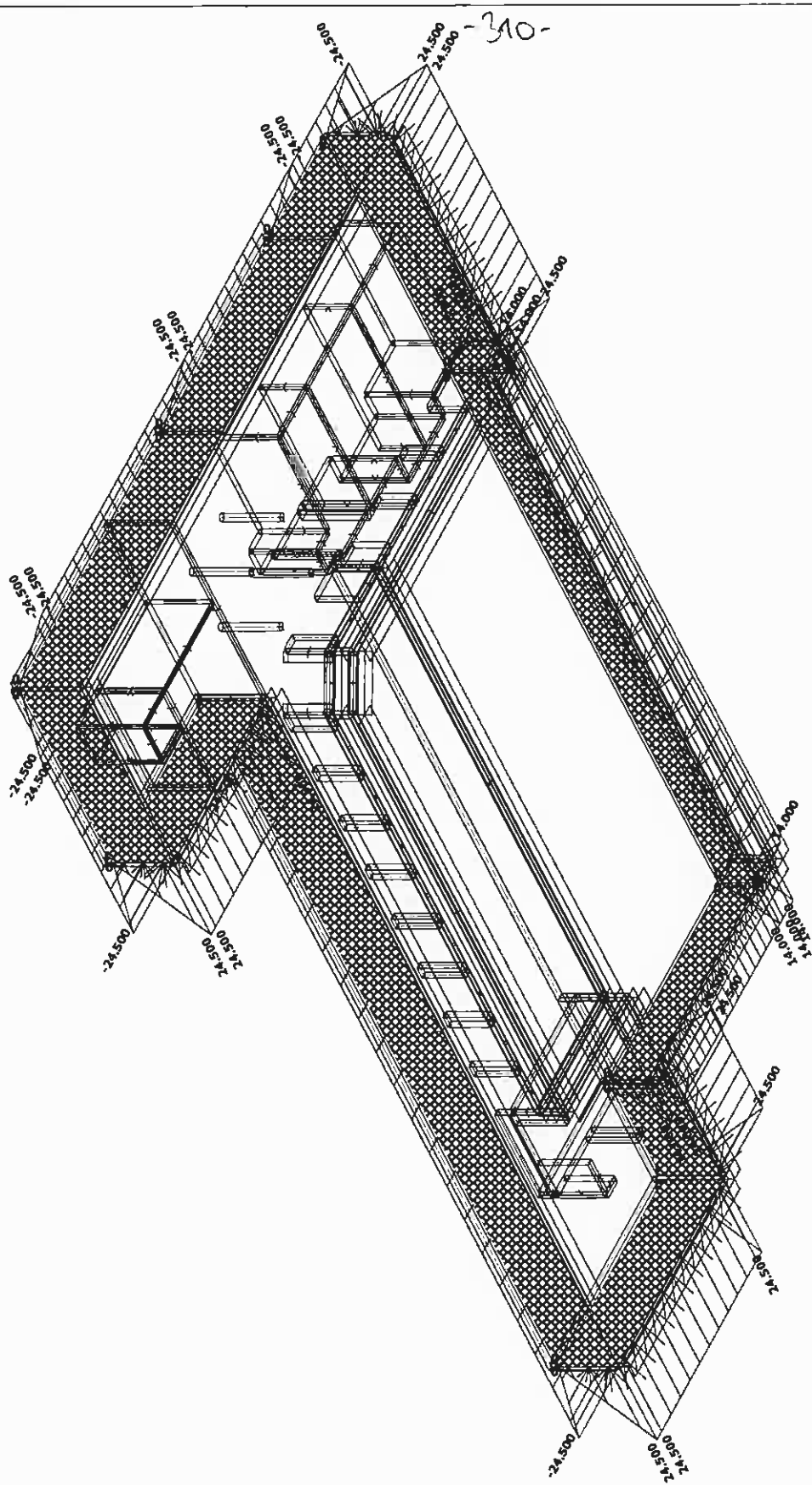
- 308 -

SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - ÚROVEŇ - 7,40 A - 6,40 - POSOUZENÍ NA VZTLAK

Zat. stav : 3-Hydr, Hydrostatický tlak na stěny



Projekt :
ZÁKLADOVÁ-DESKA-VZTLAK
Autor projektu : Ing.
Zábojník



SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - ÚROVEŇ - 7,40 A -6,40 - POSOUZENÍ NA VZTLAK

Zat. stav : KZS1



Def.celk[m]

7.789e-007

5.694e-006

2.0246 000
1.061e-005

1 5530 005
COA-2100.1

7 044-00F
C00-27CC.1

2.044e-005
2.525 000

2.535e-005

3.027e-005

3.518e-005

4.010e-005

4.501e-005

4.993e-005

5.484e-005

5.976e-005

6.467e-005

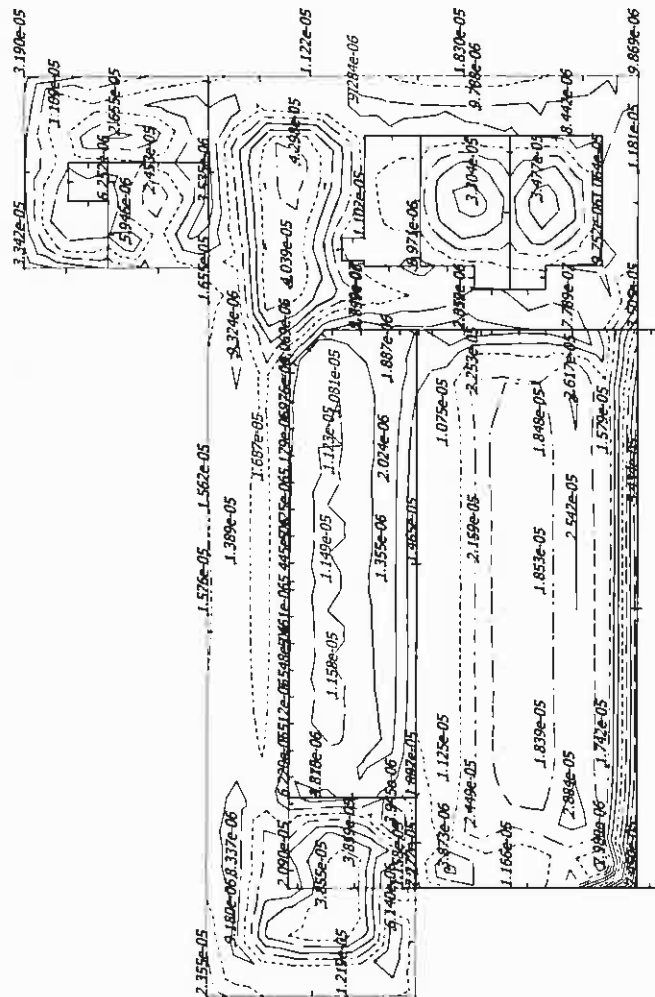
0.4076-002
6.950e-005

0.739E+00
7.45E+00

1.430e-005 Projekt1:

ZÁKLADNÍ

Author profile



SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - ÚROVEŇ - 7,40 A - 6,40 - POSOUZENÍ NA VZTLAK

