

DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

SO 03 Biologická část ČOV

DSO 03.1 Armaturní objekt s ČS

±0,000=255,50m n.m., B.p.v.

Rev. č.	Datum	Schválil	Stručný popis změn

KOOPERACE V PROFESI	-	tel.: -
-	-	e-mail: -
PRO DUIS s.r.o.	-	IČO: -

				DUIS S.R.O. Projektové a inženýrské služby Srbská 1546/21, 612 00 Brno E-mail: duis@duis.cz www.duis.cz	
Vypracoval: Ing. Šeda	Projektant: Ing. Šeda	Hl.ing.projektu: Ing. Havlík	Tech. kontrola: Ing. Vach		
Objednatel: Svazek vodovodů a kanalizací Tišnovsko		Investor: Svazek vodovodů a kanalizací Tišnovsko		Formát:	1xA4
Akce: OBEC ČEBÍN - INTENZIFIKACE ČOV				Datum:	02/2025
				Stupeň:	DPS
				Soubor:	—
				Měřítko:	—
Příloha: Armaturní objekt s ČS - statický výpočet				Číslo zakázky: 1307	Č.přílohy: D.1- -3.1-4.4

Popis objektu

Jedná se o novostavbu železobetonového monolitického objektu–podzemní armaturní komory s přilehlou uzavřenou jímkou sloužící jako vstupní čerpací stanice odpadních vod /dále ARMO a ČS/. Objekt je situovaný mezi AN a DN a přiléhá k JZ stěně AN. ARMO a ČS technologicky navazuje na AN a je s ní propojena pouze volným potrubím přes korunu nádrží. Z tohoto důvodu jsou sestavy ARMO a ČS a AN řešeny jako dva samostatné dilatační celky.

Stavební jáma bude společná ještě pro DSO 03.1 Armaturní objekt a ČS, DSO 03.2 Aktivační nádrže a DSO 03.3 Dosazovací nádrž. Tyto tři objekty jsou situovány v řadě a společná stavební jáma je logickým řešením.

Spodní stavba ARMO a ČS je navržena jako podzemní zastropená jímka délky 8,86 m a šířky 4,76 m jako jeden dilatační celek. Jímka je v JV části přepažena monolitickou stěnou vytvářející 1,5 m širokou jímku pro ČS. Jímka se světlou výškou 3,35 m, tl. dna 0,45 m a t. stropní desky 0,2 m je založena na stejné úrovni jako AN, cca 4,0 m pod upraveným terénem.

V rámci horní stavby je nad půdorysem ARMO navržena přízemní nádstavba rozvodny s dmýchárnou s pultovou střechou. Vstup do ARMO je řešen točitým ocelovým schodištěm prostoru rozvodny s dmýchárnou. Statická část obsahuje pouze spodní stavbu.

Výsledky IGP

Pro návrh štětové stěny a založení objektu byly použity výsledky IGP z dubna 2024 zpracované firmou AQUATIS a.s. Byly provedeny dvě sondy těžké dynamické penetrace DP1 a DP2 na hrázi mezi stávajícími oxidačními příkopy.

Sondy byly provedeny do hloubky 10,0 m, pod vrstvo navážek 0,5-1,1 m byly zastiženy tuhé jíly F6 s báží 3,7-4,4 m pod UT. Pod touto vrstvou jsou uloženy plastické jíly F8 do hloubky 8,0 m pod UT tuhé konzistence a níž konzistence pevné.

Pro návrh založení byl použit geologický profil sondy DP-1 s těmito parametry:

Navážka – charakter hlíny F5-ML:,	0-1,1m	253,70-252,60 m n.m.
Edef (MPa)	4	
ϕ' (o)	21	
c' (kPa)	12	
γ (kNm-3)	20	
v	0,4	
Jíly tuhé konzistence F6-CL:	,1-4,4,0m	252,60-249,30 m n.m
Edef (MPa)	4,5	
ϕ' (o)	19	
c' (kPa)	12	
γ (kNm-3)	21	
v	0,4	
Jíly plastické tuhé konzistence F8-CH	4,4-8,0,m	249,30-245,70 m n.m.
Edef (MPa)	10	
ϕ' (o)	20	
c' (kPa)	10	
γ (kNm-3)	20,5	
v	0,42	
Jíly plastické pevné konzistence F8-CH	8,0-10,0,m	245,70-243,70 m n.m
Edef (MPa)	10	
ϕ' (o)	20	
c' (kPa)	25	

γ (kNm-3)	20,5
ν	0,42

Úroveň podzemní vody byla převzata z blízké studny a byla změřena v úrovni 252,83 m n.m. Agresivita podzemní vody nebyla v rámci průzkumu provedena. ***V návrhu konstrukcí je zálohově uvažována chemická charakteristika podzemní vody XA1, odpovídající splaškovým vodám, ale to musí být při provádění výkopových prací laboratorně ověřeno a případný vyšší stupeň zohledněn při přípravě betonové směsi.***

Založení stavby

Základová spára ARKO a ČS /spodní líc ŽB 250,55 m n.m./je uvažována v úrovni 250,40 m n.m. vč. podkladního betonu tl. 150 mm a sjednocujícího drenážního hutněného podsypu tl. 200 mm tj. 250,20 m n.m. – tomu odpovídá vrstva plastických jíílů F8 tuhých /sonda DP-1/. Založení je totožné jako u AN.

Tabulkové geotechnické hodnoty:

Jíly středně plastické, tuhé konzistence F6-CL:	1,1-4,4,0m	252,60-249,30 m n.m
Edef (MPa)	4,5	
ϕ' (o)	19	
c' (kPa)	12	
γ (kNm-3)	21	
ν	0,4	
R_{dt} (kPa)	100	

Po kontrole geotechnických hodnot základové spáry bude pod podkladní beton provedena drenážní vrstva z hutněné šterkodrtě fr. 16-32mm tl. 200 mm, ta bude ukončena vrstvou vsypu šterkodrtě 4-8 mm, min. tl. 50 mm-zaválcovat do fr.16-32 mm.

Na provedené podsypové vrstvy bude vybetonována vrstva podkladního betonu C 30/37 tl.150cm /podzemní voda v zájmové lokalitě je zálohově klasifikována stupněm agresivity XA1 na betonové konstrukce/. Podkladní beton bude proveden ve výškové toleranci budoucího dna objektu. Před betonáží dna bude na podkladní beton položena separační PE folie 0,2 mm 2x pro zajištění prokluzu při smršťování a zabránění vzniku prvotních trhlin.

Zabezpečení stavební jámy

Stavební jáma je navržena jako společná pro novou AN, armaturní komoru a DN, zajištěná kotvenou štetovou stěnou. Stavební jáma je podrobně řešena ve stavebním objektu AN.

Vodorovné a svislé železobetonové konstrukce

Železobetonové konstrukce jsou navrženy z vodonepropustného betonu:

- C30/37-XC2, XA1 - CL 0,40 – Dmax. 16, max. průsak 35mm dle ČSN EN 12390-8 (dno s stěny)
- C30/37- XC4, XF3, XA1 - CL 0,40 – Dmax. 16, max. průsak 35mm dle ČSN EN 12390-8 (strop - část stropní desky je ve venkovním prostředí)

Betonáže dna a stěn nádrže mohou být prováděny plynule s vytvářením řízených trhlin pomocí vkládaných křížových plechů mezi výztuž, nad výztuží bude uložena dřevěná lišta. Po proběhnutí smrštění bude lišta odstraněna a drážka opatřena epoxidovým adhezním můstkem a do zavadlého můstku vyplněna rozpínavou maltou. Maximální délka úseku mezi pracovními spárami bude ve dně 6,10 m a ve stěnách 5,40 m /výztuž nepřerušena/, poloha spár je v dokumentaci naznačena, po dohodě může být stavebním dodavatelem upravena. Těsnost pracovních spár mezi dnem a stěnou je zajištěna těsnícím plechem s bitumenovým potahem vodotěsně svařeným popř. slepeným. Těsnící plech je veden ve středu stěny s na něj jsou

vodotěsně napojeny těsnící plochy křížových plechů.

