

Mufty projekt s.r.o. ,Strečnianska 3058/3, 851 05 Bratislava
IČO: 47 162 724, IČ DPH: SK 2023769341
mobil: 0903 972639, e-mail: muftyprojekt@gmail.com

Statické vyjadrenie
Rekonštrukcia priestorov pre inštaláciu
zdravotníckeho zariadenia LITOTRIPTORU
UN BA Ružinov

Názov stavby: Rekonštrukcia priestorov pre inštaláciu zdravotníckeho zariadenia
LITOTRIPTORU -UN BA -Ružinov

Miesto stavby: Univerzitná Nemocnica Ružinov -RDG ODDELENIE
Ružinovská 4810/6, 821 01 Bratislava

Investor: UNIVERZITNÁ NEMOCNICA BRATISLAVA
Pažítková 4, 821 01 Bratislava

Spracovateľ: Mufty projekt s.r.o., Strečnianska 3058/3, 851 05 Bratislava
Projektant: Ing. Martin Kysel' –autorizovaný stavebný inžinier –Statika stavieb, reg.č. 5886*13

Počet strán: 11 x A4

Obsah:

1.	Identifikačné údaje stavby	3
2.	Úvod -rozsah statického vyjadrenia:	3
3.	Použité podklady	3
3.1	Projektové podklady	3
3.2	Normy	4
4.	Všeobecný popis objektu	5
4.1	Popis účelu rekonštrukcie	5
4.2	Základové konštrukcie	5
4.3	Zvislé nosné konštrukcie	5
4.4	Vodorovné nosné konštrukcie	5
5.	Uvažované zaťaženie a statický výpočet	7
5.1	Uvažované zaťaženie	7
5.2	Statický výpočet	8
6.	Konštrukčné riešenie	8
6.1	<i>Búracie práce</i>	8
6.2	<i>Nové konštrukcie</i>	10
6.3	<i>Realizácia stavebných úprav</i>	10
7.	Záver	11

1. Identifikačné údaje stavby

Názov stavby:	Rekonštrukcia priestorov pre inštaláciu zdravotníckeho zariadenia LITOTRIPTORU -UN BA -Ružinov
Miesto stavby:	Univerzitná Nemocnica Ružinov -RDG ODDELENIE Ružinovská 4810/6, 821 01 Bratislava
Investor:	UNIVERZITNÁ NEMOCNICA BRATISLAVA Pažítková 4, 821 01 Bratislava
Generálny projekt:	ATAQ s.r.o., Donnerova 11, 841 05 Bratislava office: Gaštanová 15, 811 04 Bratislava
Autor projektu:	Ing. arch. Angela Hornická -autorizovaný architekt, reg.č. 1527AA
Zodp. projektant:	Ing. arch. Angela Hornická -autorizovaný architekt, reg.č. 1527AA
Spracovateľ SP:	Mufty projekt s.r.o. Strečnianska 3058/3, 851 05 Bratislava
Projektant:	Ing. Martin Kysel' –autorizovaný stavebný inžinier –Statika stavieb, reg.č. 5886*I3
Charakter:	Rekonštrukcia - stavebné úpravy
Dátum:	február 2020

2. Úvod -rozsah statického vyjadrenia:

Predmetom predkladaného statického vyjadrenia je:

- posúdenie prípadných zásahov do jestvujúcich nosných a nenosných konštrukcií objektu pri rekonštrukcii priestorov pre inštaláciu zdravotníckeho zariadenia LITOTRIPTORU -2.NP oddelenia RDG v UN Ružinov v Bratislave.
- posúdenie umiestnenia technologického zariadenia LITOTRIPTORU na pracovisku (miestnosť C019, C020)
- návrh prípadného zosilnenie jestvujúcich nosných konštrukcií.

Statické vyjadrenie je vypracované na základe požiadavky investora a autora projektu (projektanta stavebnej časti).