Zat. stav : KZS1



Dim.mom.[kNm]

dolní povrch

směr X

-32.961

-30.764

-28.566

-26.369

-24.172
31.034

-21.914
-19.777

-17.579

-15.382

-13.185

-10.987

-8.790

-6.592
1.305

4,195
2,197

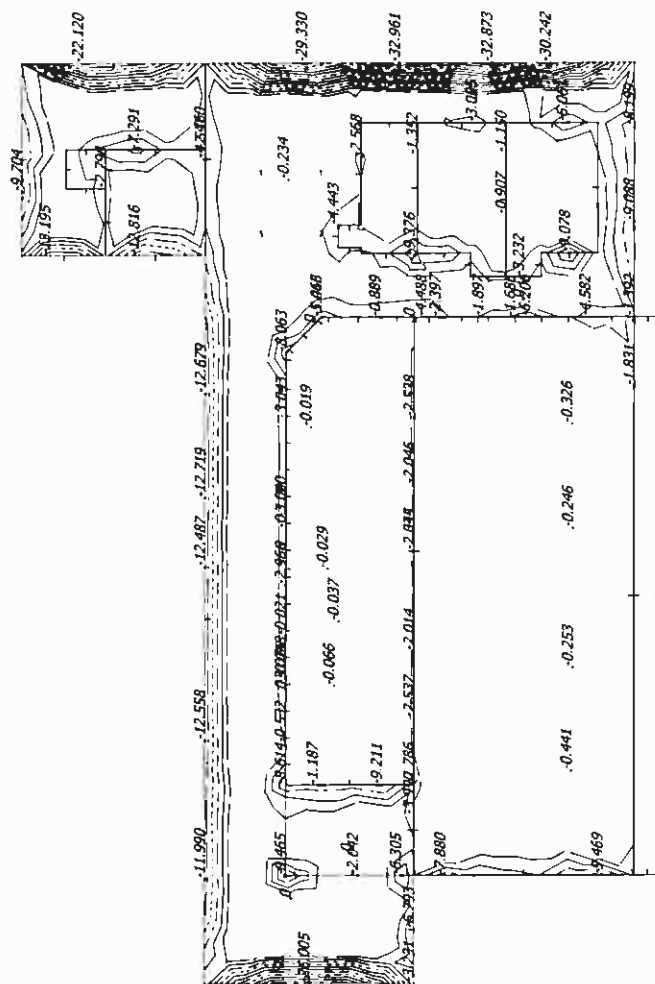
0.0000
161.7-

Projekti

ZÁKL

Aulor pro.
76bimk

Zeeburg



SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - ÚROVEŇ -7,40 A -6,40 - POSOUZENÍ NA VZTLAK
 Zat. stav : KZSI



Dim.mom.[kNm]

dolní povrch

směr Y

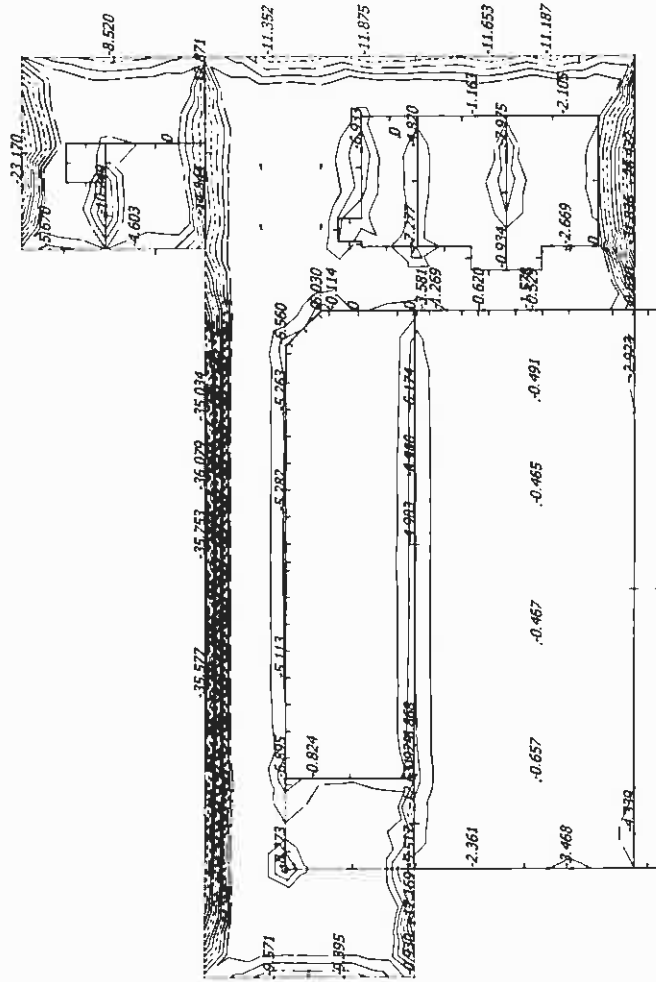
-36.079
-33.674
-31.268
-28.863
-26.458
-24.053
-21.647
-19.242
-16.837
-14.432
-12.026
-9.621
-7.216
-4.811
-2.405
0.000

Projekt :

ZÁKLADOVÁ-DESKA-VZTLAK

Autor projektu : Iug.

Zábójník



SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - ÚROVEŇ -7,40 A -6,40 - POSOUZENÍ NA VZTLAK

Zat. stav : KZSI

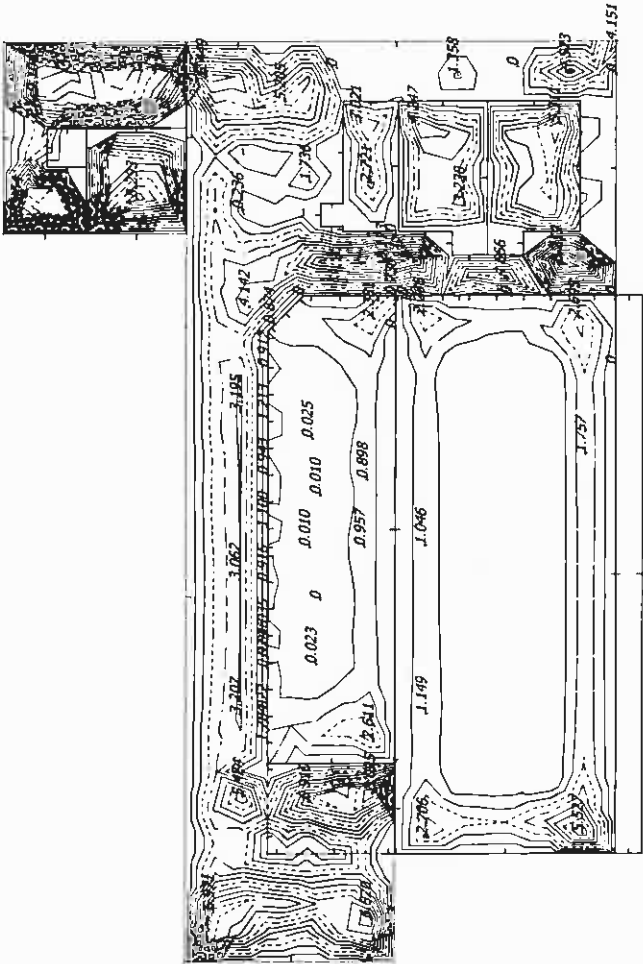
Dim.mom.[kNm]

horní povrch

směr X

0.000
0.607
1.214
1.821
2.428
3.035
3.642
4.249
4.856
5.463
6.069
6.676
7.283
7.890
8.497
9.104

