

Modernizace výtahu

Akce : Výměna výtahu V2
 Výtahová šachta

Část : Prohlubeň a montážní nosníky – stavební konstrukce

Místo stavby : Bytový dům-Domov pro seniory,
 ul. Hladnovská 757/119a,
 712 00 Ostrava-Muglinov

Zadavatel : ing Petr Kolda
 Petra Bezruč 719/9
 748 01 Hlučín

Stupeň : DSP

Datum : XI / 2023

Vypracoval : ing. Kučera



2.Montážní nosníky

V přiloženém výpočtu je ověřena statiky montážního roštu z nosníků I 180 z oceli S235 pro potřebu montáže a pozdější údržby výtahu. U nosníků je uvažováno i s tím, že mohou být součástí stropní desky výtahové šachty, tato se uvažuje z betonu C20/25 , deska o síle 15cm armovaná sítí KARI 8/100-8/100 při krytí výztuže 20mm. Tato deska spočine jak na montážních nosnících tak na obvodovém zdivu-stěnách výtahové šachty.

Bezpečnost práce při výstavbě:

Bezpečnost práce – při všech pracích prováděných na stavbě je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy vyhlášky č.591/2006 Sb. „Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi“.

Zvláště je třeba dodržet technologický postup a bezpečnost práce při bourání otvorů.

Realizace výtahu v rozsahu dle podkladů zadavatele je staticky bezpečná a nemá vliv na statiku budovy.

V Ostravě 2023-11-30

Zapsal ing Kučera



Montážní nosníky

SÍLY V HLAVĚ ŠACHY

REAKCE v [N]:

U1: 20000

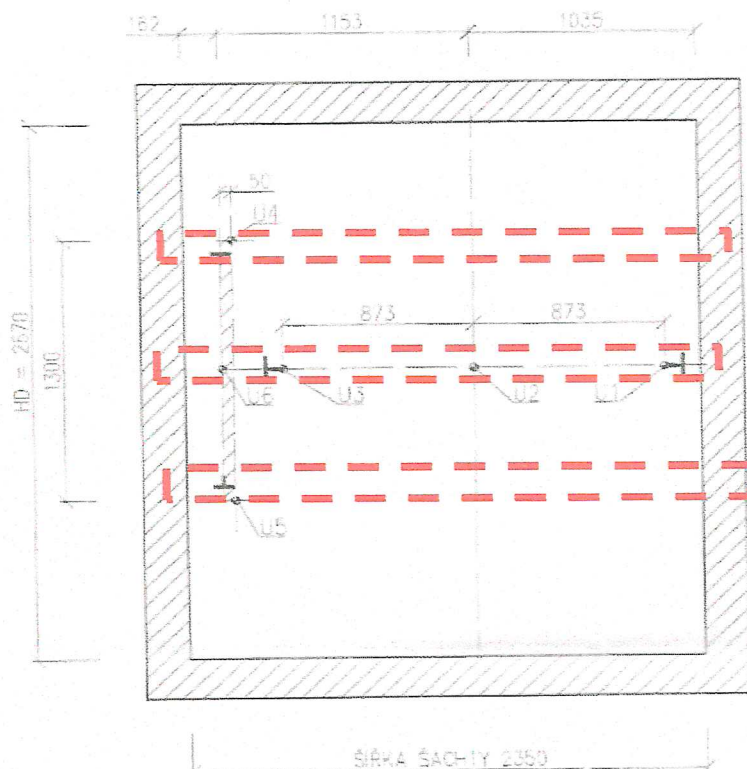
U2 20000

U3 20000

U4 20000

U5 20000

U6 20000



	t m	Specifická hmotnost KN/m3	Plošné z. KN/m2	Zatěžovací výška m	Normové zatížení gi(kn/m)	výpočtový součinitel Gama,f	Výpočtové zatížení qi(kN/m)
ŽB strop	0.15	24	3.6	1	3.6	1.35	4.86
Omítka	0.01	19	0.19	1	0.19	1.35	0.2565
Vlastní hmotnost OK					0.5	1.35	0.675
Užitné			0.75	1	0.75	1.5	1.125
			suma =		5.04	suma =	6.9165

