

Statický posudek

Akce : Výměna výtahu
Výměna výtahu 900 kg- TOV 900

Část : Podlaha strojovny výtahu – stavební konstrukce

Místo stavby : Bohumínská městská nemocnice a.s.
Pavilon A,
Slezská 207
735 81 Bohumín

Zadavatel : LIFT SERVIS WORK s.r.o.

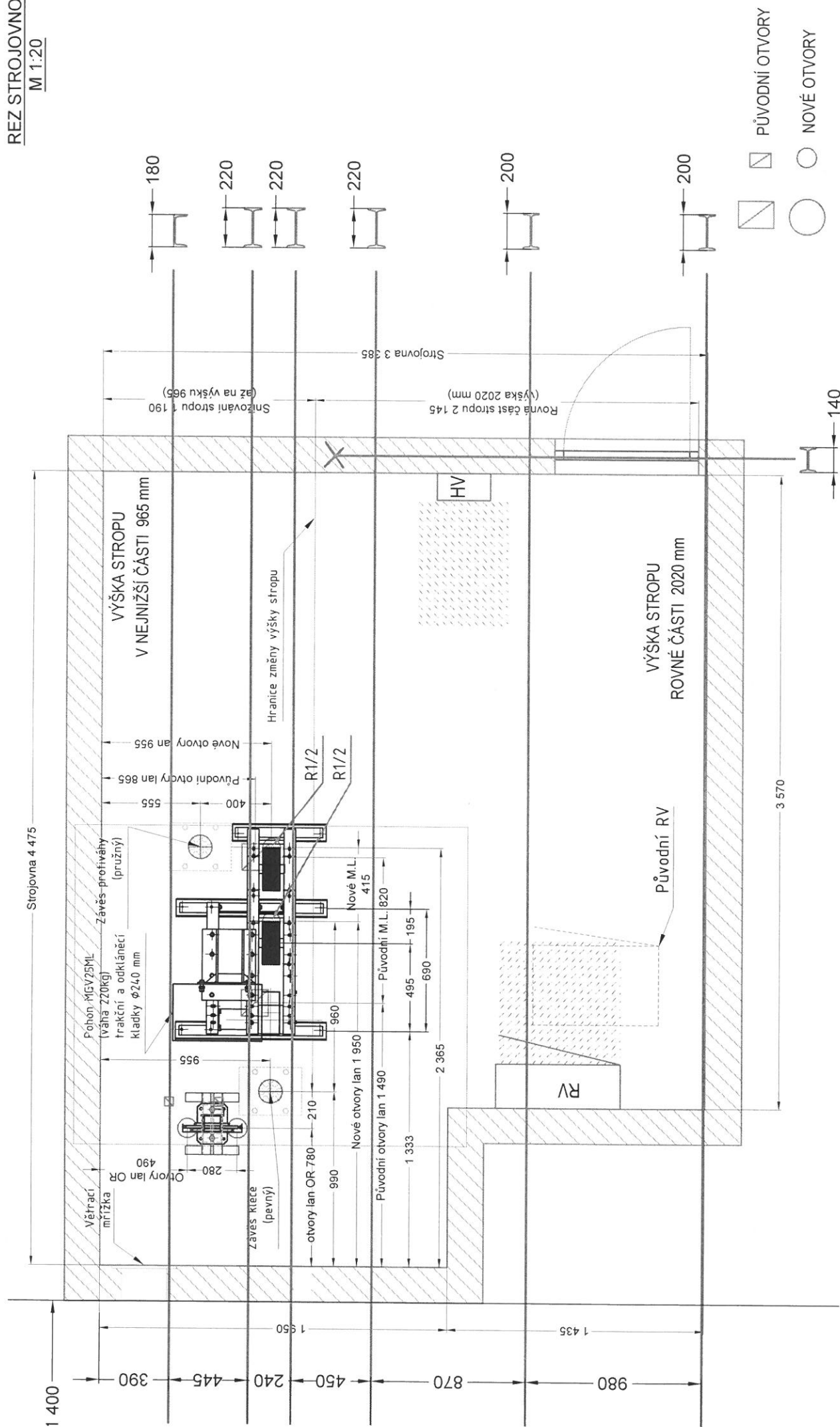
Investor : Město Bohumín
Masarykova 158, 735 81 Bohumín

Stupeň : DSP

Datum : I / 2019

Vypracoval : ing. Kučera; VS-Projekt s.r.o.