Projekt :
ZÁKLADOVÁ DESKA-VZTLAK
Autor projektu : Ing.
Zábojník

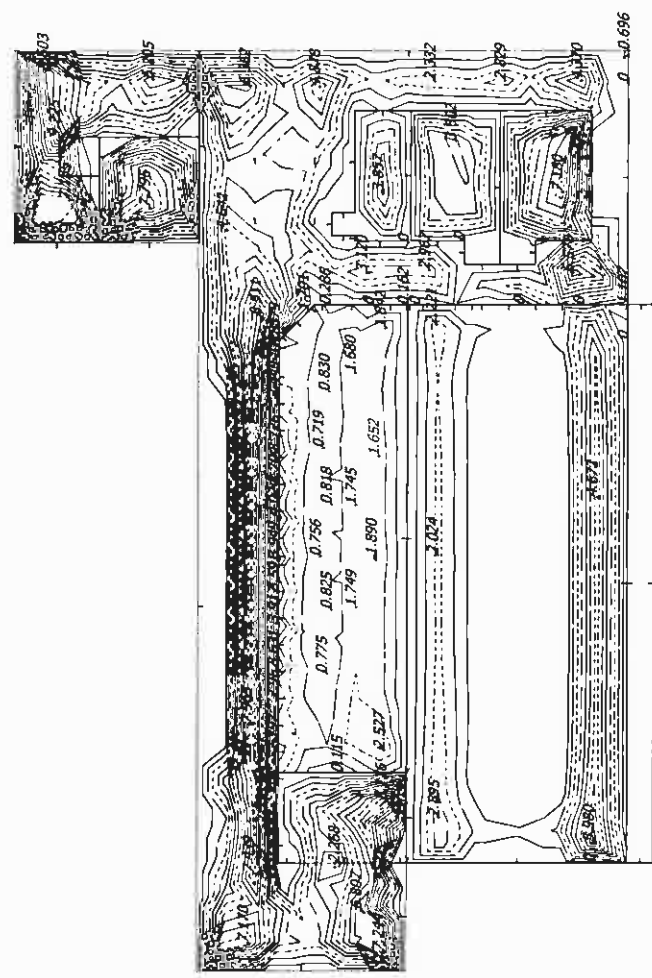


SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - ÚROVEŇ -7,40 A -6,40 - POSOUZENÍ NA VZTLAK
 Zat. stav : KZSI



Dim.mom.[kNm]	
horní povrch	
směr Y	
0.000	_____
0.615	_____
1.230	_____
1.845	_____
2.460	_____
3.075	_____
3.690	_____
4.305	_____
4.920	_____
5.535	_____
6.150	_____
6.765	_____
7.380	_____
7.995	_____
8.610	_____
9.225	_____

Projekt :
 ZAKLADOVÁ DESKA-VZTLAK
 Autor projektu : Ing.
 Zábajník



-315-

SO-102-KRYTÝ PĽAVECKÝ BAZÉN - ÚROVEŇ -7,40 A -6,40 - POSOUZENÍ NA VZTLAK

Zat. stav : KZS1



dolní povrch

směr X

0.000
0.131
0.262
0.393
0.523
0.654
0.785
0.916
1.047
1.178
1.308
1.439
1.570
1.701
1.832
1.963

1.8321.963 ProjektZÁKL.

Autor J.
Zábojník

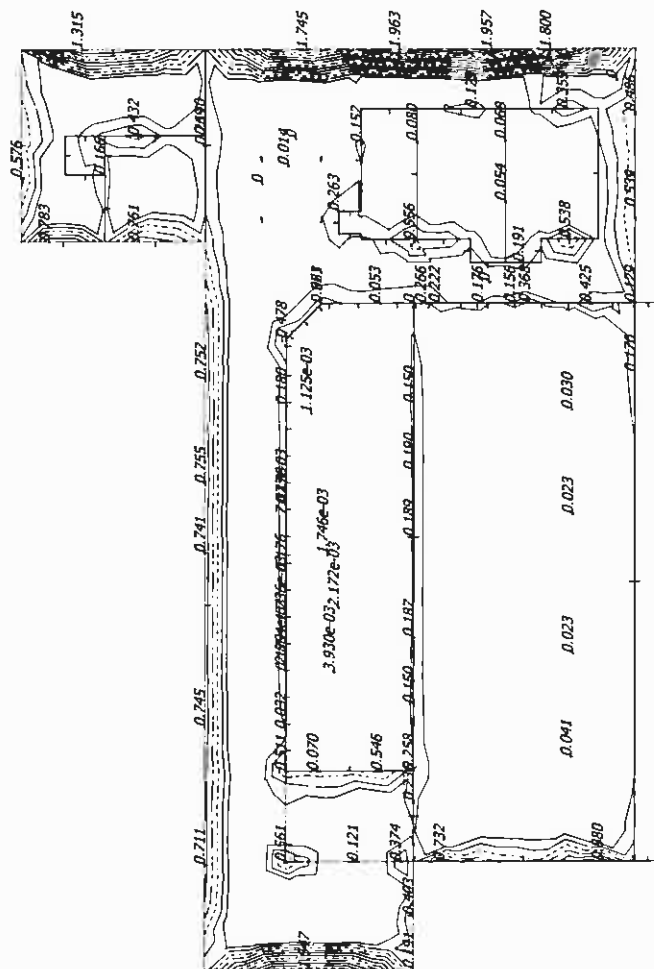
www

Projekt:

ZÁKLADOVÁ-DESKA-VZTLAK

Autor projektu : Ing.