3. Použitie podklady

Pre vypracovanie statického vyjadrenia boli použité nasledovné podklady:

3.1 Projektové podklady

- Obhliadka skutočného stavu navrhovaných priestorov LITOTRIPTOR pracoviska, v ktorých sa plánuje komplexná rekonštrukcia.
Obhliadka bola urobená za prítomnosti vlastníka priestorov objektu a autora projektu.
Pri vizuálnej obhliadke fyzického stavu neboli spozorované žiadne statické poruchy týkajúce sa vodorovných ani zvislých nosných konštrukcií.
Pri obhliadke bola urobená fotodokumentácia.
- K vypracovaniu statického vyjadrenia bola dodaná zachovaná pôvodná dokumentácia objektu
Pôvodná projektová dokumentácia - „NsP Bratislava -Ružinov II.stavba“
Vypracoval: ZDRAVOPROJEKT, Bratislava
Zodp. projektant: Ing. arch. Pastor, Ing.Šteinhübel
Dátum: 11/1921

Statika -výkresy tvaru a výstuže

Táto dokumentácia je duševným majetkom Mufty projekt s.r.o.
Žiadna časť tejto dokumentácie nesmie byť reprodukována alebo použitá bez ich písomného povolenia.

- Výkres tvaru a skladby stropu na kóte +3,550 (výkres č.4.)
- Výkres tvaru a skladby stropu na kóte +7,250 (výkres č.5.)
- Kladačský výkres výstuže stropu na kóte +3,550 (výkres č.9.)
- Kladačský výkres výstuže stropu na kóte +3,550 (výkres č.10.)
- Kladačský výkres výstuže stropu na kóte +7,250 (výkres č.15.)
- Kladačský výkres výstuže stropu na kóte +7,250 (výkres č.16.)

- Vypracovaná projektová dokumentácia
„Rekonštrukcia priestorov pre inštaláciu zdravotníckeho zariadenia LITOTRIPTORU
UN BA Ružinov“

Vypracoval: ATAQ s.r.o., Donnerova 11, 841 05 Bratislava

Zodp. projektant: Ing. arch. Angela Hornická, Ing. Stanislav Fekete

Dátum: 02/20120

- Podklady technologického zariadenia:

Produkt: MODULITH SLX-F2 -dodávka STORZ MEDICAL AG

Modulith SLX-F2 -(s x-ray komponentom a pacientom) -cca 16 kN -(1600 kg)

Prístroj uložený na jestvujúcej podlahe.

Pôdorysná plocha prístroja 1,26m x 1,95m = 2,46m²

x-ray kabinet -cca 2,5 kN -(250 kg)

Transport - Boxes	W x L x H / weight
SLX-F2 - Box (for OR.xxx)	126 x 227 x 135 cm / approx 830 kg (wood case)
C-arm - Box (for 1M.xxx)	126 x 227 x 160 cm / approx. 760 kg (wood case)
C-arm accessories (for 1M.xxx)	230 x 120 x 85 cm / approx. 365 kg (wood case)
Generator - Box (HFe)	60 x 79 x 112 cm / approx. 150 kg
Imageprocessor - Box (HiRis)	60 x 79 x 112 cm / approx. 160 kg
HITACHI-ALOKA Ultrasound	68 x 109 x 160 cm / approx. 135 Kg

Table 1-6 Transport - Boxes

Transport measures (unpacked)	W x L x H / weight
MODULITH SLX-F2	90 x 140 x 100 cm / approx. 590 kg
C-MX x-ray & accessory column	160 x 90 x 140 cm / approx. 350 kg
C-arm accessories (for 1M.xxx)	different parts / up to 50 - 60 kg (Σ = 225 kg)
X-ray generator HFe	52 x 66 x 88 cm / approx. 120 kg
Imageprocessor HiRis	52 x 66 x 88 cm / approx. 130 kg
Ultrasound (maximum size for all available units)	62 x 84 x 150 cm / approx. 100 - 110 kg

3.2 Normy

- Platné zákony, vyhlášky a technické normy.
- Zaťaženie jestvujúcej konštrukcie sa uvažuje v zmysle normy:
 - STN 73 0035 –Zaťaženie stavebných konštrukcií, s príslušnými súčiniteľmi zaťaženia.
 - STN 73 1201 -Navrhovanie betónových konštrukcií