Zpráva ke statickému posudku

Posudek podlahy strojovny

Na základě požadavku zadavatele bylo zpracováno předmětné vyjádření statika k stavební konstrukci podlahy strojovny výtahu dle podkladů zadavatele a zjištěných skutečností místním šetřením zadavatele.

Použitá literatura –(1) ČSN EN 1991 Zatížení staveb. konstrukcí

–(2) ČSN EN 1993 – Navrhování ocelových konstrukcí

Předmětná konstrukce – průvlaky pod roštem stroje - byla posouzena dle zadání zadavatele na zatížení – celkovými účinky od stroje od výtahu.

Původní nosnost výtahu 500kg.

Nové parametry :

- - nová nosnost 900 kg
- - kabina 400 kg
- - protiváha 1350 kg

SÍLY PŮSOBÍCÍ NA STAVEBNÍ KONSTRUKCI [N]	
SÍLA NA PODLAHU STROJOVNY	R1 = 39 400 N

V souladu s normou zatížení (ČSN EN 1991) byl uvažován výpočtový součinitel $\gamma_{mf} = 1,5$. Tímto součinitelem byly upraveny údaje fy LIFT SERVIS WORK s.r.o. při návrhu roštu pro uložení nového stroje výtahu nad stávající konstrukcí podlahy s uvažováním rozkladu zatížení do dvojic sil v uložení na stávajícím podlahovém roštu zabetonovaném v železobetonové desce síly max.150mm vyztužené 2x KARI sítí 8/100-8/100 s krytím 20mm, výztuž přivařit k nosníkům stávajícího roštu – propočet zatížení viz výpočet v příloze v posudku; ve vlastním výpočtu zesilujícího roštu pomocí programu NEXIS je vnesen do kombinace výpočtových zatížení výše uvedený součinitel $\gamma_{mf} = 1,5$.

Vzhledem k dispozičním možnostem technologie a strojovny budou lokální zatížení od technologie vnesena do roštu dle přiloženého schématu a budou rozdělena pomocnými průvlaky stroje do roštu pod uložením stroje. Pod strojem je navržena a posouzena stávající konstrukce opatřená dobetonávkou – deskou výše uvedené tloušťky 150mm z betonu C25/30.

Po výše uvedených opatřeních je zajištěna statika podlahy i po provedení nových prostupů v místech nového vedení lan.

Stávající otvory v podlaze strojovny budou opraveny betonem C20/30, křížem armovaná stávající konstrukce podlahy menší přetížení již bez stroje bezpečně vynese.

Při provádění veškerých stavebních prací je nutno se vždy řídit ustanoveními

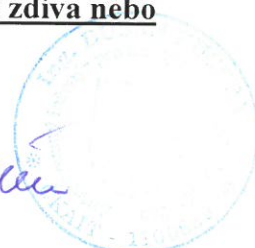
zákona č.309/2006 Sb.,nařízením vlády č.591/2006 Sb. a č.362/2005 Sb. Pokud se na stavbě zjistí významné rozdíly oproti předpokladům uvedeným v tomto statickém výpočtu, je nutno o tom neodkladně informovat autora výpočtu.

Realizace výtahu v rozsahu dle podkladů zadavatele je staticky bezpečná a nemá vliv na statiku budovy. Konstrukce vodítek kabiny i protiváhy lze bezpečně kotvit do ocelové konstrukce schodiště.

Nedochází zde k zásahu (řezání ani bourání) dveřních otvorů do zdiva nebo panelu.