Průměrný výpočtový součinitel = 1.372321

Rozpětí stropního nosníku L* = 2.35 m

Uložení ve zdivu u = 0.15 m

teoretické rozpětí L = L* + 2xu' = 2.65 m

Vnitřní síly

Ohybový moment

$M_q = 1/8 \text{ suma } q \times L^2 = 6.07139 \text{ kNm}$

Reakce_q = sum q_a * L / 2 = 6.678 kN

Suma M = 26.67516 kNm

Návrh profilu

R = 210 MPa

W_n = M / R = 127024.6 mm³ >>>>>

Sigma = M/sumaW = 166.7198 Mpa

Posudek svislé deformace :

w, max = L / 400 = 5.875 mm při zatížení nahodilém

Normov zatížení celkem = 13.55064 kNm (a)

Normové zatížení nahodilé = 5.688272 kNm (b)

I = 1.44E+07 mm⁴

w = 5/384 * g * L⁴ / (EI) / n = 1.8 mm < w, max (a)

0.7 mm < w, max (b)

Profil 1 I 180 na pružnou svislou deformaci vyhoví

Reakce z roštu Q = 20

x = 1.45 m

y = 1.2 m

$MQ = Q \times x \times y / L = 13.13208$

Q2 = 20


x = 0.45 m

y = 2.2 m

$MQ = Q \times x \times y / L = 7.471698$

I 180 ks = 1

W1 = 160000 mm³

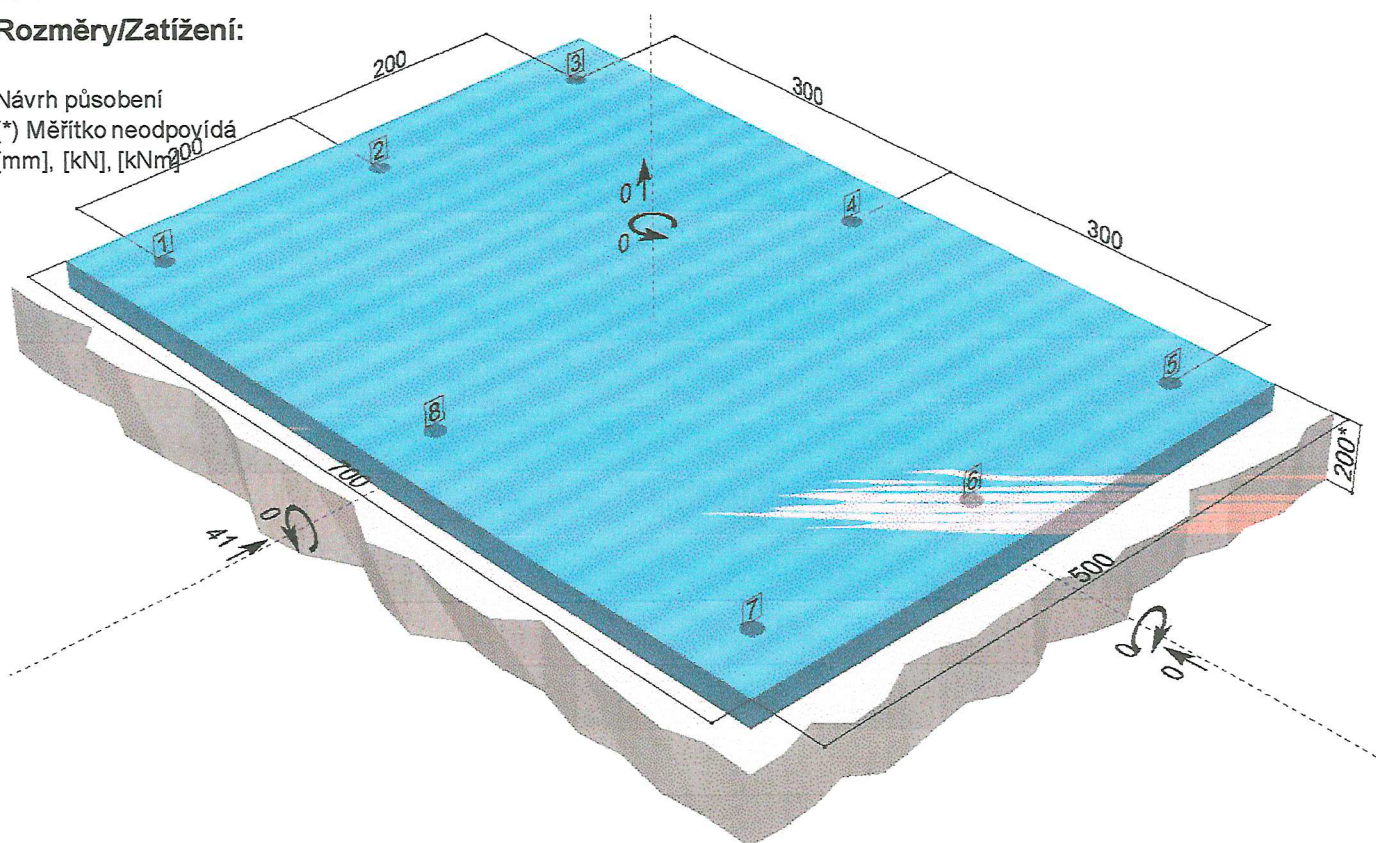
Jméno firmy /			fischer  BEFESTIGUNGSSYSTEME
Tisk odesílatele			
Ulice			COMPUFIX 8.4 8.4.4840.25953/86/5812
PSČ / Město			
Tel. / Fax			Strana 1
Projekt	Hladnovská		Datum: 30.11.2023
Použití	Výtah		
Poznámka			