Veškeré betonové konstrukce budou provedeny jako pohledové se zaslepenými otvory po spojovacích tyčích

Pro chemicky agresivní prostředí jako jsou nádrže pro odpadní vody je v ČSN EN 206-1/Z2 doporučen beton XA1, pro chemickou odolnost betonu je ve styku s podzemní vodou je dle IGP je rovněž požadován beton XA1-bude ověřeno. Povrch pochůzného stropu /venkovní část nad ČS/ bude přebroušen a připraven na provedení protiskluzného nátěru.

Veškeré průřezy jsou posouzeny na mezní stav únosnosti, průřezy zajišťující vodotěsnost jsou posouzeny na mezní stav šířky trhlin. Většinou je připuštěna trhlina zajišťující samodotěsnění tj. ve styku s vodou tj. 0,2 mm.

Stabilita proti vyplování

Nádrž je stabilní proti vyplování po provedení ŽB konstrukcí.

Materiály

Beton vodonepropustný C30/37-CI 0,40-D_{max}16 - max. průsak 35 mm podle ČSN EN 12390-8

Ocel 10 505 /R/

Výpočet

Použité výpočetní programy:

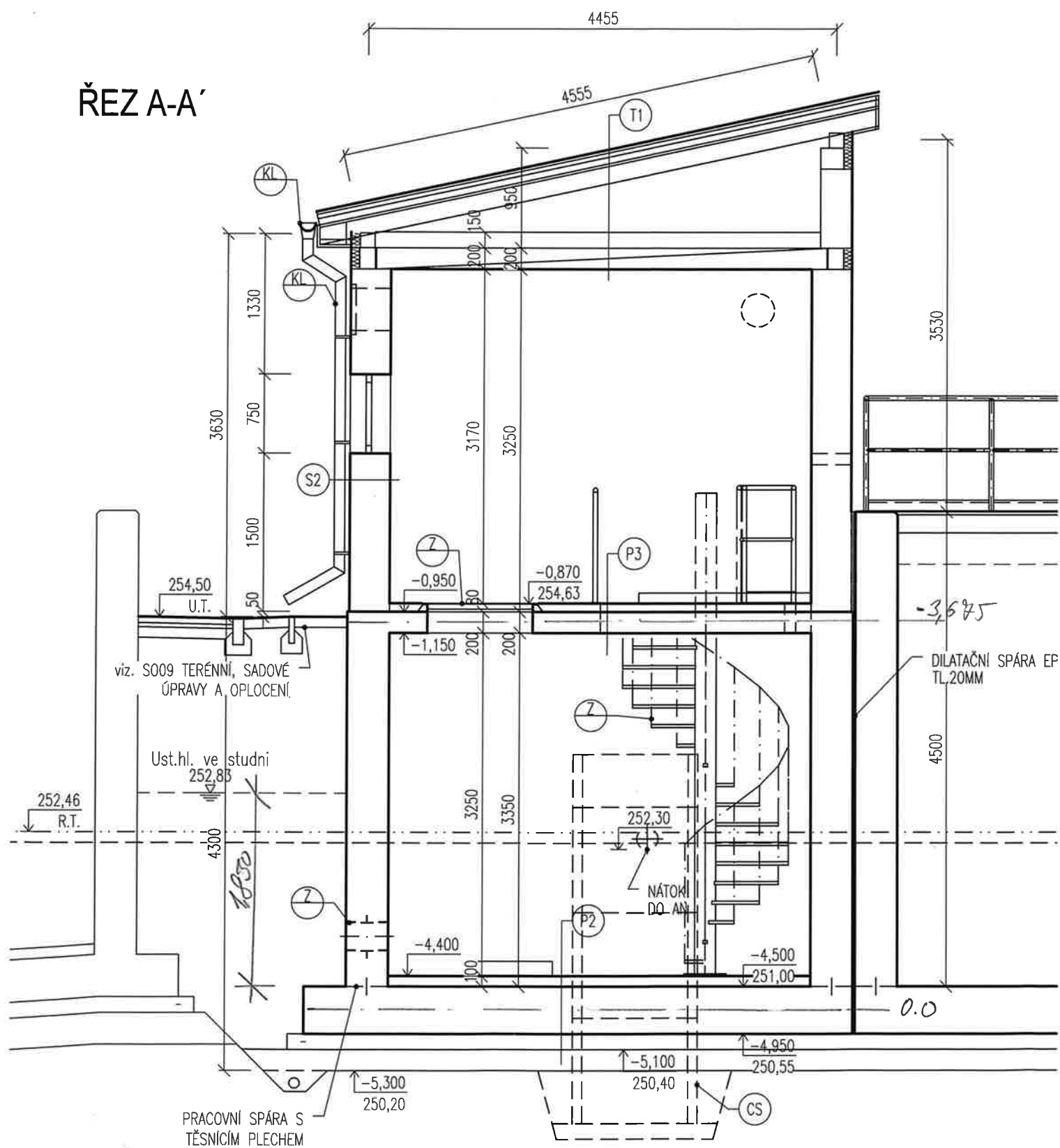
RIBfem TRIMAS

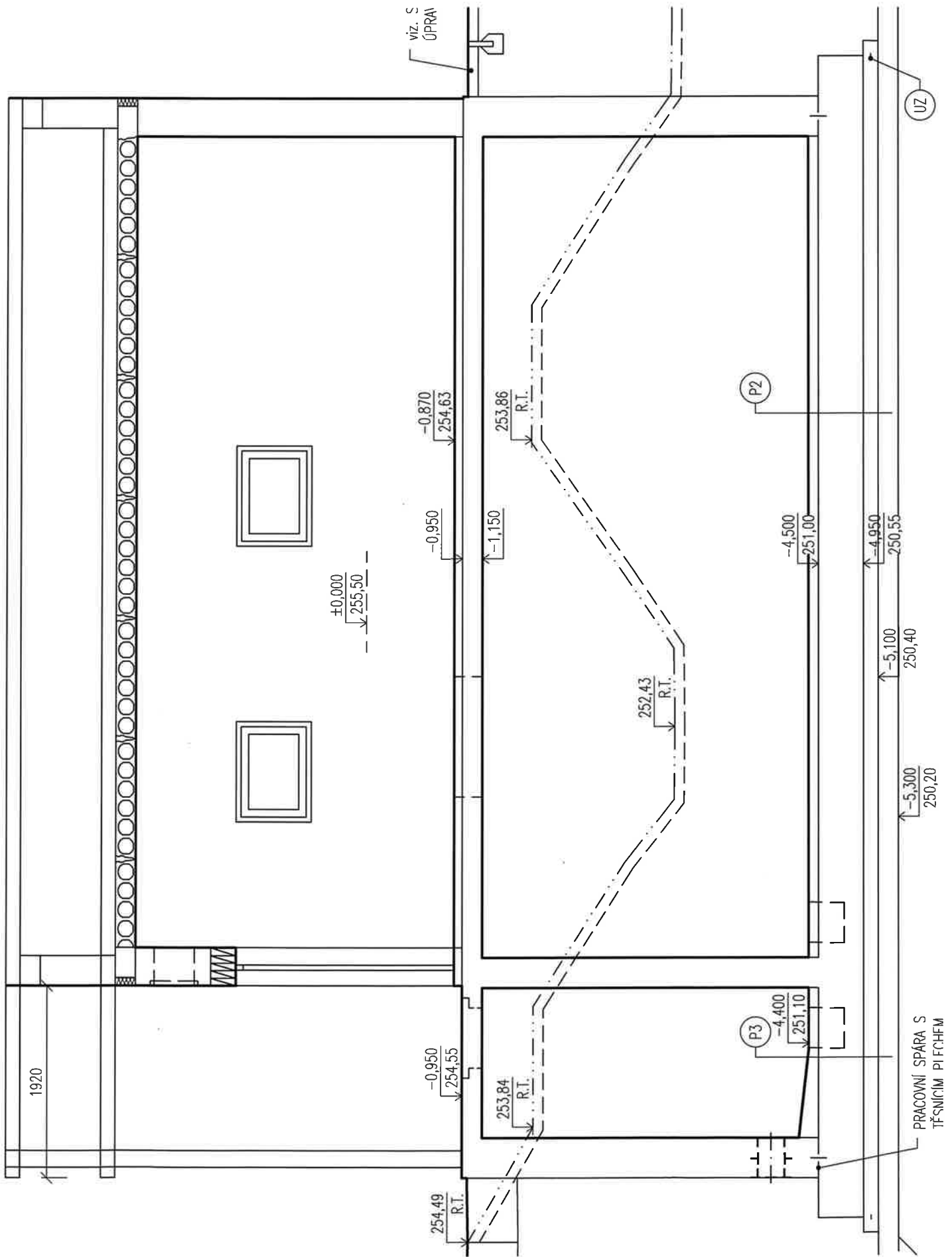
Ve statickém výpočtu jsou dokladovány pouze názorné grafické výstupy, numerické výstupy jsou pro velký objem archivovány u zpracovatele.