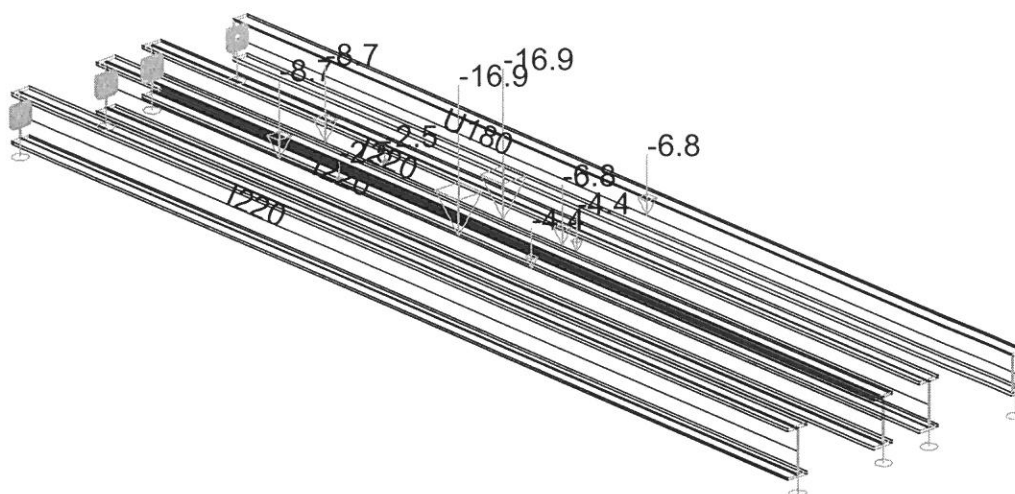
V Ostravě 2019-01-24

Zapsal ing Kučera



Obsah

Axonometrie podlahového roštu	1
Základní data , použité materiály	1
Uzly	2
Pruty	2
Průřez. charakteristiky , jména a obrázky , použité průřezy	3
Zatěžovací stavy	3
Skupina nahodilých zatížení	3
Spojité zatížení.Zatěžovací stavy - 2	4
Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 3	4
Kombinace	4
Vnitřní síly - M na prutu(ech). Únos. kombi : 1/4	5
P1	5
EC3. Průřez - 1 vše. KÚ vše.	5
P2	6
EC3. Průřez - 2 vše. KÚ vše.	6
Vyhodnocení posudku	7



Axonometrie podlahového roštu

Základní data

Typ konstrukce : Rošt XY

Počet uzlů :	8
Počet prutů :	4
Počet maker 1D:	4
Počet linií :	0

Program : Nexis32 release 3.40.12

24. ledna 2019

Projekt : Nemocnice Bohumín

Popis : Rošt podstrojem

Autor : Lift Servis Work

Počet 2D maker :	0
Počet průřezů :	2
Počet stavů :	3
Počet materiálů :	1

Materiál

Jméno	
S 235	
Pevnost v tahu	360.00 MPa
Mez kluzu	235.00 MPa
Modul E	210000.00 MPa
Poissonův souč.	0.30
Objemová hmotnost	0.00 kg/mm ³
Roztažnost	1.2e-005 mm/mm.K

Uzly

uzel	X mm	Y mm
1	0	0
2	4475	0
3	0	450
4	4475	450
5	0	690
6	4475	690
7	0	1135
8	4475	1135

Pruty

makro	prut	uzel 1	uzel 2	délka mm	Rx deg	průřez	jakost
1	1	1	2	4475	0.00	1 - I220	S 235
2	2	3	4	4475	0.00	1 - I220	S 235
3	3	5	6	4475	0.00	1 - I220	S 235
4	4	7	8	4475	0.00	2 - U180	S 235