Záboimík


$$F_{\text{control}} < F_{\text{neurite}}$$

560022

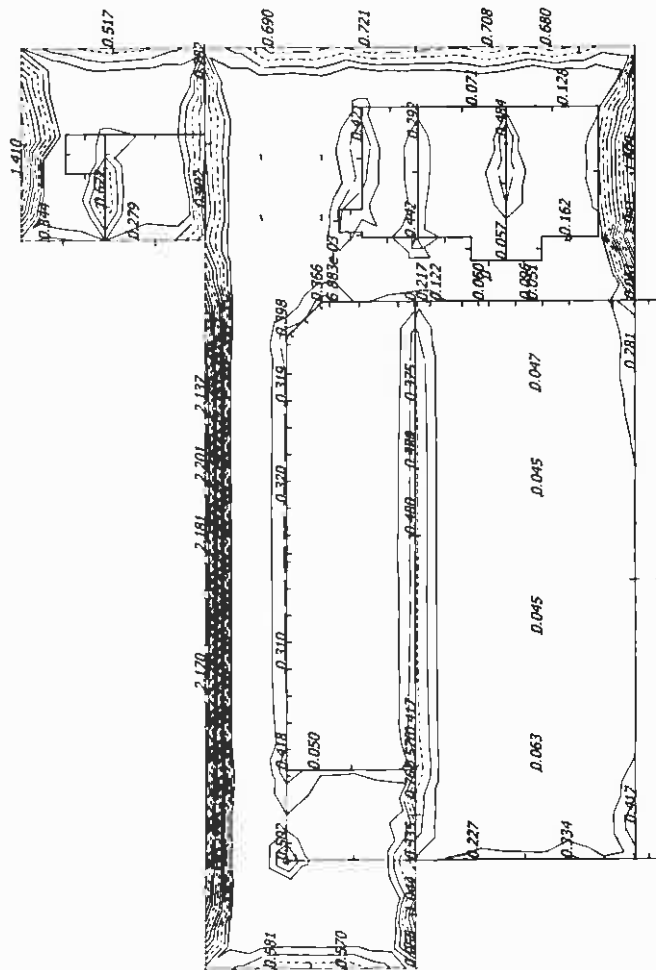
SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - ÚROVEŇ -7,40 A -6,40 - POSOUZENÍ NA VZTLAK

Zat. stav : KZS1



min.As[cm ² /m]	dolní povrch	směr Y
0.000	—	—
0.147	—	—
0.293	—	—
0.440	—	—
0.587	—	—
0.734	—	—
0.880	—	—
1.027	—	—
1.174	—	—
1.321	—	—
1.467	—	—
1.614	—	—
1.761	—	—
1.908	—	—
2.054	—	—
2.201	—	—

Projekt :
ZÁKLADOVÁ-DESKA-VZTLAK
Autor projektu : Ing.
Zábajník



- 317 -

$$A_S \text{ intra} < A_S \text{ uavlog}$$

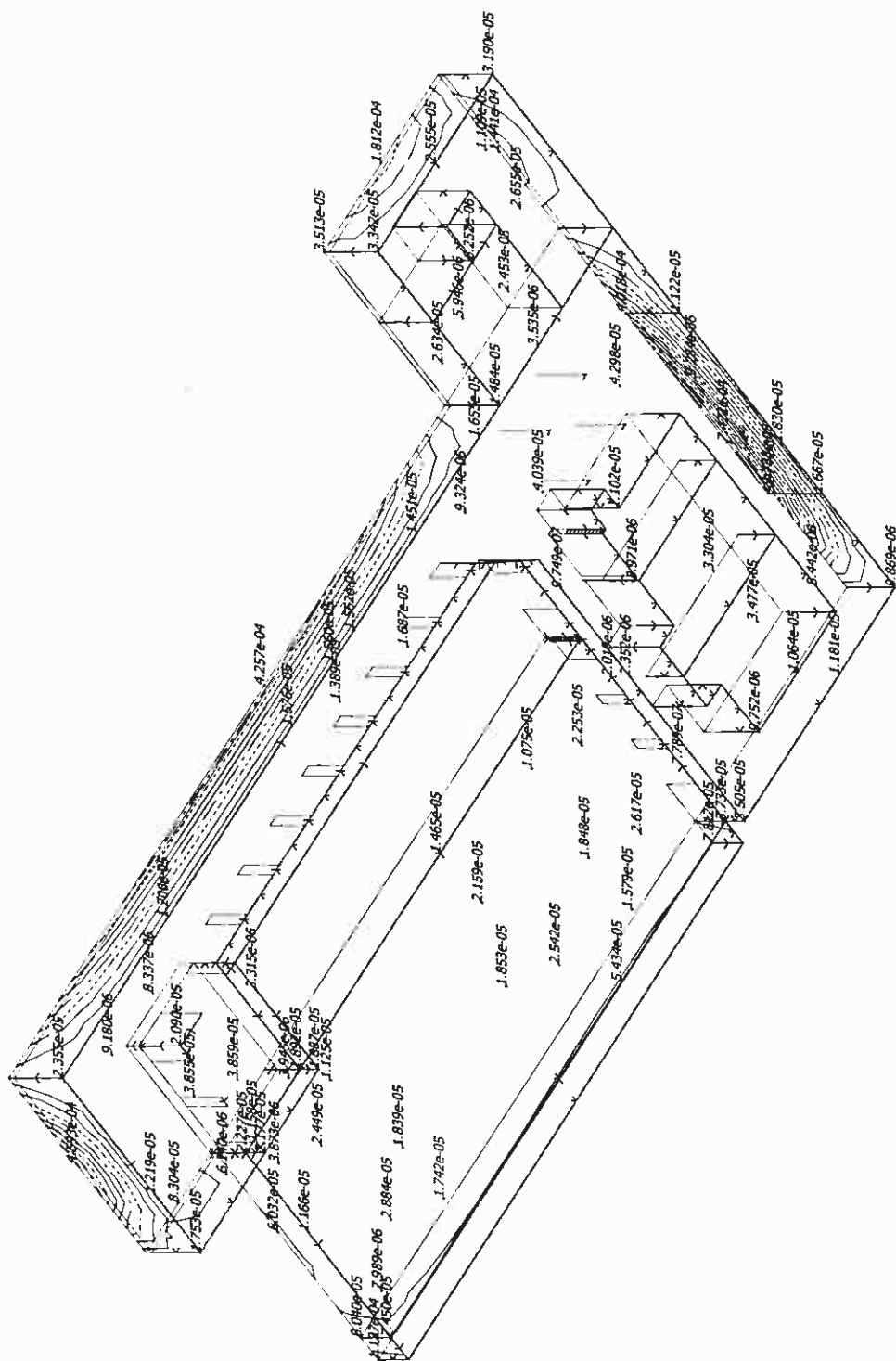
SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - ÚROVEŇ -7,40 A -6,40 - POSOUZENÍ NA VZTLAK - STĚNY

Zat. stav : KZS1

Def. celk[m]

7.789e-007
5.054e-005
1.003e-004
1.501e-004
1.998e-004
2.496e-004
2.993e-004
3.491e-004
3.988e-004
4.486e-004
4.984e-004
5.481e-004
5.979e-004
6.476e-004
6.974e-004
7.472e-004

Projekt :
ZAKLADOVÁ-DESKA-VZTLAK
Autor projektu : Ing.
Zábojník



SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - ÚROVEŇ -7,40 A -6,40 - POSOUZENÍ NA VZTLAK - STĚNY