- Statický návrh, výpočet a posúdenie bolo urobené na základe platných stavebných noriem a predpisov pre zaťaženie a navrhovanie nosných konštrukcií.
 - Súbor noriem STN EN 1990 +Národná príloha -Zásady navrhovania
 - Súbor noriem STN EN 1991 +Národná príloha -Zaťaženie konštrukcií stavebných konštrukcií.
 - Súbor noriem STN EN 1992 1-1 +Národná príloha -Navrhovanie betónových konštrukcií, časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy
 - Súbor noriem STN EN 1993 1-1 +Národná príloha -Navrhovanie oceľových konštrukcií, časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy
 - Súbor noriem STN EN 1996 1-1 +Národná príloha -Navrhovanie murovaných konštrukcií, časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy
 - Súbor noriem STN EN 1998 1 +Národná príloha -Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť, časť 1: Všeobecné pravidlá, seizmické zaťaženia a pravidlá pre budovy

4. Všeobecný popis objektu

4.1 Popis účelu rekonštrukcie

Jedná sa o komplexnú rekonštrukciu priestorov pre zdravotnícke zariadenie LITOTRIPTORU v jestvujúcom objekte Univerzitnej nemocnice BA-Ružinov.

Rekonštrukcia sa týka predmetných priestorov, ktoré sa v súčasnosti využívajú na podobné účely. Ide o priestory -pracovisko na 2.NP v monobloku „Blok D“ viacpodlažného objektu v Univerzitnej nemocnici BA.

Pracovisko LITOTRIPTOR -sa nachádza medzi osami A-B / 27-28,

Pri rekonštrukcii budú urobené búracie práce, stavebné úpravy a doplnené nové konštrukcie z dôvodu umiestnenia požadovaného technologického zariadenia.

4.2 Základové konštrukcie

Objekt je pravdepodobne založený na hĺbkových základových konštrukciách pilótach. V hornej časti sú vytvorené základové konštrukcie s kalichmi pre uloženie a kotvenie prefabrikovaného železobetónového stĺpa.

Základové konštrukcie sú zhotovené z betónu.

Pre posúdenie rekonštrukcie priestorov pre LITOTRIPTOR nebolo potrebné dôkladné zistenie základových konštrukcií a spôsobu založenia objektu.

4.3 Zvislé nosné konštrukcie

Zvislá nosná konštrukcia je tvorená železobetónovými prefabrikovanými stĺpmi, doplnená nosnými železobetónovými stenami. Prefabrikované stĺpy sú navrhnuté rozmerov 400x400mm, osadené do základových konštrukcií -kalichov.

V úrovni stropných dosiek sú na stĺpy osadené predpäté kruhové hlavice priemeru 2560mm. Železobetónové steny sú väčšinou hrúbky 250mm.