Průřezy

1 - I220



I220

2 - U180



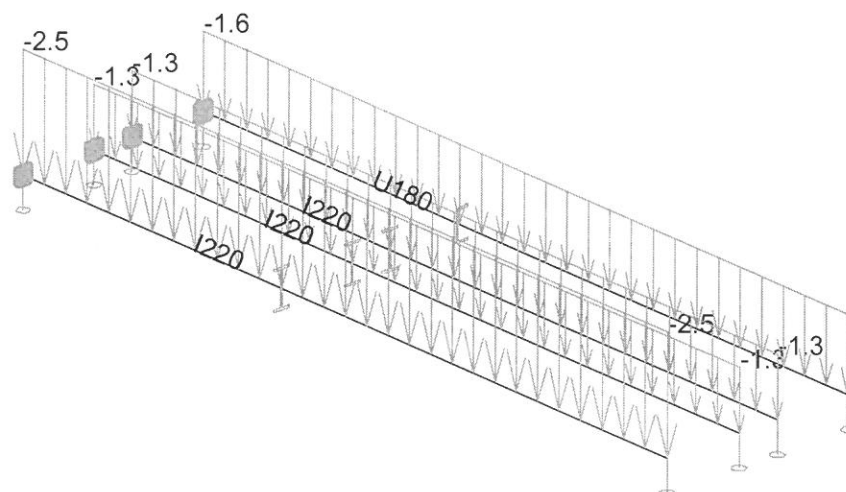
U180

Zatěžovací stavy

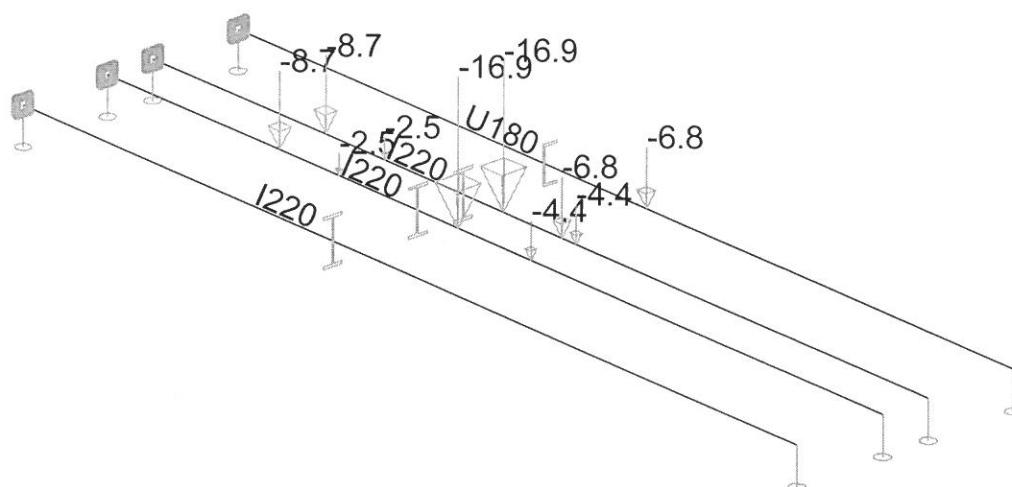
Stav	Jméno	Popis
1	Stávající ocelový rošt	Vlastní váha. Směr -Z
2	Betonová podlaha	Stálé - Zatížení
3	Výtah celkem	Nahodilé - Výtah celkem

Skupina nahodilých zatížení

Jméno	Popis
Výtah celkem	EC1 - typ zatížení Kat A : obytné



Spojitá zatížení.Zatěžovací stavy - 2



Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 3

Kombinace

Kombi	Norma	Stav	souč.
1.Pevnost	EC - únosnost	1 Stávající ocelový rošt	1.00
		2 Betonová podlaha	1.00
		3 Výťah celkem	1.00

Základní pravidla pro generování kombinací na únosnost.

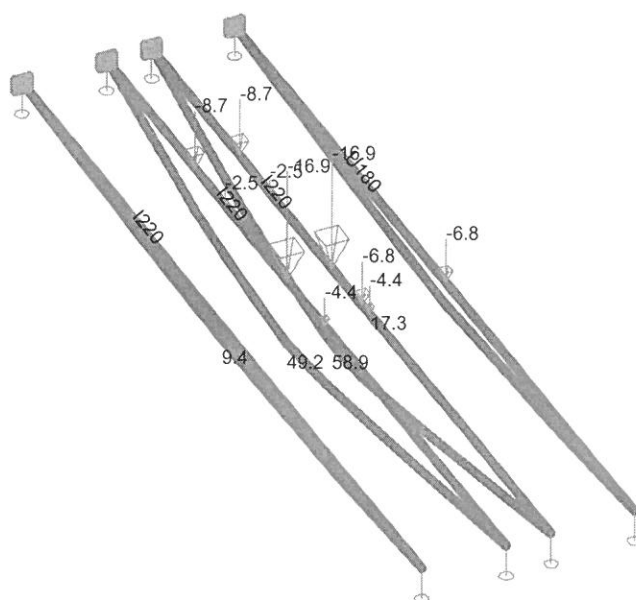
1 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2

2 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2 / 1.50*ZS3

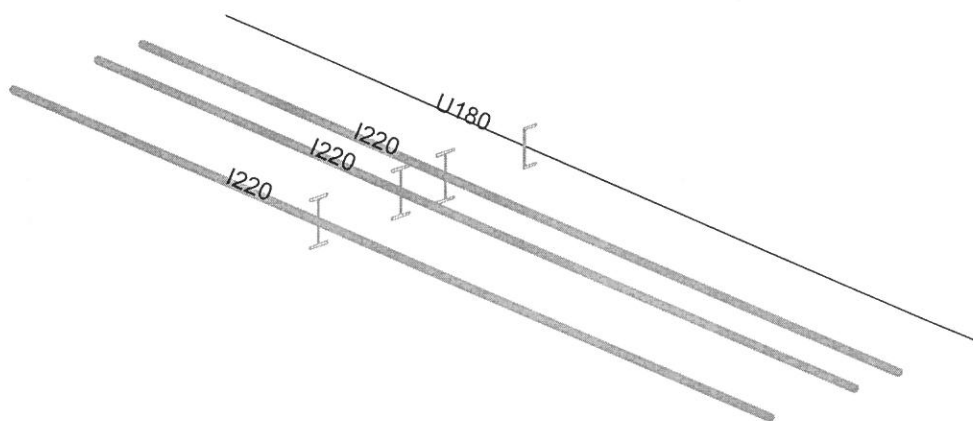
3 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.50*ZS3