Zat. stav : KZSI

Dim.mom.[kNm]

dolní povrch

směr X

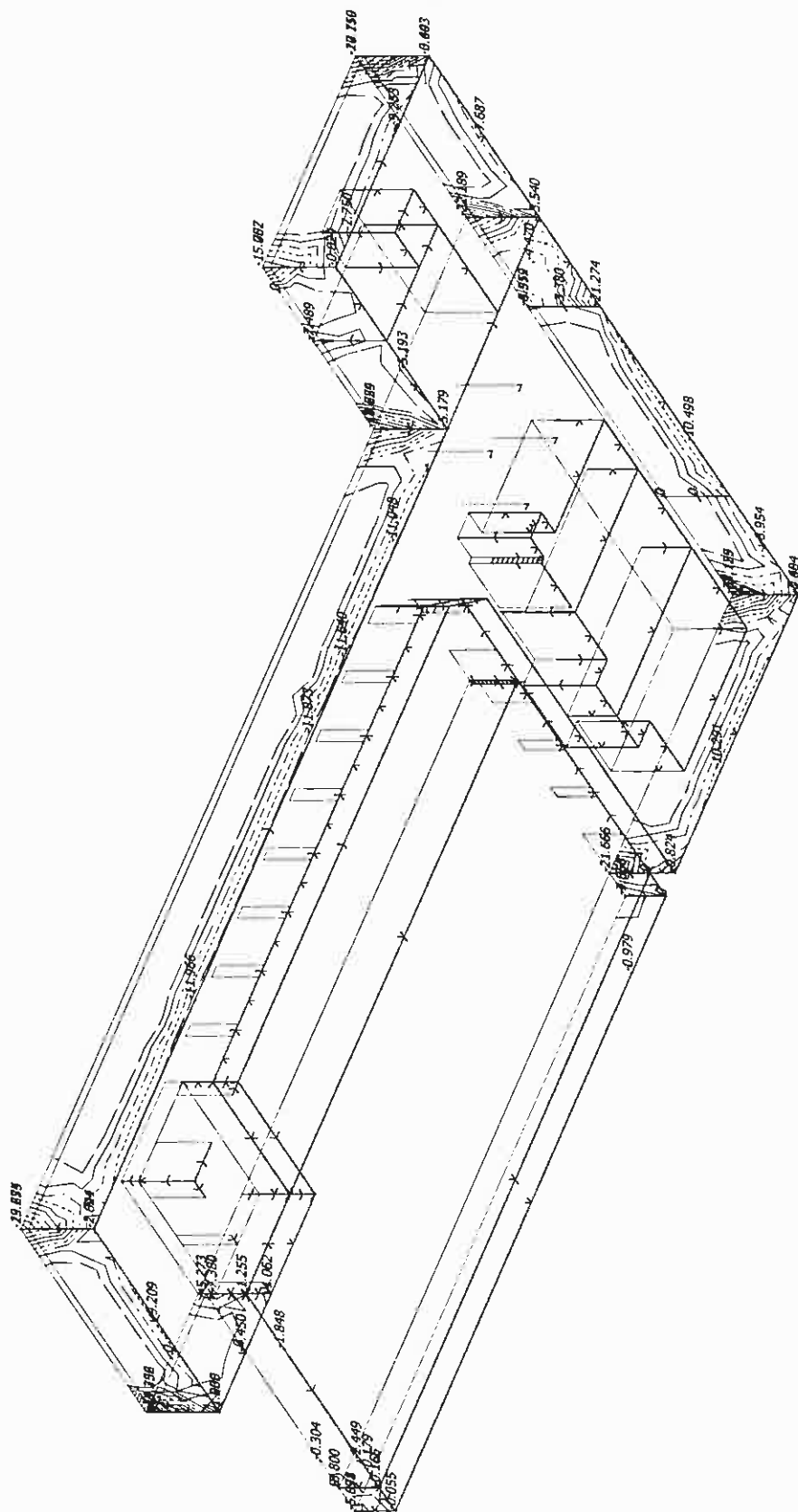
-32.125
-29.983
-27.841
-25.700
-23.558
-21.416
-19.275
-17.133
-14.992
-12.850
-10.708
-8.567
-6.425
-4.283
-2.142
0.000

Projekt :

ZÁKLADOVÁ-DESKA-VZTLAK

Autor projektu : Ing.

Zábějník

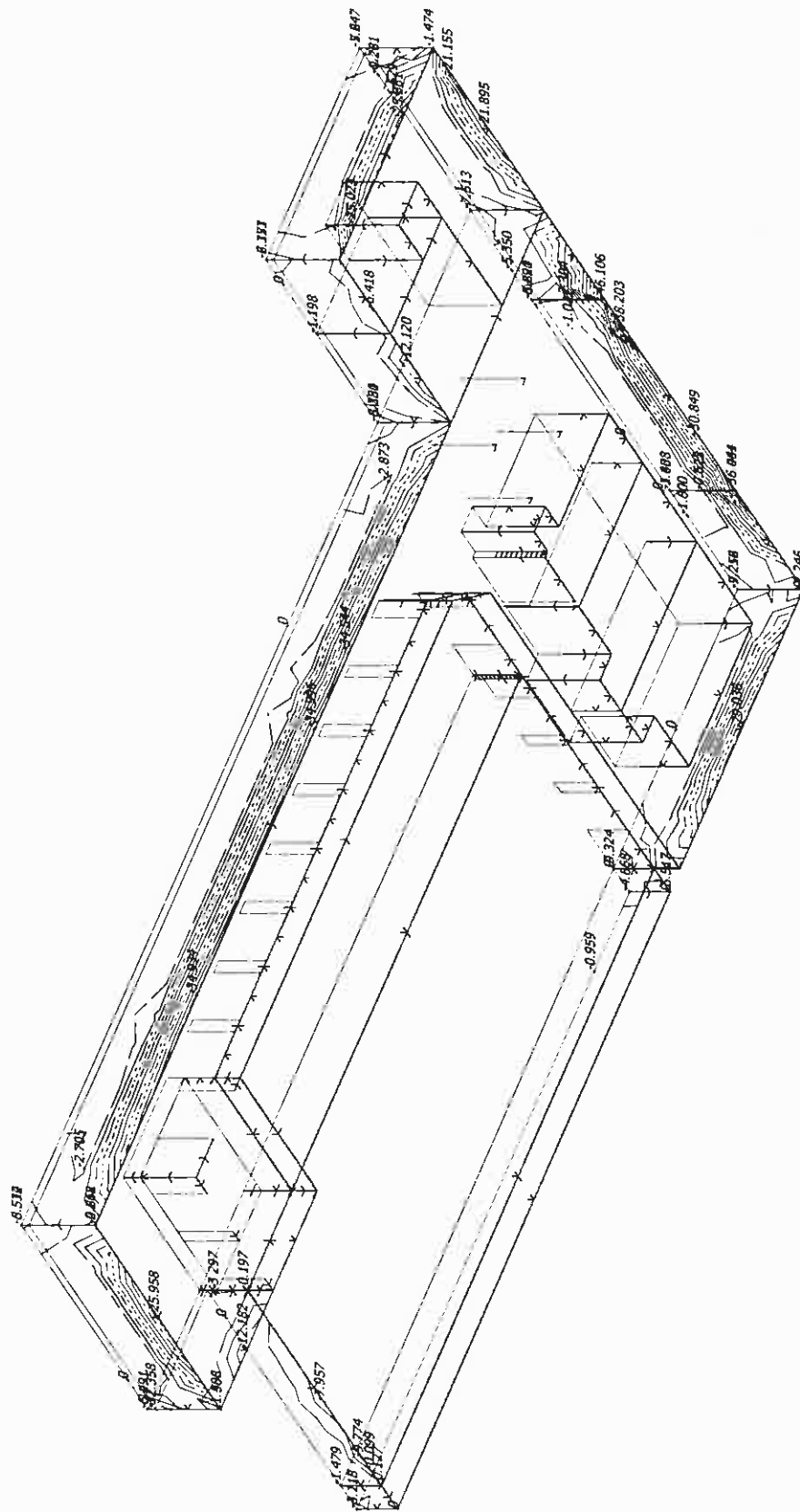


SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - ÚROVEŇ -7,40 A -6,40 - POSOUZENÍ NA VZTLAK - STĚNY