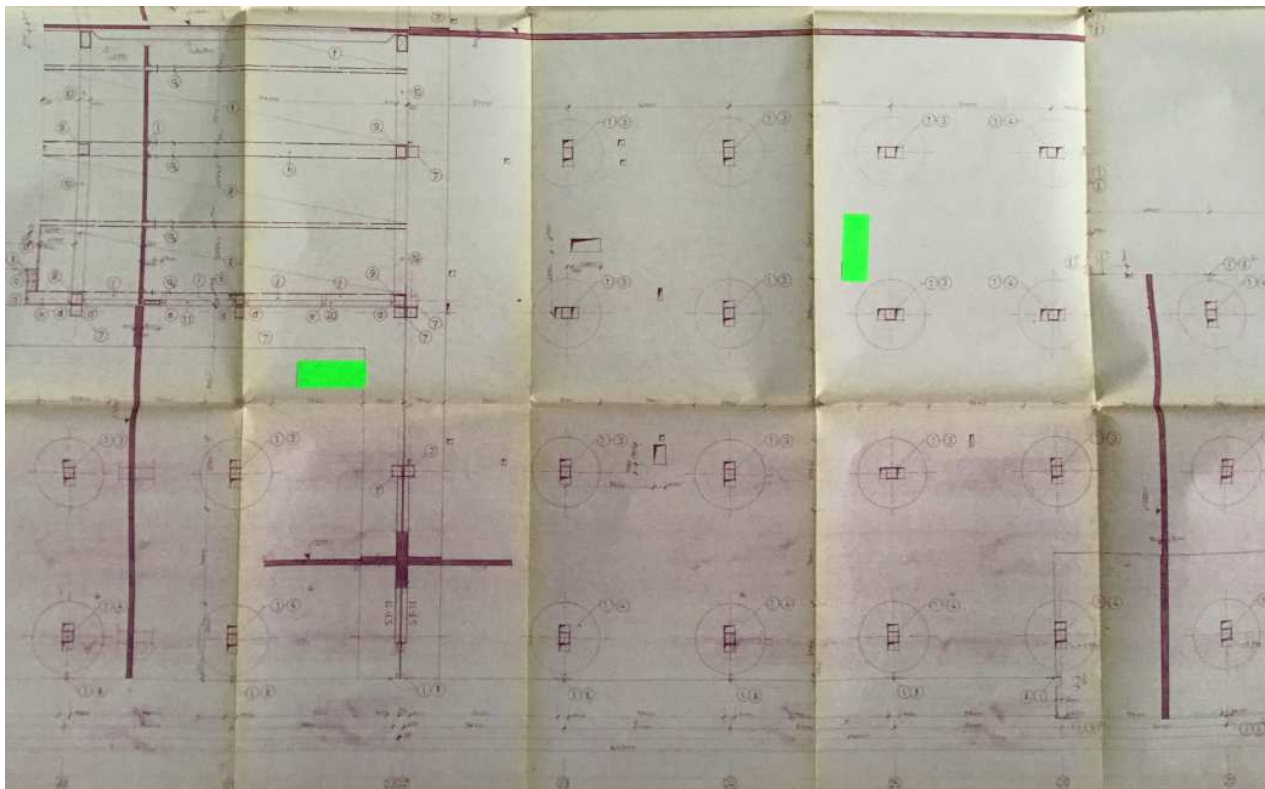
Modulová osnova stĺpov v riešených priestoroch je 6,00m x 6,00m.

Do žiadnych zvislých nosných ani nenosných konštrukcií sa pri rekonštrukcii priestorov pre LITOTRIPTOR nezasahuje.

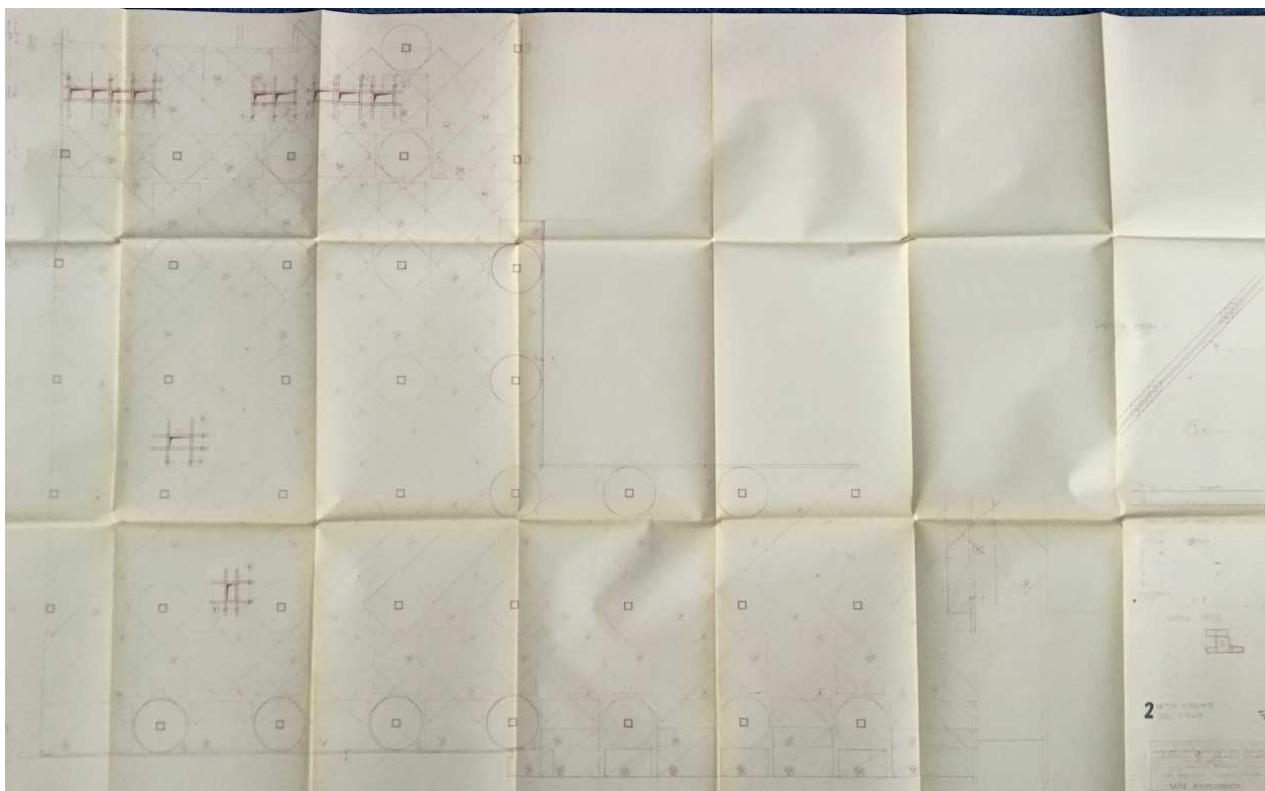
4.4 Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovné nosné, stropné konštrukcie tvoria monolitické železobetónové stropné dosky hr.200mm a 250mm (hrúbka dosiek prevažne pri dilatácii objektov, prípadne okraj objektu). Stropné dosky sú betónované na prefabrikované predpäté kruhové hlavice. Hlavice majú priemer 2560mm, kde po obvode je vytvorený ozub pre uloženie dobetónovaných stropných dosiek.