V Brně, únor 2025

Vypracoval: Ing. Libor Šeda

ŘEZ A-A'





ZATÍŽENÍ	H	h	V	h	V
	KN/m ²	0,9	KN/m ²	1,1	KN/m ²
<u>STŘECHA</u>					
KROKVE 0,16 · 0,08 · 7	0,09				
TEPELNÍ 0,03 · 7	0,21				
KONTROLNÍ 0,06 · 0,04 · 7	0,02				
HUSTĚ LATOVÁNÍ 0,06 · 0,04 · 5 · 7	0,09				
PLECH + TRELLA	0,1				
<u>STĚNA</u>					
STĚNA 0,8 · 0,8	0,51	0,9	0,46	1,1	0,56
	0,64	0,9	0,58	1,1	1,35
Σ	1,15 KN/m ²	1,04		1,91	KN/m ²
<u>STROP</u>					
SPÍROLC 200 mm 2,96/112	2,5	0,9	2,22	1,1	2,75
TEPELNÍ ISOLACE 0,12 · 0,35	0,1	0,9	0,09	1,1	0,11
VDĚTNĚ	0,75			1,1	0,83
<u>ZDIVO</u>					
	3,35				3,69 KN/m ²
H125 POROTHERM 38 3,25 · 3,34	10,86	0,9		1,1	
VĚNEC 0,38 · 0,2 · 25	1,9				
<u>VÝŠŠÍ</u>					
	12,76	KN/m ²	1,1	14,1	KN/m ²
POROTHERM 38 + VĚNEC	12,76				
HADEZDÍVKY 0,75 · 2,35	1,76				
VĚNEC 0,3 · 0,2 · 25	1,5				
<u>STĚNA</u>					
	16,02	KN/m ²	1,1	17,6	KN/m ²
(12,76 + 16,02)/2	14,4	KN/m ²		15,8	KN/m ²
<u>H125 STĚNA + STROP + STŘECHA</u>					
12,76 + 5,46 · 0,5 · 1,15 + 4 · 0,5 · 3,35	29,6	KN/m ²			
VÝŠŠÍ STĚNA + STROP + STŘECHA	16,02 + 5,46 · 0,5 · 1,15 + 4 · 0,5 · 3,35	25,9	KN/m ²		

ZATÍŽENÍ	H KN	q KN	V KN	u 1,1	V KN
ZB. KONSTR					
DHO $(11,6 \cdot 5,12 - 0,4^2) \cdot 0,45 \cdot 24$	649,4				
STĚNA $0,4 \rightarrow (10,8 \cdot 2 + 4,0 \cdot 2) \cdot 3,35 \cdot 24$	1008,8				
STĚNA $0,3 \rightarrow 4,0 \cdot 3,35 \cdot 0,3 \cdot 24$	100,2				
STĚNA $(4 \cdot 8,2 + 4 \cdot 0,5 - 1,21 - 0,01) \cdot 0,2 \cdot 24$	178,2				
	1938,9	0,9	1745,0	1,1	2132,8 KN
STĚNA					
SPADOUT BETON $1,5 \cdot 4 \cdot 0,15 \cdot 23$	20,4				
PODLAHA $(4 \cdot 8,2 - 1,2) \cdot 0,08 \cdot 23$	58,1				
ZEMINA NA KONZOLE	48,8		40,9		86,7
$(10,8 + 5,12) \cdot 0,4 \cdot 3,35 \cdot 20$	593,6			1,1	652,9
HAPLH $(3,35 - 0,15) \cdot 4 \cdot 1,1 \cdot 11$	211,2	KN		1,1	232,3 KN

PROVOZOVÁNÍ ZALOŽENÍ

ZÁKL. SPADA - SILY TUKU F6-C1

$E_{def} = 45 \text{ MPa}$

$R_{dH} = 100 \text{ KPa}$

Vliv zácl. $\Delta h = 2,41 - 1,4 \text{ m}$

Vliv. vody $\Delta R = 1,1 \cdot 21 - 29,4 \text{ KPa}$
 $\Delta R = - 50\%$

$$\Sigma R_{dH} = 100 \cdot 0,4 + 29,4 = 99,4 \text{ KPa}$$

HAPĚNÍ V ZÁKL. SP.

$$p^* = \frac{886 \cdot (22,6 + 23,9) \cdot 1,1 + 4 \cdot 2 \cdot 14,4 \cdot 1,1 + 2132,8 + 86,7 + 652,9 + 232,3}{11,6 \cdot 5,12 - 0,4^2}$$

$$= \frac{38401,7}{60,16} = 63,83 \text{ KN/m}^2 \rightarrow 63,8 \text{ KPa} < 99,4 \text{ KPa}$$

PROVOZOVÁNÍ VZTLAKU

VYTÁČENÍ OZVEN

$$V_{ot} = 649,4/24 + 10,8 \cdot 48 \cdot 1,83 = 122 \text{ m}^3$$

$$H_{ot} = 122 \cdot 10 \cdot 1,1 = 1342 \text{ KN}$$

STABILIZACE, JAKOST

$$H_{stab} = 1938,9 \cdot 0,9 = 1745 \text{ KN} > H_{ot} = 1342 \text{ KN}$$

TAŽBA JE STABILNÍ PO PROVEDENÍ ZB.
KONSTRUKCEI ✓

ZATĚŽOVACÍ STAVY

- 1) VL.T
- 2) STAŽE — DOMEK, PODLAHA, SPADOVÝ BETON
- 3) ZEMNIA
- 4) KAL V OS
- 5) VZITTE' DHYTHAŘM
- 6) VZITTE' VETROVNI' PLOCHA



ad 2)

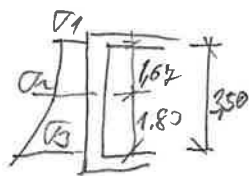
$$l_1 = 22,5 \text{ KN/m}$$

$$l_2 = 14,4 \text{ KN/m}$$

$$l_3 = 25,9 \text{ KN/m}$$

PODLAHA V DYTCH $g = 0,08 \cdot 23 = 1,84 \text{ KN/m}^2$

SPAD. BET V. OS $g = 0,15 \cdot (23 - 11) = 1,8 \text{ KN/m}^2$



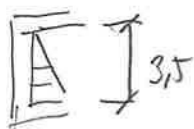
ad 3) OKOLNI' PLOCHA KONTAKCE $p^* = 9 \text{ KN/m}^2$
ZASTROVA ZEMNIA — PISOTA HLINA
 $p = 20 \text{ KN/m}^2$ $\gamma = 0,55$ $k_0 = 0,54$

$$V_1 = 9 \cdot 0,54 = 4,86 \text{ KN/m}^2$$

$$V_2 = 4,86 + 1,62 \cdot 20 \cdot 0,54 = 22,9 \text{ KN/m}^2$$

$$V_3 = 22,9 + 1,8 \cdot (20 - 10) \cdot 0,54 + 1,84 \cdot 10 = 51,2 \text{ KN/m}^2$$

$$\Delta h = 9/20 = 0,45 \text{ m} \quad \bar{p} = 51,2 / (0,45 + 3,5) = 12,96 \text{ KN/m}^2$$



ad 4)

$$V_v = 3,5 \cdot 11 = 38,5 \text{ KN/m}^2$$

ad 5) $p^* = 5,0 \text{ KN/m}^2$

ad 6) $p^* = 5,0 \text{ KN/m}^2$

Sem zadejte svoji firemní hlavičku a do boxu vpravo vložte svoje logo
 Vzorová 12345
 (Armk_AN)
 tel.: +420 123456789
 Maximální hodnoty As