fischer COMPUFIX: návrh podle ETAG TR 029

Typ zatížení: Statické zatížení
Kotva: Injection system with FISA / FISPS: FISA M16x130 (5.8) (Art. Nr. 44972) vyrobeno z galvanicky pozinkované oceli s kotevní hloubkou $h_{ef} = 96 \text{ mm}$ + Injection mortar FIS PM 360 S, fischer Power Sleeve FIS PS M16 (Art.-No. 517873)
Základní materiál: Beton s prasklinami , normální výztuž
Třída pevnosti v tlaku betonu: C 20/25
Výztuhaokraje: Bez vlivu
Ohyb kotvy: Nepoužitelné
Drill hole: Hammer drilling and cleaning according to approval
použij kategorii: Suchý a vlhký beton
Teplota: Max dlouhodobá teplota: 24°C, Max krátkodobá teplota: 50°C
Kotevní deska: návrh není k dispozici


Rozměry/Zatížení:

Návrh působení
(*) Měřitko neodpovídá
[mm], [kN], [kNm]

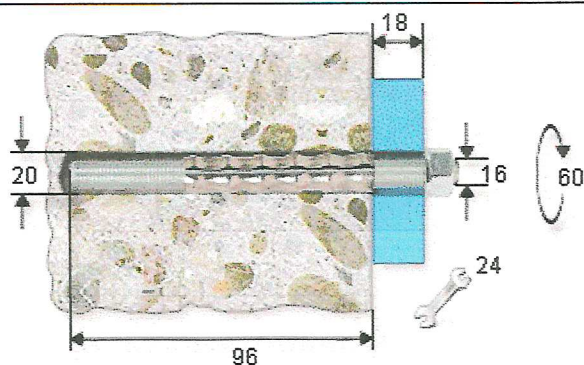


Tahové zatížení	Použitá kapacita	Střihové zatížení	Použitá kapacita	Kombinované tahové a střihové zatížení	Použitá kapacita
		Selhání oceli:	16.4 %		0.0 %
		Selhání betonu na opačné straně zatížení:	14.3 %		

Výsledek: Úspěšné potvrzení kotvy
POZOR: Plný tisk je rozhodující pro návrh.

Jméno firmy /		fischer  BEFESTIGUNGSSYSTEME
Projekt	Hladnovská	
Použití	Výtah	
Kotva	Injection system with FIS A / FIS PS FIS A M16x130 (5.8)	
		Strana 2

Detaily montáže



čištění vyvrtaného otvoru

Max. užitná délka t_{tx}	[mm]	18
Průměr závitu M	[mm]	16
Nastavení utahovacího momentu M_D	[Nm]	60
Rozměr klíče	[mm]	24
Průměr otvoru v přírubě d_r (průvlečná montáž)	[mm]	21
Průměr otvoru v přírubě d_r (předsazená montáž)	[mm]	18
Hloubka kotvení h_{ef}	[mm]	96
Průměr vrtání d_o	[mm]	20
Hloubka vrtané díry t	[mm]	96

Obsah

Základní data , použité materiály	1
Výpis materiálu	2
Uzly	2
Makra 2D	2
Zatěžovací stavy	2
Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 2	3
Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 3	3
Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 4	4
Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 5	4
Kombinace	5
Vnitřní síla - max mxD+ - Kombi FEM : 1	5
Vnitřní síla - max mxD- - Kombi FEM : 1	6
Vnitřní síla - max myD+ - Kombi FEM : 1	6
Vnitřní síla - max myD- - Kombi FEM : 1	7
Výztuž 2D L1-	7
Výztuž 2D L2-	8
Výztuž 2D L2+	8
Výztuž 2D L1+	9
Závěr posudku navržené desky dna prohlubně	9