Zat. stav : KZS1

Dim. mom. [kNm]	směr Y
dolní povrch	
-46.106	—
-43.032	—
-39.958	—
-36.885	—
-33.811	—
-30.737	—
-27.664	—
-24.590	—
-21.516	—
-18.442	—
-15.369	—
-12.295	—
-9.221	—
-6.147	—
-3.074	—

Projekt :
ZÁKLADOVÁ-DESKA-VZTLAK
Autor projektu : Ing.
Zábojník



SO-102-KRYTÝ PLYNĚNÝ BAZÉN - ÚROVEŇ -7,40 A -6,40 - POSOUZENÍ NA VZTLAK - STĚNY

Zat. stav : KZS1

 $\text{min. As}[\text{cm}^2/\text{m}]$

dolní povrch

směr X

0.000

0.201

0.402

0.603

0.804
1.005

1.205
1.005

1406
1021

1,607

1.808

2.0009

2.210

2.411 3013

2186
2197

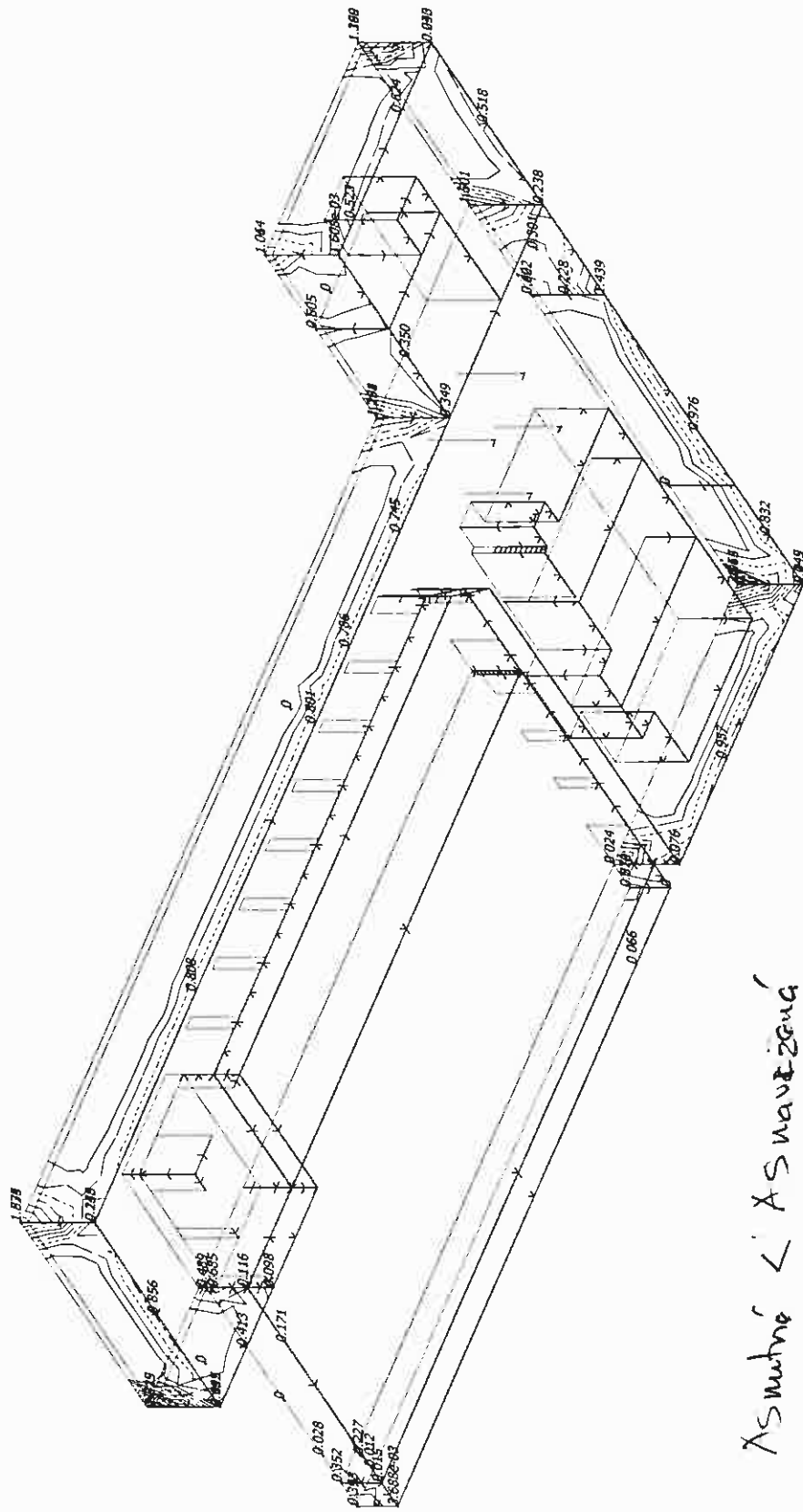
2.013
3.014

Projekti

ZÁKL

Aulor 1
74601

infancy


$$\lambda_{\text{short}} < \lambda_{\text{wave length}}$$

VITON