Návrh
dle ČSN
Beton = C30/37
Ocel = B500M
Teoretická potřeba oceli:
4706,5 kg
dolní poloha [cm²/m]
Zobrazení po prvcích
Návrh jako skořepina
Místo návrhu:
- Těžiště prvku

Дно Spodni vrstne

Datum	11. 12. 2024
Čas	15:31:38
Autor	

TRIB Software AG
TRIMAS(R) Vyhodnocení
Verze 15.0 05112015

[illegible]

Sem zadejte svoji firemní hlaviku a do boxu vpravo vložte svoje logo
Vztovb 12345 tel.: +420 123456789
(Armk_AN) Maximální hodnoty As

Návrh
dle ČSN
Beton = C30/37
Ocel = B500M
Teoretická potřeba oceli :
4706,5 kg
horní poloha [cm2/m]
Zobrazení po prvcích
Návrh jako skořepina
Místo návrhu:
- Těžiště prvku

2021, 10204
OH

Datum	11. 12. 2024
čas	15:30:23
Autor	

RIB Software AG
TRIMAS(R) Vyhodnocení
Verze 15.0 05112015

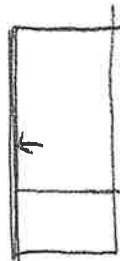
[illegible]

12

Sem zadejte svoji firemní hlaviku a do boxu vpravo vložte svoje logo
 Vztová 12345 tel.: +420 123456789
 (Armk_AN) Maximální hodnoty As

Návrh
dle ČSN
Beton = C30/37
Ocel = B500M
Teoretická potřeba oceli:
4706,5 kg
horní poloha [cm²/m]
Zobrazení po prvcích
Krytí betonem (k ose) [cm]
dl-x dl-y: 4,5/4,5
Návrh jako skořepina
Místo návrhu:
- Těžiště prvku

55



WHITE, 07202

Datum : 11. 12. 2024
Čas : 15:38:19
Autor :

TRIB Software AG
TRIMAS(R) Vyhodnocení
Verze 15.0 05112015

[illegible]
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$$

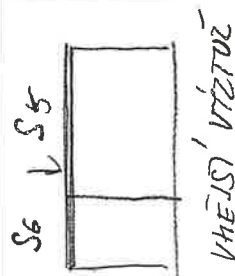
13

Sem zadejte svoji firemní hlavičku a do boxu vpravo vložte svoje logo

Vzorč 12345 tel.: +420 123456789

(Arm_k_AN) Maximální hodnoty As

Návrh
dle ČSN
Beton = C30/37
Ocel = B500M
Teoretická potřeba oceli:
4706,5 kg
dolní poloha [cm²/m]
Zobrazení po prvcích
Krytí betonem (k ose) [cm]
dl-x dl-y: 4,5/4,5
Návrh jako skořepina
Místo návrhu:
- Těžiště prvku



Datum : 11. 12. 2024
čas : 15:38:39
Autor :

TRIB Software AG
TRIMAS(R) Vyhodnocení
Verze 15.0 05112015

11.59	12.69	13.85	15.11	16.45	17.87	19.36	20.91	22.52	24.19	25.91	27.68	29.50	31.37	33.28	35.23	37.22	39.24	41.29	43.37	45.47	47.59	49.73	51.89	54.07	56.26	58.46	60.67	62.89	65.12	67.36	69.61	71.86	74.12	76.38	78.64	80.91	83.18	85.45	87.72	90	92.27	94.54	96.81	99.08	101.35	103.62	105.89	108.16	110.43	112.7	114.97	117.24	119.51	121.78	124.05	126.32	128.59	130.86	133.13	135.4	137.67	139.94	142.21	144.48	146.75	149.02	151.29	153.56	155.83	158.1	160.37	162.64	164.91	167.18	169.45	171.72	173.99	176.26	178.53	180.8	183.07	185.34	187.61	189.88	192.15	194.42	196.69	198.96	201.23	203.5	205.77	208.04	210.31	212.58	214.85	217.12	219.39	221.66	223.93	226.2	228.47	230.74	233.01	235.28	237.55	239.82	242.09	244.36	246.63	248.9	251.17	253.44	255.71	257.98	260.25	262.52	264.79	267.06	269.33	271.6	273.87	276.14	278.41	280.68	282.95	285.22	287.49	289.76	292.03	294.3	296.57	298.84	301.11	303.38	305.65	307.92	310.19	312.46	314.73	316.99	319.26	321.53	323.8	326.07	328.34	330.61	332.88	335.15	337.42	339.69	341.96	344.23	346.5	348.77	351.04	353.31	355.58	357.85	360.12	362.39	364.66	366.93	369.2	371.47	373.74	376.01	378.28	380.55	382.82	385.09	387.36	389.63	391.9	394.17	396.44	398.71	400.98	403.25	405.52	407.79	410.06	412.33	414.6	416.87	419.14	421.41	423.68	425.95	428.22	430.49	432.76	435.03	437.3	439.57	441.84	444.11	446.38	448.65	450.92	453.19	455.46	457.73	460	462.27	464.54	466.81	469.08	471.35	473.62	475.89	478.16	480.43	482.7	484.97	487.24	489.51	491.78	494.05	496.32	498.59	500.86	503.13	505.4	507.67	509.94	512.21	514.48	516.75	519.02	521.29	523.56	525.83	528.1	530.37	532.64	534.91	537.18	539.45	541.72	543.99	546.26	548.53	550.8	553.07	555.34	557.61	559.88	562.15	564.42	566.69	568.96	571.23	573.5	575.77	578.04	580.31	582.58	584.85	587.12	589.39	591.66	593.93	596.2	598.47	600.74	603.01	605.28	607.55	609.82	612.09	614.36	616.63	618.9	621.17	623.44	625.71	627.98	630.25	632.52	634.79	637.06	639.33	641.6	643.87	646.14	648.41	650.68	652.95	655.22	657.49	659.76	662.03	664.3	666.57	668.84	671.11	673.38	675.65	677.92	680.19	682.46	684.73	686.99	689.26	691.53	693.8	696.07	698.34	700.61	702.88	705.15	707.42	709.69	711.96	714.23	716.5	718.77	721.04	723.31	725.58	727.85	730.12	732.39	734.66	736.93	739.2	741.47	743.74	746.01	748.28	750.55	752.82	755.09	757.36	759.63	761.9	764.17	766.44	768.71	770.98	773.25	775.52	777.79	780.06	782.33	784.6	786.87	789.14	791.41	793.68	795.95	798.22	800.49	802.76	805.03	807.3	809.57	811.84	814.11	816.38	818.65	820.92	823.19	825.46	827.73	830	832.27	834.54	836.81	839.08	841.35	843.62	845.89	848.16	850.43	852.7	854.97	857.24	8
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	---

Sem zadejte svoji firemní hlaviku a do boxu vpravo vložte svoje logo
Vzorová 12345 tel.: +420 123456789
(Armk_AN) Maximální hodnoty As

Návrh
dle ČSN
Beton = C30/37
Ocel = B500M
Teoretická potřeba oceli:
4706,5 kg
horní poloha [cm²/m]
Zobrazení po prvcích
Krytí betonem (k ose) [cm]
d1-x d1-y: 4.5/4.5
Návrh jako skořepina
Místo návrhu:
- Těžiště prvku

93



2012/11/21

Datum : 11. 12. 2024
Čas : 15:36:33
Autor :

RIB Software AG
TRIMAS(R) Vyhodnocení
Verze 15.0 05112015

[illegible]
$$\Delta_n$$

15

RIB Software AG

RIB Software AG
TRIMAS(R) Vyhodnocení
Verze 15.0 05112015

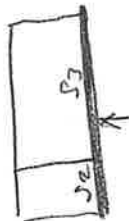
Sem zadejte svoji firemní hlaviku a do boxu vpravo vložte svoje logo

Vztovč 12345 tel.: +420 123456789

(Armk_AN) Maximální hodnoty As

Návrh
dle ČSN
Beton = C30/37
Ocel = B500M
Teoretická potřeba oceli:
4706,5 kg
dolní poloha [cm²/m]
Zobrazení po prvcích
Krytí betonem (k ose) [cm]
d1-x d1-y: 4,5/4,5
Návrh jako skořepina
Místo návrhu:
- Těžiště prvku