Základní data

Typ konstrukce : Deska XY

Počet uzlů :	4
Počet prutů :	0
Počet maker 1D:	0
Počet linií :	4
Počet 2D maker :	1
Počet průřezů :	0
Počet stavů :	5
Počet materiálů:	1

Materiál

Jméno	
C20/25	
Modul E	29000.00 MPa
Poissonův souč.	0.20
Objemová hmotnost	2500.00 kg/m ³
Roztažnost	0.01 mm/m.K

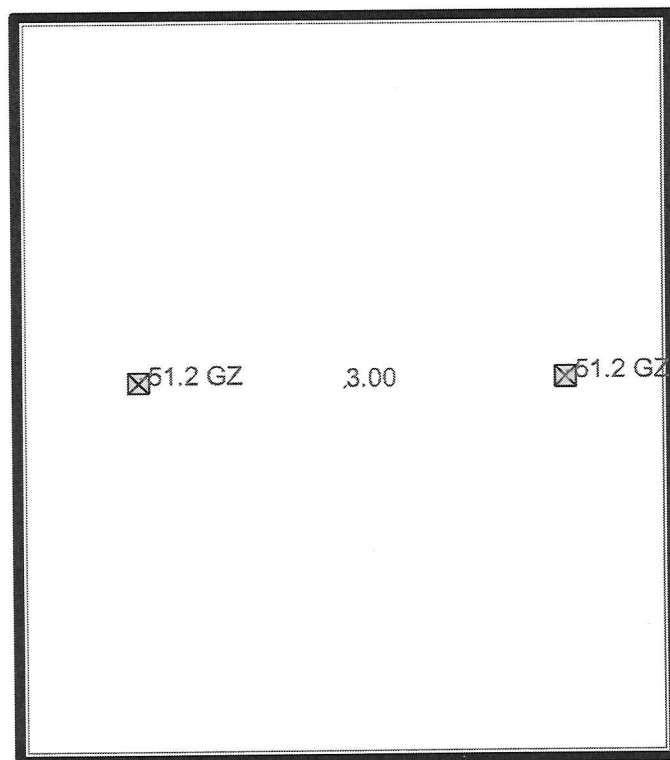
Program : Nexis32 release 3.40.12

30. listopadu 2023

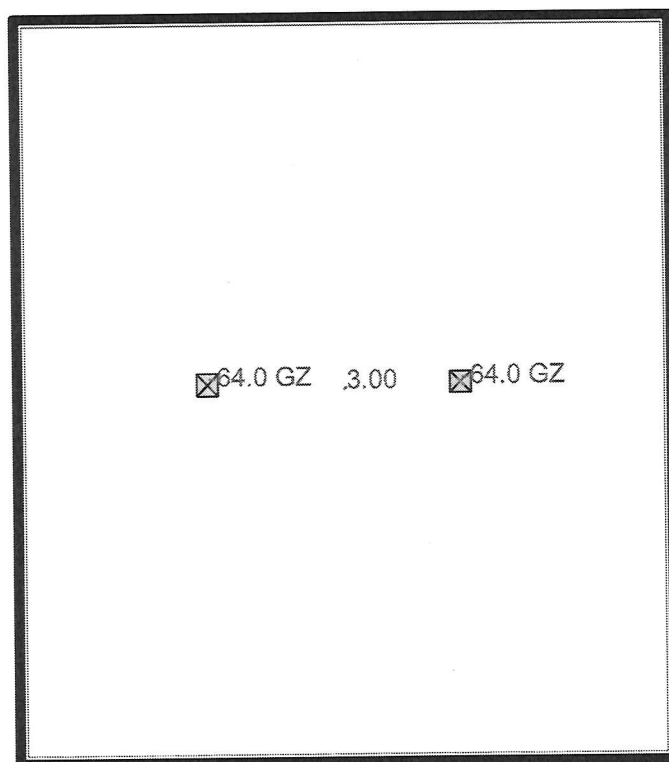
Projekt : Hladnovská, Výtah V2

Popis : TOV 1800

Autor : ing Kolda



Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 2



Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 3

Kombinace

Kombi	Norma	Stav	souč.
1.Síly a pevnost	EC - únosnost	1 Deska	1.00
		2 P11 Výtah za chodu	1.00
		3 P12	1.00
		4 P13	1.00
		5 P17	1.00

Základní pravidla pro generování kombinací na únosnost.