Dolná výstuž stropných dosky je riešená z celoplošne uložených siet'ových výstuží KZ 05 a KY 27. Horná výstuž je riešená na vykrytie nadpodperových momentov priamo nad stĺpmi a nadpodperových pásov v modulových osiach. Betón je použitý B250 triedy III.

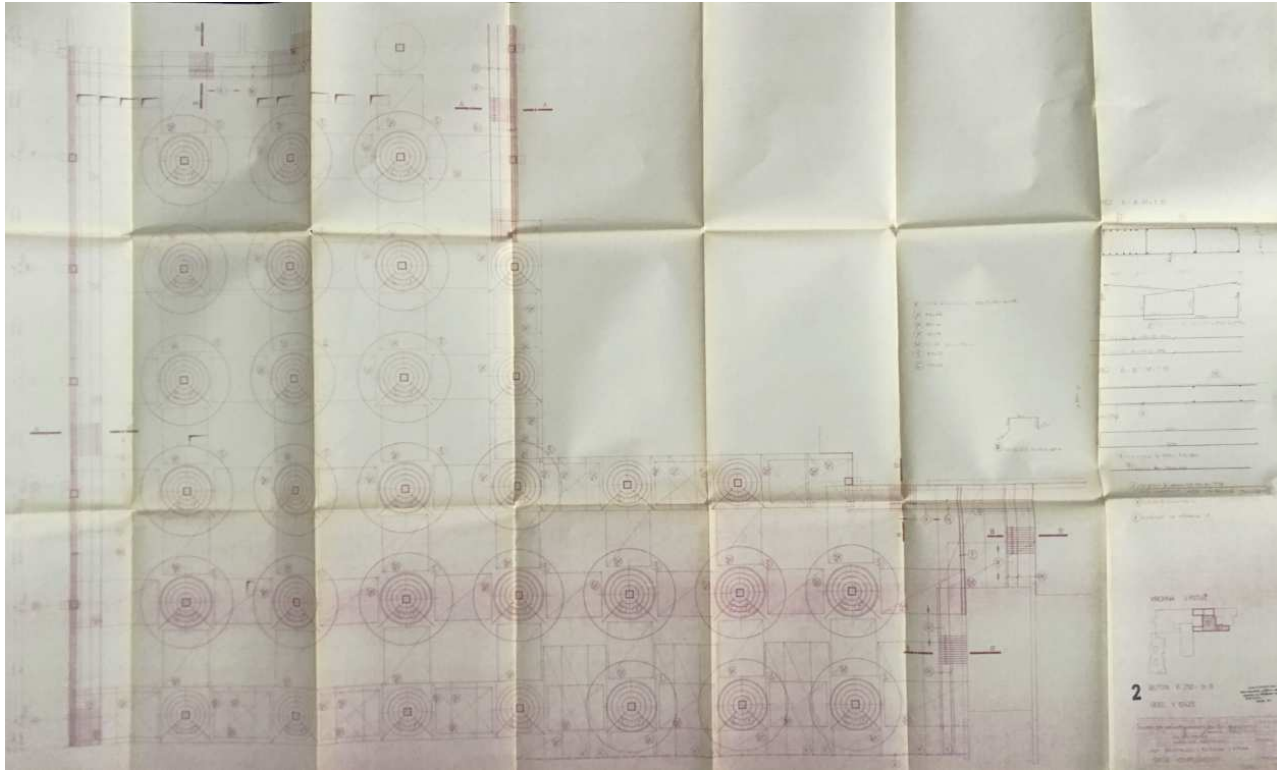


Obr. Výkres tvaru na kóte +3,550



Táto dokumentácia je duševným majetkom Mufty projekt s.r.o.
Žiadna časť tejto dokumentácie nesmie byť reprodukována alebo použitá bez ich písomného povolenia.

Obr. Výkres výstuže na kóte +3,550 -dolná výstuž



Obr. Výkres výstuže na kóte +3,550 -horná výstuž

5. Uvažované zaťaženie a statický výpočet

5.1 Uvažované zaťaženie

Jestvujúce zaťaženie sa oproti navrhovanému riešeniu nemení a uvažuje sa v zmysle noriem: STN 730035 a STN EN 1991 – Eurokód 1 - Zaťaženia konštrukcií, s príslušnými súčiniteľmi zaťaženia.

- Stále zaťaženie:
- Uvažované zaťaženie od technológie - uloženej na podlahe.
súčiniteľ stáleho zaťaženia : $\gamma_f = 1,35$

Produkt: MODULITH SLX-F2 -dodávka STORZ MEDICAL AG
Modulith SLX-F2 -(s x-ray komponentom a pacientom) -cca 16 kN -(1600 kg)
Prístroj uložený na jestvujúcej podlahe.
Pôdorysná plocha prístroja 1,26m x 1,95m = 2,46m²
x-ray kabinet -cca 2,5 kN -(250 kg)

Transport - Boxes	W x L x H / weight
SLX-F2 - Box (for 0R.xxx)	126 x 227 x 135 cm / approx 830 kg (wood case)
C-arm - Box (for 1M.xxx)	126 x 227 x 160 cm / approx. 760 kg (wood case)
C-arm accessories (for 1M.xxx)	230 x 120 x 85 cm / approx. 365 kg (wood case)
Generator - Box (HFe)	60 x 79 x 112 cm / approx. 150 kg
Imageprocessor - Box (HiRis)	60 x 79 x 112 cm / approx. 160 kg
HITACHI-ALOKA Ultrasound	68 x 109 x 160 cm / approx. 135 Kg

Table 1-6 Transport - Boxes

Transport measures (unpacked)	W x L x H / weight
MODULITH SLX-F2	90 x 140 x 100 cm / approx. 590 kg
C-MX x-ray & accessory column	160 x 90 x 140 cm / approx. 350 kg
C-arm accessories (for 1M.xxx)	different parts / up to 50 - 60 kg ($\Sigma = 225$ kg)
X-ray generator HFe	52 x 66 x 88 cm / approx. 120 kg
Imageprocessor HiRis	52 x 66 x 88 cm / approx. 130 kg
Ultrasound (maximum size for all available units)	62 x 84 x 150 cm / approx. 100 - 110 kg