S2, S3



2022 STAAR

Datum : 11. 12. 2024
čas : 15:35:22
Autor :

RIB Software AG
TRIMAS(R) Vyhodnocení
Verze 15.0 05112015

16

[illegible]
$$\Delta \left(\frac{1}{n} \right)$$

Návrh
dle ČSN
Beton = C30/37
Ocel = B500M
Teoretická potřeba oceli:
4706,5 kg
horní poloha [cm²/m]
Zobrazení po prvcích
Krytí betonem (k ose) [cm]
d1-x d1-y: 4.5/4.5
Návrh jako skokovina
Místo návrhu:
- Těžiště prvků

S_1

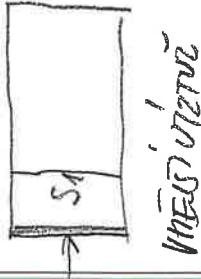
 UNITED STATES

Datum	: 11. 12. 2024
Čas	: 15:42:41
Autor	:

RIB Software AG
TRIMAS(R) Vyhodnocení
Verze 15.0 05112015

[illegible]

Návrh
dle ČSN
Beton = C30/37
Ocel = B500M
Teoretická potřeba oceli:
4706,5 kg
dolní poloha [cm2/m]
Zobrazení po prvcích
Krytí betonem (k ose) [cm]
d1-x d1-y: 4.5/4.5
Návrh jako skřepina
Místo návrhu:
- Těžiště prvku

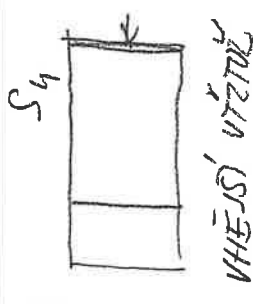


$\frac{9.51}{7.83}$	$\frac{10.61}{12.37}$	$\frac{10.61}{12.37}$	$\frac{13.45}{10.61}$	$\frac{10.61}{10.61}$	$\frac{10.61}{10.61}$	$\frac{10.61}{10.61}$	$\frac{10.61}{10.61}$	$\frac{10.61}{10.61}$	$\frac{10.61}{10.61}$	$\frac{10.61}{10.61}$	$\frac{10.61}{10.61}$	$\frac{10.61}{10.61}$
$\frac{9.68}{7.83}$	$\frac{10.61}{12.37}$	$\frac{12.03}{12.20}$	$\frac{12.84}{12.09}$	$\frac{12.01}{11.98}$	$\frac{13.11}{11.77}$	$\frac{12.60}{11.79}$	$\frac{12.64}{11.51}$	$\frac{12.70}{11.86}$	$\frac{10.61}{12.13}$	$\frac{10.61}{12.13}$	$\frac{10.09}{7.83}$	$\frac{10.61}{10.61}$
$\frac{9.54}{7.83}$	$\frac{10.61}{12.37}$	$\frac{13.12}{12.10}$	$\frac{12.76}{11.78}$	$\frac{12.62}{11.39}$	$\frac{12.57}{10.61}$	$\frac{12.35}{10.61}$	$\frac{12.57}{11.06}$	$\frac{12.07}{11.59}$	$\frac{10.61}{12.21}$	$\frac{10.61}{12.21}$	$\frac{10.13}{7.83}$	$\frac{10.61}{10.61}$
$\frac{9.10}{7.83}$	$\frac{10.61}{12.68}$	$\frac{13.36}{11.99}$	$\frac{12.77}{11.42}$	$\frac{12.52}{10.99}$	$\frac{12.40}{10.61}$	$\frac{12.28}{10.23}$	$\frac{12.62}{10.61}$	$\frac{13.33}{11.22}$	$\frac{10.61}{12.26}$	$\frac{10.61}{12.26}$	$\frac{10.10}{7.83}$	$\frac{10.61}{10.61}$
$\frac{9.62}{7.83}$	$\frac{2.83}{12.84}$	$\frac{13.59}{11.52}$	$\frac{12.74}{10.94}$	$\frac{12.46}{10.61}$	$\frac{12.34}{10.61}$	$\frac{12.28}{9.83}$	$\frac{12.60}{9.95}$	$\frac{13.63}{10.61}$	$\frac{10.61}{11.98}$	$\frac{10.61}{11.98}$	$\frac{10.07}{7.83}$	$\frac{10.61}{10.61}$
$\frac{9.45}{10.89}$	$\frac{10.61}{11.95}$	$\frac{12.02}{11.03}$	$\frac{12.47}{10.61}$	$\frac{12.37}{10.61}$	$\frac{12.39}{10.16}$	$\frac{12.29}{9.83}$	$\frac{12.34}{9.54}$	$\frac{13.03}{9.84}$	$\frac{10.61}{10.61}$	$\frac{10.61}{10.61}$	$\frac{10.16}{10.61}$	$\frac{10.61}{10.61}$
$\frac{8.03}{15.53}$	$\frac{10.61}{11.13}$	$\frac{12.47}{10.61}$	$\frac{12.29}{10.61}$	$\frac{12.35}{10.61}$	$\frac{12.54}{9.95}$	$\frac{12.37}{9.56}$	$\frac{12.31}{9.10}$	$\frac{12.80}{8.98}$	$\frac{10.61}{9.77}$	$\frac{10.61}{9.77}$	$\frac{10.35}{10.61}$	$\frac{10.61}{10.61}$
$\frac{10.25}{15.03}$	$\frac{12.01}{11.08}$	$\frac{12.16}{13.59}$	$\frac{12.24}{13.67}$	$\frac{12.55}{14.44}$	$\frac{10.61}{10.82}$	$\frac{12.55}{13.28}$	$\frac{12.40}{12.78}$	$\frac{12.33}{11.74}$	$\frac{10.61}{11.48}$	$\frac{10.61}{11.48}$	$\frac{10.61}{11.34}$	$\frac{10.61}{10.61}$
$\frac{12.68}{14.82}$	$\frac{12.37}{12.55}$	$\frac{12.34}{12.00}$	$\frac{12.43}{10.67}$	$\frac{2.83}{11.45}$	$\frac{3.14}{11.29}$	$\frac{12.77}{10.86}$	$\frac{12.45}{10.83}$	$\frac{12.26}{10.71}$	$\frac{10.61}{10.61}$	$\frac{10.61}{10.61}$	$\frac{10.38}{11.18}$	$\frac{10.61}{10.61}$

Datum : 11.12.2024
Čas : 15:42:13
Autor :

RIB Software AG
TRIMAS(R) Vyhodnocení
Verze 15.0 05/12/2015

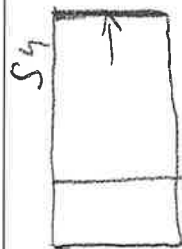
Návrh
dle ČSN
Betón = C30/37
Ocel = B500M
Teoretická potřeba oceli:
4706.5 kg
dolní poloha [cm2/m]
Zobrazení po prvcích
Krytí betonem (k ose) [cm]
d1-x d1-y: 4.5/4.5
Návrh jako skřepina
Místo návrhu:
- Těžiště prvku