SO-102-KRYTÝ PLYNĚNÝ BAZÉN - ÚROVEŇ -7,40 A -6,40 - POSOUZENÍ NA VZTLAK - STĚNY

Zat. stav : KZS1

 $\text{min.As}[\text{cm}^2/\text{m}]$

dolní povrch

směr Y

0.000

0.249

0.497

0.746

0.995
1.343

1.245
1.497

1.741

0666'1

2.238

2.487

2.736

2.984
1.777

CBP E
557-5

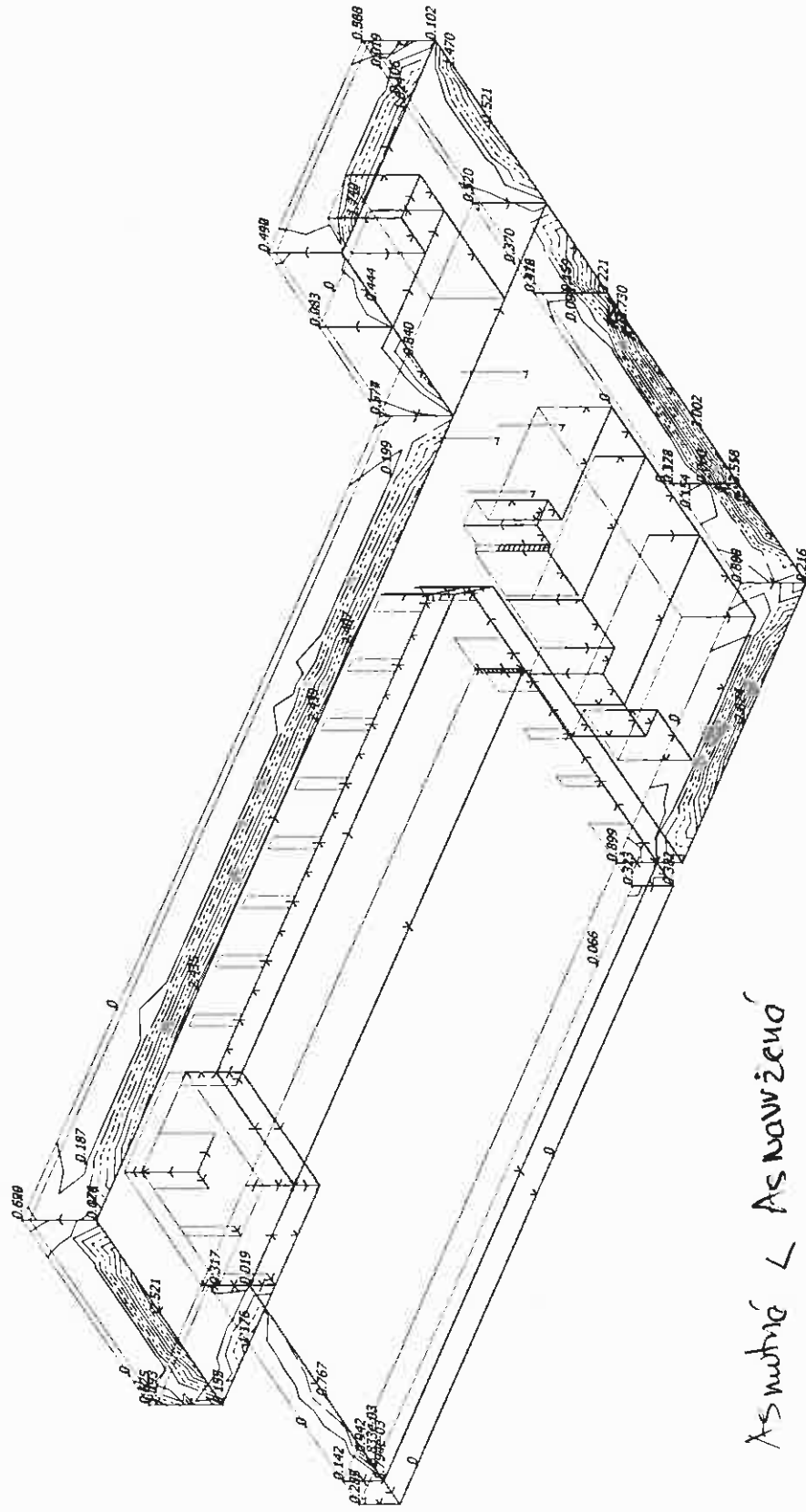
3 730
2,402

Project

ZÁK

Aulon 7 ébo

1001


$$A_{\text{smutná}} < A_{\text{nauvřeno'}}$$

ウツロウ

SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - ÚROVEŇ -7,40 A -6,40 - POSOUZENÍ NA VZTLAK - STĚNY

Zat. stav : KZSI

min.As[cm²/m]

horní povrch

směr X

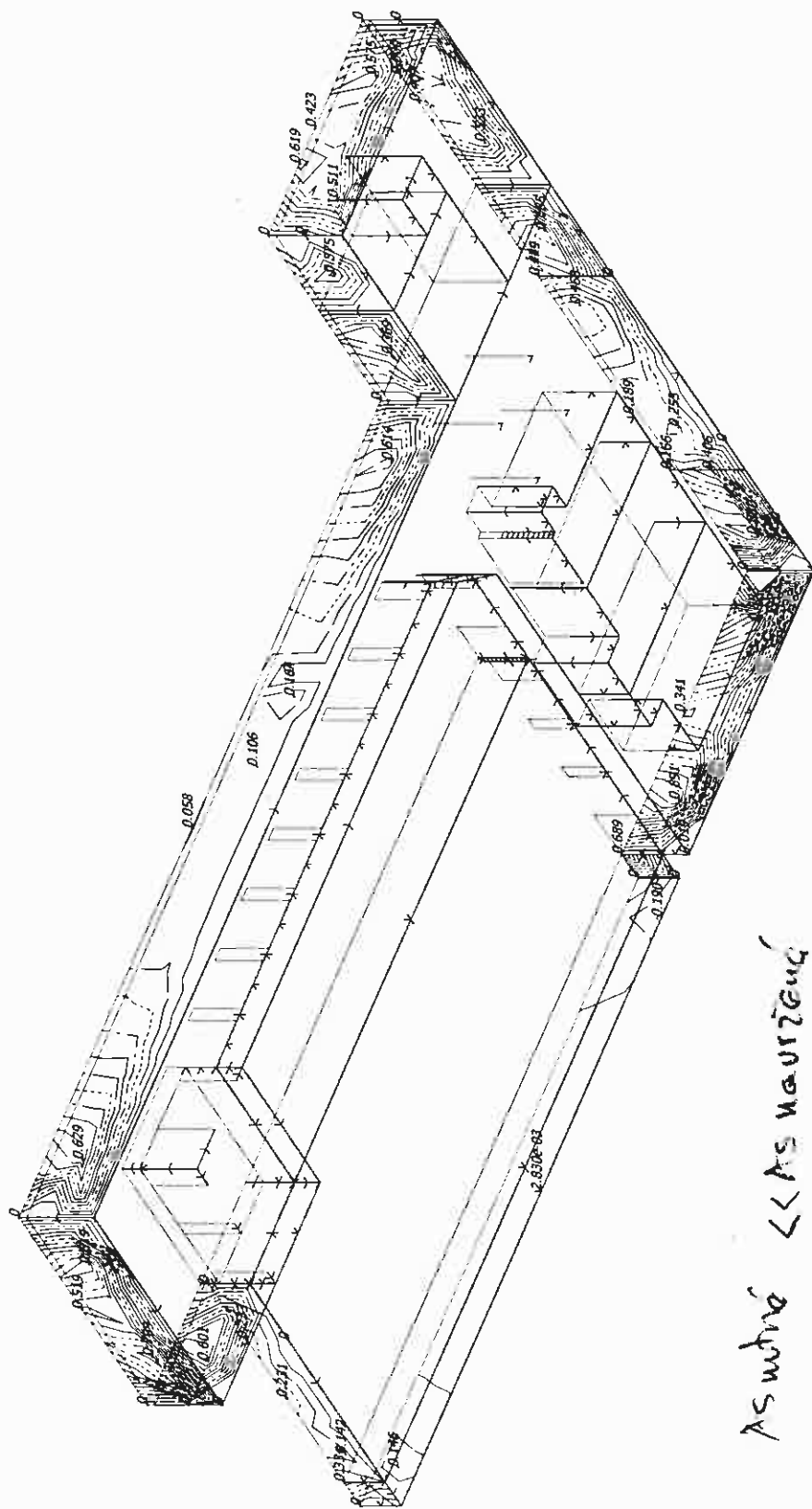
0.000
0.059
0.119
0.178
0.238
0.297
0.356
0.416
0.475
0.534
0.594
0.653
0.713
0.772
0.831
0.891

Projekční :

ZAKLADOVÁ-DESKA-VZTLAK

Autor projektu : Ing.