1 : 1.35*ZS1

2 : 1.35*ZS1 / 1.50*ZS2

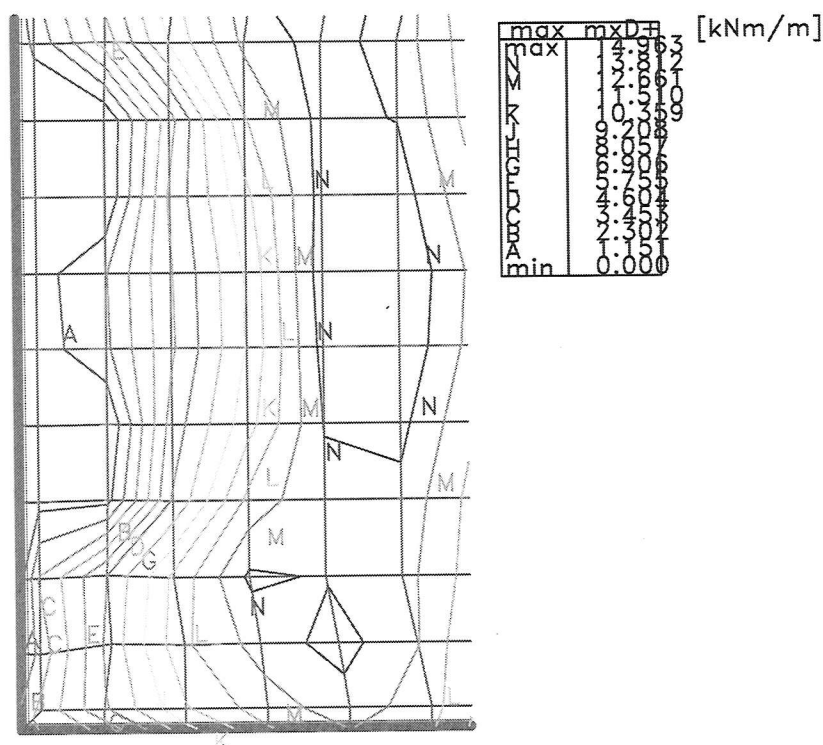
3 : 1.00*ZS1 / 1.50*ZS2

4 : 1.35*ZS1 / 1.50*ZS3 / 1.50*ZS4 / 1.50*ZS5

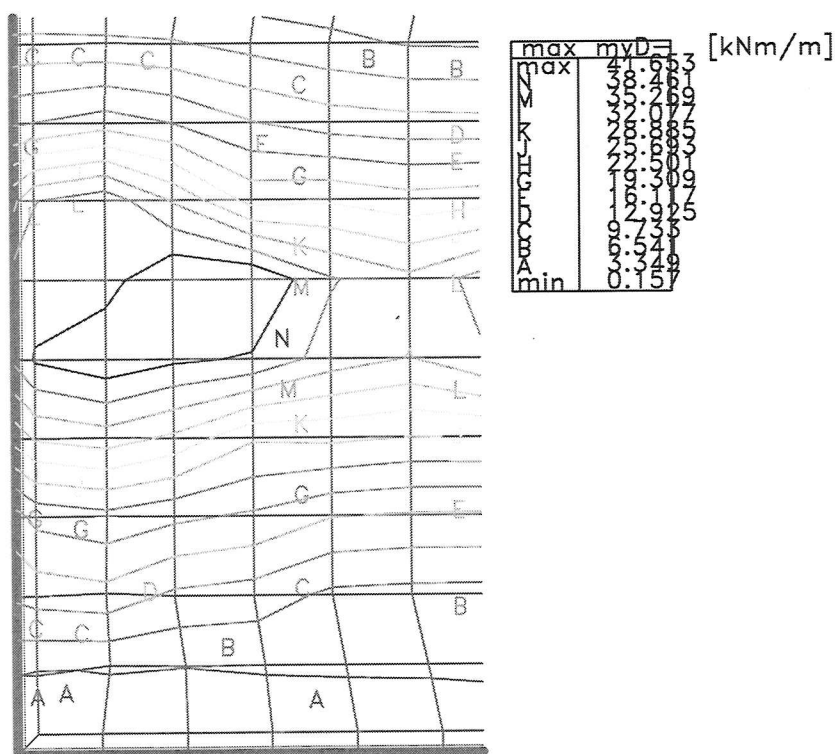
5 : 1.00*ZS1 / 1.50*ZS3 / 1.50*ZS4 / 1.50*ZS5