$\frac{10.84}{11.57}$	$\frac{11.51}{12.83}$	$\frac{12.83}{14.15}$	$\frac{14.15}{15.47}$	$\frac{15.47}{16.79}$	$\frac{16.79}{18.11}$	$\frac{18.11}{19.43}$	$\frac{19.43}{20.75}$	$\frac{20.75}{22.07}$	$\frac{22.07}{23.39}$	$\frac{23.39}{24.71}$	$\frac{24.71}{26.03}$	$\frac{26.03}{27.35}$	$\frac{27.35}{28.67}$	$\frac{28.67}{30.00}$	$\frac{30.00}{31.32}$	$\frac{31.32}{32.64}$	$\frac{32.64}{33.96}$	$\frac{33.96}{35.28}$	$\frac{35.28}{36.60}$	$\frac{36.60}{37.92}$	$\frac{37.92}{39.24}$	$\frac{39.24}{40.56}$	$\frac{40.56}{41.88}$	$\frac{41.88}{43.20}$	$\frac{43.20}{44.52}$	$\frac{44.52}{45.84}$	$\frac{45.84}{47.16}$	$\frac{47.16}{48.48}$	$\frac{48.48}{49.80}$	$\frac{49.80}{51.12}$	$\frac{51.12}{52.44}$	$\frac{52.44}{53.76}$	$\frac{53.76}{55.08}$	$\frac{55.08}{56.40}$	$\frac{56.40}{57.72}$	$\frac{57.72}{59.04}$	$\frac{59.04}{60.36}$	$\frac{60.36}{61.68}$	$\frac{61.68}{63.00}$	$\frac{63.00}{64.32}$	$\frac{64.32}{65.64}$	$\frac{65.64}{66.96}$	$\frac{66.96}{68.28}$	$\frac{68.28}{69.60}$	$\frac{69.60}{70.92}$	$\frac{70.92}{72.24}$	$\frac{72.24}{73.56}$	$\frac{73.56}{74.88}$	$\frac{74.88}{76.20}$	$\frac{76.20}{77.52}$	$\frac{77.52}{78.84}$	$\frac{78.84}{80.16}$	$\frac{80.16}{81.48}$	$\frac{81.48}{82.80}$	$\frac{82.80}{84.12}$	$\frac{84.12}{85.44}$	$\frac{85.44}{86.76}$	$\frac{86.76}{88.08}$	$\frac{88.08}{89.40}$	$\frac{89.40}{90.72}$	$\frac{90.72}{92.04}$	$\frac{92.04}{93.36}$	$\frac{93.36}{94.68}$	$\frac{94.68}{96.00}$	$\frac{96.00}{97.32}$	$\frac{97.32}{98.64}$	$\frac{98.64}{100.00}$	$\frac{100.00}{101.32}$	$\frac{101.32}{102.64}$	$\frac{102.64}{103.96}$	$\frac{103.96}{105.28}$	$\frac{105.28}{106.60}$	$\frac{106.60}{107.92}$	$\frac{107.92}{109.24}$	$\frac{109.24}{110.56}$	$\frac{110.56}{111.88}$	$\frac{111.88}{113.20}$	$\frac{113.20}{114.52}$	$\frac{114.52}{115.84}$	$\frac{115.84}{117.16}$	$\frac{117.16}{118.48}$	$\frac{118.48}{119.80}$	$\frac{119.80}{121.12}$	$\frac{121.12}{122.44}$	$\frac{122.44}{123.76}$	$\frac{123.76}{125.08}$	$\frac{125.08}{126.40}$	$\frac{126.40}{127.72}$	$\frac{127.72}{129.04}$	$\frac{129.04}{130.36}$	$\frac{130.36}{131.68}$	$\frac{131.68}{133.00}$	$\frac{133.00}{134.32}$	$\frac{134.32}{135.64}$	$\frac{135.64}{136.96}$	$\frac{136.96}{138.28}$	$\frac{138.28}{139.60}$	$\frac{139.60}{140.92}$	$\frac{140.92}{142.24}$	$\frac{142.24}{143.56}$	$\frac{143.56}{144.88}$	$\frac{144.88}{146.20}$	$\frac{146.20}{147.52}$	$\frac{147.52}{148.84}$	$\frac{148.84}{150.16}$	$\frac{150.16}{151.48}$	$\frac{151.48}{152.80}$	$\frac{152.80}{154.12}$	$\frac{154.12}{155.44}$	$\frac{155.44}{156.76}$	$\frac{156.76}{158.08}$	$\frac{158.08}{159.40}$	$\frac{159.40}{160.72}$	$\frac{160.72}{162.04}$	$\frac{162.04}{163.36}$	$\frac{163.36}{164.68}$	$\frac{164.68}{166.00}$	$\frac{166.00}{167.32}$	$\frac{167.32}{168.64}$	$\frac{168.64}{169.96}$	$\frac{169.96}{171.28}$	$\frac{171.28}{172.60}$	$\frac{172.60}{173.92}$	$\frac{173.92}{175.24}$	$\frac{175.24}{176.56}$	$\frac{176.56}{177.88}$	$\frac{177.88}{179.20}$	$\frac{179.20}{180.52}$	$\frac{180.52}{181.84}$	$\frac{181.84}{183.16}$	$\frac{183.16}{184.48}$	$\frac{184.48}{185.80}$	$\frac{185.80}{187.12}$	$\frac{187.12}{188.44}$	$\frac{188.44}{189.76}$	$\frac{189.76}{191.08}$	$\frac{191.08}{192.40}$	$\frac{192.40}{193.72}$	$\frac{193.72}{195.04}$	$\frac{195.04}{196.36}$	$\frac{196.36}{197.68}$	$\frac{197.68}{199.00}$	$\frac{199.00}{200.32}$	$\frac{200.32}{201.64}$	$\frac{201.64}{202.96}$	$\frac{202.96}{204.28}$	$\frac{204.28}{205.60}$	$\frac{205.60}{206.92}$	$\frac{206.92}{208.24}$	$\frac{208.24}{209.56}$	$\frac{209.56}{210.88}$	$\frac{210.88}{212.20}$	$\frac{212.20}{213.52}$	$\frac{213.52}{214.84}$	$\frac{214.84}{216.16}$	$\frac{216.16}{217.48}$	$\frac{217.48}{218.80}$	$\frac{218.80}{220.12}$	$\frac{220.12}{221.44}$	$\frac{221.44}{222.76}$	$\frac{222.76}{224.08}$	$\frac{224.08}{225.40}$	$\frac{225.40}{226.72}$	$\frac{226.72}{228.04}$	$\frac{228.04}{229.36}$	$\frac{229.36}{230.68}$	$\frac{230.68}{232.00}$	$\frac{232.00}{233.32}$	$\frac{233.32}{234.64}$	$\frac{234.64}{235.96}$	$\frac{235.96}{237.28}$	$\frac{237.28}{238.60}$	$\frac{238.60}{239.92}$	$\frac{239.92}{241.24}$	$\frac{241.24}{242.56}$	$\frac{242.56}{243.88}$	$\frac{243.88}{245.20}$	$\frac{245.20}{246.52}$	$\frac{246.52}{247.84}$	$\frac{247.84}{249.16}$	$\frac{249.16}{250.48}$	$\frac{250.48}{251.80}$	$\frac{251.80}{253.12}$	$\frac{253.12}{254.44}$	$\frac{254.44}{255.76}$	$\frac{255.76}{257.08}$	$\frac{257.08}{258.40}$	$\frac{258.40}{259.72}$	$\frac{259.72}{261.04}$	$\frac{261.04}{262.36}$	$\frac{262.36}{263.68}$	$\frac{263.68}{265.00}$	$\frac{265.00}{266.32}$	$\frac{266.32}{267.64}$	$\frac{267.64}{268.96}$	$\frac{268.96}{270.28}$	$\frac{270.28}{271.60}$	$\frac{271.60}{272.92}$	$\frac{272.92}{274.24}$	$\frac{274.24}{275.56}$	$\frac{275.56}{276.88}$	$\frac{276.88}{278.20}$	$\frac{278.20}{279.52}$	$\frac{279.52}{280.84}$	$\frac{280.84}{282.16}$	$\frac{282.16}{283.48}$	$\frac{283.48}{284.80}$	$\frac{284.80}{286.12}$	$\frac{286.12}{287.44}$	$\frac{287.44}{288.76}$	$\frac{288.76}{290.08}$	$\frac{290.08}{291.40}$	$\frac{291.40}{292.72}$	$\frac{292.72}{294.04}$	$\frac{294.04}{295.36}$	$\frac{295.36}{296.68}$	$\frac{296.68}{298.00}$	$\frac{298.00}{299.32}$	$\frac{299.32}{300.64}$	$\frac{300.64}{301.96}$	$\frac{301.96}{303.28}$	$\frac{303.28}{304.60}$	$\frac{304.60}{305.92}$	$\frac{305.92}{307.24}$	$\frac{307.24}{308.56}$	$\frac{308.56}{309.88}$	$\frac{309.88}{311.20}$	$\frac{311.20}{312.52}$	$\frac{312.52}{313.84}$	$\frac{313.84}{315.16}$	$\frac{315.16}{316.48}$	$\frac{316.48}{317.80}$	$\frac{317.80}{319.12}$	$\frac{319.12}{320.44}$	$\frac{320.44}{321.76}$	$\frac{321.76}{323.08}$	$\frac{323.08}{324.40}$	$\frac{324.40}{325.72}$	$\frac{325.72}{327.04}$	$\frac{327.04}{328.36}$	$\frac{328.36}{329.68}$	$\frac{329.68}{331.00}$	$\frac{331.00}{332.32}$	$\frac{332.32}{333.64}$	