Zájemník



Asutivé <<As uaurizeng

- 327 -

SO-102-KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN - ÚROVEŇ -7,40 A -6,40 - POSOUZENÍ NA VZTLAK - STĚNY

Zat. stav : KZSI

min. As[cm²/m]

horní povrch

směr Y

0.000

0.061

0.121

0.182

0.243

0.304

0.364

0.425

0.486

0.547

0.607

0.668

0.729

0.790

0.850

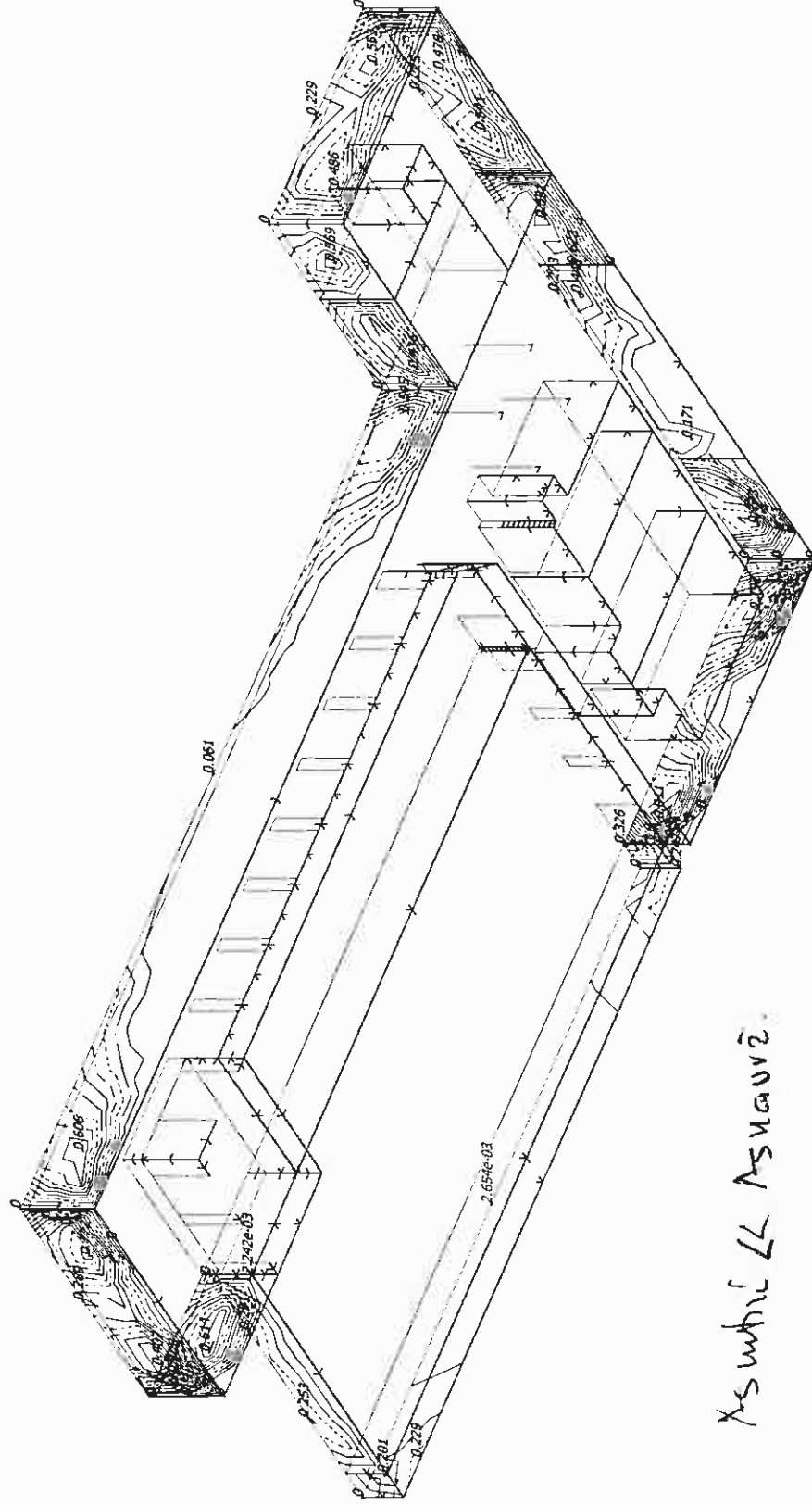
0.911

Projekt :

ZAKLADOVÁ-DESKA-VZTLAK

Autor projektu : Ing.

Zábojník



As vzhled k Asuauvz.

Vzhled

STATICKÝ VÝPOČET

STRANA: - 329 -

AKCE: SPORTOVNĚ REKREAČNÍ AREÁL VEJSPLACHY

DATUM:

OBJ.: SO-102 - VNITŘNÍ BAZÉN

ÚNOR 2020

KONSTRUKCE SUTERÉNU UŽHOVÍ NA
 PEROUZENÍ VLIVEM PŮSOBENÍ HYDROSTICKÉHO
 PŮSOBICÍHO ÚTLAKU A HYDROSTATICKÉHO
 TLAKU NA STĚNU BĚHEM ETAPY
 ÚSTAVBY.

3. ZÁVĚR

Všechny navržené konstrukce vyhovují danému zatížení a splňují požadavky návrhových norem jak na mezní stavy únosnosti, tak i na mezní stavy použitelnosti.

Navržené konstrukce jsou bezpečné z hlediska ČSN 1990 a následných návrhových norem.

Konstrukce 2.PP vyhoví i na působení vztaku při selhání odvodnění stavební jámy.

Doporučuji provést opětovné měření vzorku podzemní vody s ohledem na její agresivitu vůči betonovým konstrukcím, a to v čase výstavby.

Dále doporučuji provést hydrogeologický průzkum s ohledem na ověření hydraulických parametrů zájmového geologického prostředí.

V případě změny podkladů, či vzniku nových skutečností, si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn na řešení a eventuální doplnění nebo úpravu projektu.

Jakékoliv změny případně nejasnosti je třeba konzultovat s projektantem. Před vlastním prováděním založení je třeba provést převzetí základové spáry statikem, či geologem.

Při provádění se musí dodržovat příslušné platné ČSN a ČSN EN, související normy, technologické předpisy a zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracujících, zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Dodavatel stavby musí dbát montážních a technologických pokynů příslušných výrobců stavebních prvků a konstrukcí uvedených v této dokumentaci.

UZAVŘENO 21.5.2020