- Úžitkové zaťaženie:
 - Jestvujúce zaťaženie: -podľa statického výpočtu
 $u_{\text{jestvujúce}} = 5,00 \text{ kN/m}^2$
 - Uvažované zaťaženie: - C3 -Plochy bez prekážok pohybu ľudí
 $u_{\text{úžitkové}} = 5,00 \text{ kN/m}^2$
súčiniteľ úžitkového zaťaženia : $\gamma_f = 1,50$

5.2 Statický výpočet

Pre navrhované stavebné úpravy, umiestnenie a prikotvenie novej technológie uloženej na stropnej konštrukcii nebol potrebný statický prepočet celého objektu. Navrhnutá stavebné úpravy sa týkajú hlavne zásahov do nenosných deliacich konštrukcií, ktoré je možné zrealizovať bez zosilnenia stávajúcich nosných konštrukcií.

Pri rekonštrukcii sa neuvažuje so žiadnym závažným priťažiením jestvujúcich nosných stropných konštrukcií.

6. Konštrukčné riešenie

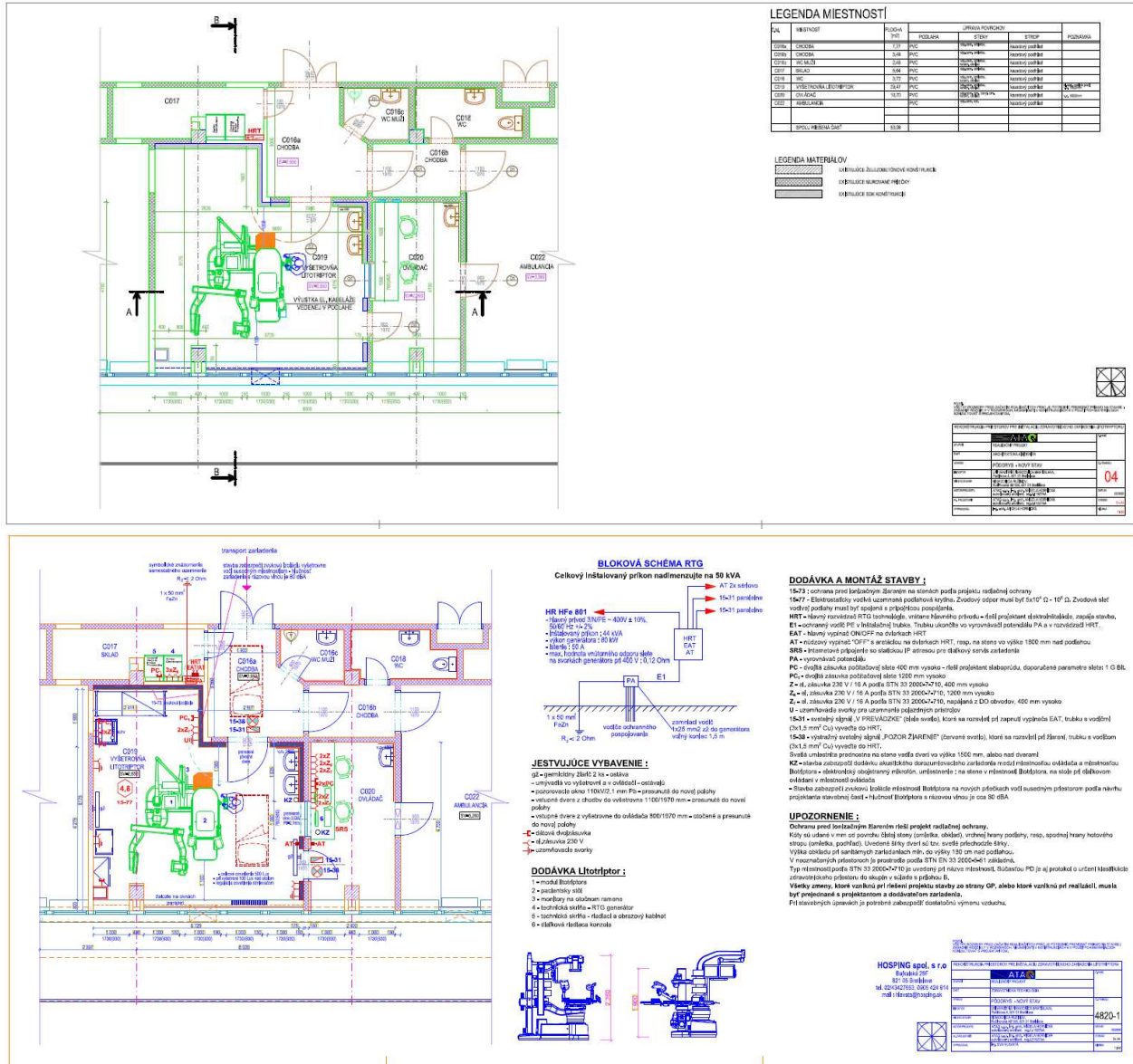
6.1 Búracie práce

Pri rekonštrukcii priestorov a umiestneniu zariadenia nedôjde z závažným búracím prácam nenosných konštrukcií. V žiadnom prípade sa nebude zasahovať do jestvujúcich zvislých a vodorovných nosných konštrukcií objektu.

6.2 Nové konštrukcie

1.) Vymurovanie nových nosných konštrukcií

Ide o ostatné nosné konštrukcie, ktoré sú navrhnuté pri rekonštrukcii priestorov. Ostatné nosné konštrukcie (priečky, podhľady, podlahy...) je možné urobiť bez zosilnenia jestvujúcich nosných konštrukcií.



Obr. Navrhovaný stav -pracovisko LITOTRIPTOR

6.3 Realizácia stavebných úprav

Navrhované stavebné úpravy realizovať podľa nasledovných predpisov:

- 1.) Pri búracích prácach je potrebné vyhnúť sa nadmerným otrasom stávajúcej nosnej a nosnej konštrukcie, preto búranie je potrebné realizovať postupne a opatrne.
- 2.) Búranie od stávajúcej nosnej a nosných konštrukcie je možné realizovať iba odrezávaním. Otvory v stene je vhodné odrezať kotúčovou pílou – veľkosť kotúčovej píly je potrebné voliť tak, aby nedošlo k porušovaniu hrán. Steny je nutné búrať po častiach, tak aby odpad bol priebežne odvádzaný a zbytočne nezaťažoval stropnú konštrukciu.