$\frac{333.64}{334.96}$	$\frac{334.96}{336.28}$	$\frac{336.28}{337.60}$	$\frac{337.60}{338.92}$	$\frac{338.92}{340.24}$	$\frac{340.24}{341.56}$	$\frac{341.56}{342.88}$	$\frac{342.88}{344.20}$	$\frac{344.20}{345.52}$	$\frac{345.52}{346.84}$	$\frac{346.84}{348.16}$	$\frac{348.16}{349.48}$	$\frac{349.48}{350.80}$	$\frac{350.80}{352.12}$	$\frac{352.12}{353.44}$	$\frac{353.44}{354.76}$	$\frac{354.76}{356.08}$	$\frac{356.08}{357.40}$	$\frac{357.40}{358.72}$	$\frac{358.72}{359.84}$	$\frac{359.84}{361.16}$	$\frac{361.16}{362.48}$	$\frac{362.48}{363.80}$	$\frac{363.80}{365.12}$	$\frac{365.12}{366.44}$	$\frac{366.44}{367.76}$	$\frac{367.76}{369.08}$	$\frac{369.08}{370.40}$	$\frac{370.40}{371.72}$	$\frac{371.72}{373.04}$	$\frac{373.04}{374.36}$	$\frac{374.36}{375.68}$	$\frac{375.68}{377.00}$	$\frac{377.00}{378.32}$	$\frac{378.32}{379.64}$	$\frac{379.64}{380.96}$	$\frac{380.96}{382.28}$	$\frac{382.28}{383.60}$	$\frac{383.60}{384.92}$	$\frac{384.92}{386.24}$	$\frac{386.24}{387.56}$	$\frac{387.56}{388.88}$	$\frac{388.88}{390.20}$	$\frac{390.20}{391.52}$	$\frac{391.52}{392.84}$	$\frac{392.84}{394.16}$	$\frac{394.16}{395.48}$	$\frac{395.48}{396.80}$	$\frac{396.80}{398.12}$	$\frac{398.12}{399.44}$	$\frac{399.44}{400.76}$	$\frac{400.76}{402.08}$	$\frac{402.08}{403.40}$	$\frac{403.40}{404.72}$	$\frac{404.72}{406.04}$	$\frac{406.04}{407.36}$	$\frac{407.36}{408.68}$	$\frac{408.68}{410.00}$	$\frac{410.00}{411.32}$	$\frac{411.32}{412.64}$	$\frac{412.64}{413.96}$	$\frac{413.96}{415.28}$	$\frac{415.28}{416.60}$	$\frac{416.60}{417.92}$	$\frac{417.92}{419.24}$	$\frac{419.24}{420.56}$	$\frac{420.56}{421.88}$	$\frac{421.88}{423.20}$	$\frac{423.20}{424.52}$	$\frac{424.52}{425.84}$	$\frac{425.84}{427.16}$	$\frac{427.16}{428.48}$	$\frac{428.48}{429.80}$	$\frac{429.80}{431.12}$	$\frac{431.12}{432.44}$	$\frac{432.44}{433.76}$	$\frac{433.76}{435.08}$	$\frac{435.08}{436.40}$	$\frac{436.40}{437.72}$	$\frac{437.72}{439.04}$	$\frac{439.04}{440.36}$	$\frac{440.36}{441.68}$	$\frac{441.68}{443.00}$	$\frac{443.00}{444.32}$	$\frac{444.32}{445.64}$	$\frac{445.64}{446.96}$	$\frac{446.96}{448.28}$	$\frac{448.28}{449.60}$	$\frac{449.60}{450.92}$	$\frac{450.92}{452.24}$	$\frac{452.24}{453.56}$	$\frac{453.56}{454.88}$	$\frac{454.88}{456.20}$	$\frac{456.20}{457.52}$	$\frac{457.52}{458.84}$	$\frac{458.84}{460.16}$	$\frac{460.16}{461.48}$	$\frac{461.48}{462.80}$	$\frac{462.80}{464.12}$	$\frac{464.12}{465.44}$	$\frac{465.44}{466.76}$	$\frac{466.76}{468.08}$	$\frac{468.08}{469.40}$	$\frac{469.40}{470.72}$	$\frac{470.72}{472.04}$	$\frac{472.04}{473.36}$	$\frac{473.36}{474.68}$	$\frac{474.68}{476.00}$	$\frac{476.00}{477.32}$	$\frac{477.32}{478.64}$	$\frac{478.64}{479.96}$	$\frac{479.96}{481.28}$	$\frac{481.28}{482.60}$	$\frac{482.60}{483.92}$	$\frac{483.92}{485.24}$	$\frac{485.24}{486.56}$	$\frac{486.56}{487.88}$	$\frac{487.88}{489.20}$	$\frac{489.20}{490.52}$	$\frac{490.52}{491.84}$	$\frac{491.84}{493.16}$	$\frac{493.16}{494.48}$	$\frac{494.48}{495.80}$	$\frac{495.80}{497.12}$	$\frac{497.12}{498.44}$	$\frac{498.44}{499.76}$	$\frac{499.76}{501.08}$	$\frac{501.08}{502.40}$	$\frac{502.40}{503.72}$	$\frac{503.72}{505.04}$	$\frac{505.04}{506.36}$	$\frac{506.36}{507.68}$	$\frac{507.68}{509.00}$	$\frac{509.00}{510.32}$	$\frac{510.32}{511.64}$	$\frac{511.64}{512.96}$	$\frac{512.96}{514.28}$	$\frac{514.28}{515.60}$	$\frac{515.60}{516.92}$	$\frac{516.92}{518.24}$	$\frac{518.24}{519.56}$	$\frac{519.56}{520.88}$	$\frac{520.88}{522.20}$	$\frac{522.20}{523.52}$	$\frac{523.52}{524.84}$	$\frac{524.84}{526.16}$	$\frac{526.16}{527.48}$	$\frac{527.48}{528.80}$	$\frac{528.80}{530.12}$	$\frac{530.12}{531.44}$	$\frac{531.44}{532.76}$	$\frac{532.76}{534.08}$	$\frac{534.08}{535.40}$	$\frac{535.40}{536.72}$	$\frac{536.72}{538.04}$	$\frac{538.04}{539.36}$	$\frac{539.36}{540.68}$	$\frac{540.68}{542.00}$	$\frac{542.00}{543.32}$	$\frac{543.32}{544.64}$	$\frac{544.64}{545.96}$	$\frac{545.96}{547.28}$	$\frac{547.28}{548.60}$	$\frac{548.60}{549.92}$	$\frac{549.92}{551.24}$	$\frac{551.24}{552.56}$	$\frac{552.56}{553.88}$	$\frac{553.88}{555.20}$	$\frac{555.20}{556.52}$	$\frac{556.52}{557.84}$	$\frac{557.84}{559.16}$	$\frac{559.16}{560.48}$	$\frac{560.48}{561.80}$	$\frac{561.80}{563.12}$	$\frac{563.12}{564.44}$	$\frac{564.44}{565.76}$	$\frac{565.76}{567.08}$	$\frac{567.08}{568.40}$	$\frac{568.40}{569.72}$	$\frac{569.72}{571.04}$	$\frac{571.04}{572.36}$	$\frac{572.36}{573.68}$	$\frac{573.68}{575.00}$	$\frac{575.00}{576.32}$	$\frac{576.32}{577.64}$	$\frac{577.64}{578.96}$	$\frac{578.96}{580.28}$	$\frac{580.28}{581.60}$	$\frac{581.60}{582.92}$	$\frac{582.92}{584.24}$	$\frac{584.24}{585.56}$	$\frac{585.56}{586.88}$	$\frac{586.88}{588.20}$	$\frac{588.20}{589.52}$	$\frac{589.52}{590.84}$	$\frac{590.84}{592.16}$	$\frac{592.16}{593.48}$	$\frac{593.48}{594.80}$	$\frac{594.80}{596.12}$	$\frac{596.12}{597.44}$	$\frac{597.44}{598.76}$	$\frac{598.76}{600.08}$	$\frac{600.08}{601.40}$	$\frac{601.40}{602.72}$	$\frac{602.72}{604.04}$	$\frac{604.04}{605.36}$	$\frac{605.36}{606.68}$	$\frac{606.68}{608.00}$	$\frac{608.00}{609.32}$	$\frac{609.32}{610.64}$	$\frac{610.64}{611.96}$	$\frac{611.96}{613.28}$	$\frac{613.28}{614.60}$	$\frac{614.60}{615.92}$	$\frac{615.92}{617.24}$	$\frac{617.24}{618.56}$	$\frac{618.56}{619.88}$	$\frac{619.88}{621.20}$	$\frac{621.20}{622.52}$	$\frac{622.52}{623.84}$	$\frac{623.84}{625.16}$	$\frac{625.16}{626.48}$	$\frac{626.48}{627.80}$	$\frac{627.80}{629.12}$	$\frac{629.12}{630.44}$	$\frac{630.44}{631.76}$	$\frac{631.76}{633.08}$	$\frac{633.08}{634.40}$	$\frac{634.40}{635.72}$	$\frac{635.72}{637.04}$	$\frac{637.04}{638.36}$	$\frac{638.36}{639.68}$	$\frac{639.68}{641.00}$	$\frac{641.00}{642.32}$	$\frac{642.32}{643.64}$	$\frac{643.64}{644.96}$	$\frac{644.96}{646.28}$	$\$
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-----