Výpis nebezpečných kombinací na únosnost

- 1/ 3 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2
 2/ 1 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2
 3/ 3 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.50*ZS3
 4/ 2 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.50*ZS3



Vnitřní síly - M na prutu(ech). Únos. kombi : 1/4



P1

EC3. Průřez - 1 vše. KÚ vše.

Posouzení EC3

Průřez : 1 - I220

Makro 3	Prut 3	I220	S 235	Únos. kom 4	0.85
---------	--------	------	-------	-------------	------

NSd [kN]	Vy.Sd [kN]	Vz.Sd [kN]	Mt.Sd [kNm]	My.Sd [kNm]	Mz.Sd [kNm]
0.00	0.00	-7.24	0.00	58.86	0.00

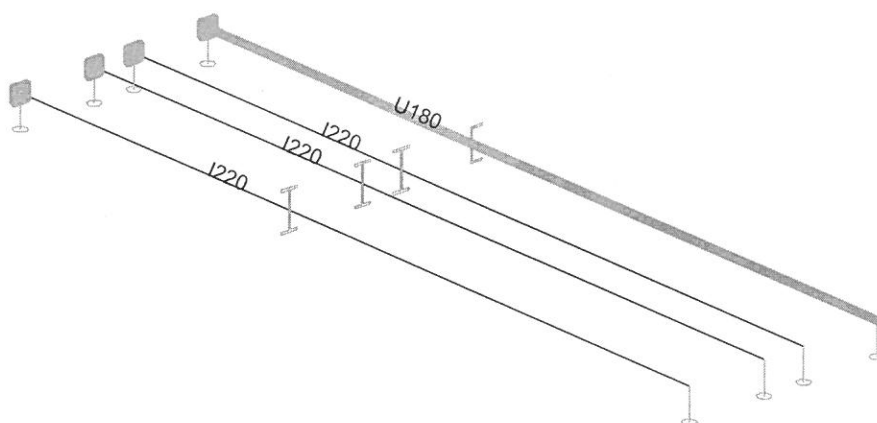
Kritický posudek v místě 2.02 m

LTB		
Délka klopení	0.00	m
k	1.00	
kw	1.00	
C1	1.13	
C2	0.45	
C3	0.53	

zatížení v těžišti

POSUDEK ÚNOSNOSTI	
Vz	$0.03 < 1$
M	$0.85 < 1$

Stabilitní posudek	
Klopení	$0.85 < 1$
Tlak + moment	$0.85 < 1$
Tlak + klopení	$0.85 < 1$



P2

EC3. Průřez - 2 vše. KÚ vše.

Program : Nexis32 release 3.40.12

24. ledna 2019

Projekt : Nemocnice Bohumín

Popis : Rošt podstrojem

Autor : Lift Servis Work

Posouzení EC3

Průřez : 2 - U180

Makro 4	Prut 4	U180	S 235	Únos. kom 4	0.54
---------	--------	------	-------	-------------	------

NSd [kN]	Vy.Sd [kN]	Vz.Sd [kN]	Mt.Sd [kNm]	My.Sd [kNm]	Mz.Sd [kNm]
0.00	0.00	4.47	0.00	17.34	0.00

Kritický posudek v místě 2.36 m

LTB	
Délka klopení	0.00 m
k	1.00
kw	1.00
C1	1.35
C2	0.55
C3	1.73

zatížení v těžišti

POSUDEK ÚNOSNOSTI	
Vz	0.02 < 1
M	0.54 < 1

Stabilitní posudek	
Klopení	0.54 < 1
Tlak + moment	0.54 < 1
Tlak + klopení	0.54 < 1

Vyhodnocení posudku

Stávající podlahový rošt staticky vyhoví pro uložení nového výtahu nosnosti 900kg při zřízení nové podlahové konstrukce z železobetonové desky maximální tloušťky 150mm mezi stávajícími nosníky.