Táto dokumentácia je duševným majetkom Mufty projekt s.r.o.
Žiadna časť tejto dokumentácie nesmie byť reprodukována alebo použitá bez ich písomného povolenia.

- 3.) Pri búracích prácach vznikne odpad, ktorý bude odvážaný stavebnou firmou, ktorá urobí búracie práce.
- 4.) Pri murovacích prácach vždy postupovať podľa technologických postupov stanovených výrobcom, prípadne dodávateľom muriva.

7. Záver

Potvrdzujem, že pri rekonštrukcii priestorov pre zdravotnícke zariadenie LITOTRIPTORU - Univerzitná nemocnica Ružinov“ v zmysle vypracovanej realizačnej projektovej dokumentácie sa nezasahuje do vodorovných a zvislých nosných konštrukcií objektu. Taktiež nepríde k odstráneniu žiadnej časti nosnej konštrukcie objektu.

Konštrukcie určené pre odstránenie sú nenosné (deliace, výplňové, podhl'ady, podlahy...), preto zásahy do nenosných konštrukcií je možné urobiť bez zosilnenia jestvujúcej nosnej konštrukcie objektu.

Nové navrhované technologické zariadenie LITOTRIPTORU je umiestnené v miestnosti s vyhovujúcim zaťažením na nosnú konštrukciu. Komponenty sú rozložené tak, že nemajú závažný vplyv na celkové uvažované zaťaženie.

V prípade, že budú akceptované všetky podmienky uvedené v tomto statickom vyjadrení a bude sa postupovať podľa vypracovanej dokumentácie, je možné konštatovať, že posudzované stavebné úpravy nemajú závažný vplyv na nosnú konštrukciu a stabilitu celého objektu.

Všetky iné zásahy ktoré nie sú zahrnuté v tomto posudku treba konzultovať so statikom alebo zodpovednou osobou.

v Bratislave, február 2020

Vypracoval : Ing. Martin Kysel'
autorizovaný stavebný inžinier -Statika stavieb