Sem zadejte svoji firemní hlaviku a do boxu vpravo vložte svoje logo
 Vzorová 12345 tel.: 4420 123456789
 (Armk_AN) * Maximální hodnoty As

Návrh
dle ČSN
Beton = C30/37
Ocel = B500M
Teoretická potřeba oceli:
4706,5 kg
horní poloha [cm²/m]
Zobrazení po prvcích
[Krytíř betonem (k ose) [cm
d1-x d1-y: 4.5/4.5
Návrh jako skotepina
Místo návrhu:
- Těžiště prvku



ВНПРНИ ВПРНИ

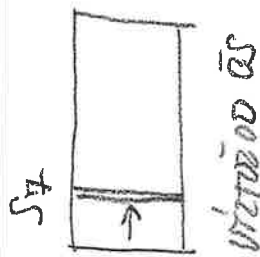
system_0008_st4_1

[illegible]

Datum	11.12.2024
Čas	15:44:5
Autor	

TRIB Software AG
TRIMAS(R) Vyhodnocení
Verze 15.0 05112015

Návrh
dle ČSN
Betón = C30/37
Ocel = B500M
Teoretická potřeba oceli:
4706,5 kg
horní poloha [cm²/m]
Zobrazení po prvcích
Krytí betónem (k ose) [cm]
d1-x d1-y: 4,5/4,5
Návrh jako skořepina
Místo návrhu:
- těžké železnice



Datum	11. 12. 2024
Čas	15:47:21
Autor	

RIB Software AG
TRIMAS(R) Vyhodnocení
Verze 15.0 05112015

$\frac{9.57}{2.83}$	$\frac{12.85}{8.15}$	$\frac{8.27}{7.85}$	$\frac{4.75}{2.85}$	$\frac{2.85}{2.85}$	$\frac{1.05}{2.85}$	$\frac{2.85}{2.85}$	$\frac{2.85}{2.85}$	$\frac{2.85}{2.85}$	$\frac{8.85}{8.55}$
$\frac{7.99}{8.55}$	$\frac{8.12}{11.15}$	$\frac{8.55}{8.55}$	$\frac{8.55}{8.55}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{17.69}{8.55}$
$\frac{7.47}{13.80}$	$\frac{8.55}{13.70}$	$\frac{8.55}{8.55}$	$\frac{8.55}{8.55}$	$\frac{8.55}{8.55}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{17.65}{8.55}$
$\frac{7.57}{17.69}$	$\frac{8.70}{8.94}$	$\frac{8.55}{8.90}$	$\frac{8.55}{8.81}$	$\frac{8.55}{8.70}$	$\frac{8.55}{8.55}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{17.52}{7.85}$
$\frac{11.05}{13.79}$	$\frac{2.83}{9.13}$	$\frac{8.55}{9.06}$	$\frac{8.69}{8.92}$	$\frac{8.69}{8.77}$	$\frac{8.69}{8.55}$	$\frac{8.69}{2.85}$	$\frac{8.69}{2.85}$	$\frac{8.69}{2.85}$	$\frac{11.91}{7.85}$
$\frac{11.33}{9.37}$	$\frac{8.74}{9.33}$	$\frac{8.69}{9.20}$	$\frac{8.70}{8.76}$	$\frac{8.70}{14.41}$	$\frac{8.69}{8.55}$	$\frac{8.69}{2.85}$	$\frac{8.69}{2.85}$	$\frac{8.69}{2.85}$	$\frac{12.38}{7.85}$
$\frac{11.64}{9.57}$	$\frac{8.73}{12.62}$	$\frac{8.55}{13.15}$	$\frac{8.55}{14.11}$	$\frac{8.55}{13.80}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{12.92}{7.85}$
$\frac{11.51}{8.76}$	$\frac{8.55}{13.84}$	$\frac{8.55}{14.48}$	$\frac{8.55}{14.48}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{13.10}{7.85}$
$\frac{9.69}{12.20}$	$\frac{8.55}{9.40}$	$\frac{8.55}{8.89}$	$\frac{2.83}{8.55}$	$\frac{8.55}{8.55}$	$\frac{8.55}{8.55}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{8.55}{2.85}$	$\frac{8.71}{8.55}$

Sem zadejte svoji firemni hloviku a do boxu vpravo vložte svoje logo

tel.: +420 123456789

Maximální hodnoty As

Návrh
dle ČSN
Beton = C30/37
Ocel = B500M
Teoretická potřeba oceli:
4706,5 kg
dolní poloha [cm²/m]
Zobrazení po prvcích
Krytí betonem (k ose) [cm]
d1-x d1-y: 4-5/4-5
Návrh jako skořepina
Místo návrhu:
- Těžiště prvu

5



00 201711 17270Z DD A2K

Datum	11.12.2024
čas	15:47:4
Autor	

RIB Software AG
TRIMAS(R) Vyhodnocení
Verze 15.0 05112015

[illegible]

22

Sem zadejte svoji firemní hlavičku do boxu vpravo vložíte svoje logo
Vzrová 12345 tel.: +420 123456789
(Armk_AN) Maximální hodnoty As

Návrh
dle ČSN
Beton = C30/37
Ocel = B500M
Teoretická potřeba oceli:
428,3 kg
dolní poloha [cm²/m]
Zobrazení po prvcích
Krytí betonem (k ose) [cm]
d1-x d1-y: 4.5/4.5
Návrh jako skořepina
Místo návrhu:
- Těžiště prvku

STOPS

2012/11/10

Datum	11.12.2024
Čas	15:56:9
Autor	

RIB Software AG
TRIMAS(R) Vyhodnocení
Verze 15.0 05112015

[illegible]

Sem zadejte svoji firemní hlavičku a do boxu vpravo vložte svoje logo

Vzrová 12345 tel.: +420 123456789

(Armk_AN) Maximální hodnoty As

Návrh
dle ČSN
Beton = C30/37
Ocel = B500M
Teoretická potřeba oceli:
428,3 kg
horní poloha [cm²/m]
Zobrazení po prvcích
Krytí betonem (k ose) [cm]
d1-x d1-y: 4,5/4,5
Návrh jako skořepina
Místo návrhu:
- Těžiště pruku

2022, 11/20/22

Datum	11. 12. 2024
Čas	15:56:51
Autor	

RIB Software AG
TRIMAS(R) Vyhodnocení
Verze 15.0 05112015

[illegible]