6 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2 / 1.35*ZS3 / 1.35*ZS4 / 1.35*ZS5

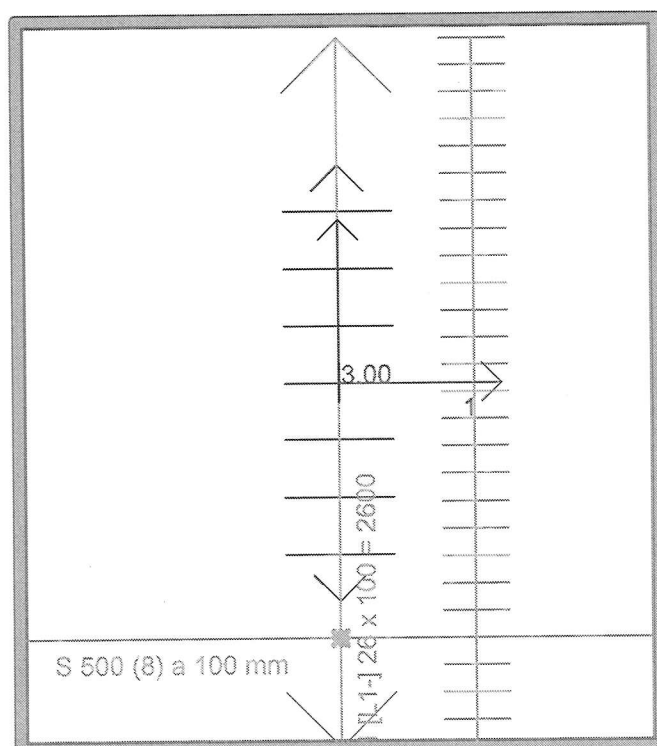
7 : 1.00*ZS1 / 1.35*ZS2 / 1.35*ZS3 / 1.35*ZS4 / 1.35*ZS5



Vnitřní síla - max mxD+ - Kombi FEM : 1



Vnitřní síla - max myD- - Kombi FEM : 1



Výztuž 2D L1-

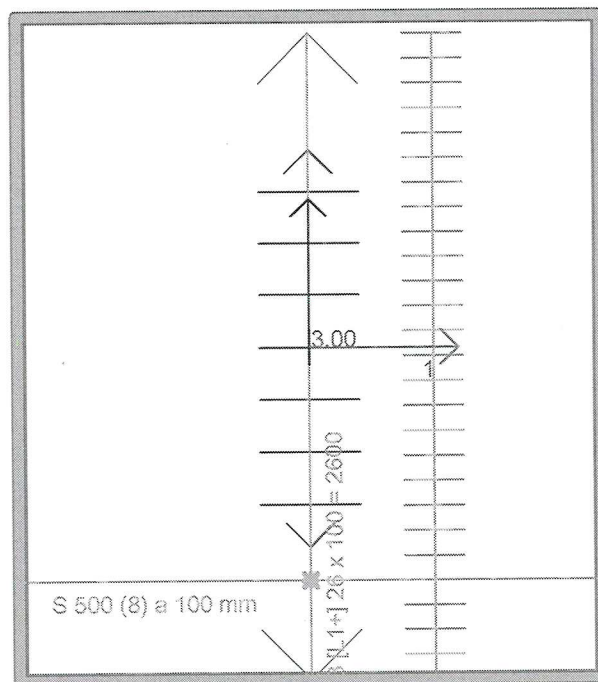
Program : Nexis32 release 3.40.12

30. listopadu 2023

Projekt : Hladnovská, Výtah V2

Popis : TOV 1800

Autor : ing Kolda



Výztuž 2D L1+

Závěr posudku navržené desky dna prohlubně

Navržená deska dna prohlubně staticky vyhoví dle platné ČSN EN 1991 a 1992 z betonu C20/25 o tloušťce 200mm a vyztužená sítěmi KARI 8/100-8/100 - vždy dvě sítě u dna desky a jedna síť u horní hrany desky, krytí výztuže 30mm.

