

R1.2	Text...
R1.1	Text...
Označení změny	Popis změny revize

TABULKA DETAILNÍCH ZMĚN V REVIZÍCH

R0	První vydání	01.2023	
Revize	Název a stručný popis revize	Datum	Podpis

B-FP-4.2-03-28 V10 v.1

Dokument ID: 55501

Projektant	Ing. Ivo Barvíř	Projektant	Generální projektant	BLOCK® Clean Room Solutions BLOCK a.s., U Kasáren 727 757 01 Valašské Meziříčí	Výtisk číslo
Zodp. projektant	Ing. Ivo Barvíř				
Kontroloval	Ing. Ivo Barvíř				
HIP	Ing. Zbyněk Konvičný				
Investor	Nemocnice TGM Hodonín, p.o.				
Stavba	Nemocnice TGM Hodonín, PD modernizace OS		Místo stavby	Hodonín	
			Číslo zakázky	301319	
Objekt	D.1.2. Stavebně konstrukční řešení --- ----		Stupeň	DPS	
			Formát	13 x A4	
			Měřítko		
Název výkresu	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		Arch. č.	D.1.2	

R1.2	Text...
R1.1	Text...
Označení změny	Popis změny revize

TABULKA DETAILNÍCH ZMĚN V REVIZÍCH

R0	První vydání	01.2023	
Revize	Název a stručný popis revize	Datum	Podpis

B-FP-4.2-03-28 V10 v.1

Dokument ID: 55501

Projektant	Ing. Ivo Barvíř	Projektant	<div>Generální projektant</div> <div>BLOCK®</div> <div>Clean Room Solutions</div> <div>BLOCK a.s., U Kasáren 727</div> <div>757 01 Valašské Meziříčí</div>	Výtisk číslo
Zodp. projektant	Ing. Ivo Barvíř			
Kontroloval	Ing. Ivo Barvíř			
HIP	Ing. Zbyněk Konvičný			
Investor	Nemocnice TGM Hodonín, p.o.			
Stavba			Místo stavby	Hodonín
Nemocnice TGM Hodonín, PD modernizace OS			Číslo zakázky	301319
Objekt	D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	Stupeň	DPS	
		Formát	3 x A4	
		Měřítko		
Název výkresu			Arch. č.	
TECHNICKÁ ZPRÁVA			D.1.2.01	

a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Jedná se o stávající budovu, jejíž nosnou konstrukci tvoří monolitický železobetonový skelet se skrytými průvlaky. Sloupy mají rozměr 400x400 mm, stropní desky mají tloušťku 240 mm.

Ke stropní desce nad 2.NP budou kotveny chirurgické a anesteziologické stativy, jejichž zatížení je dáno výrobcem. Výpočtem bylo prokázáno, že stropní deska přetížení těmito stativy přenesou. Kotvení se provede pomocí standardního ocelového prstence šesti chemickými kotvami M20. Hloubka osazení kotev do betonu musí být minimálně 170 mm.

b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Beton tř. B30 (C25/30)

Betonářská ocel B500A, B500B (10505-R), síť KARI

Konstrukční ocel S235JR

c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Zatížení sněhem	sněhová oblast I	$s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$ (dle elektron.sněh.mapy)
Zatížení stativem – tahová síla v ose stativu		$N_{ed} = 11,19 \text{ kN}$
		$M_{ed} = 13,75 \text{ kNm}$

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Jedná se o stavbu bez zvláštních a neobvyklých konstrukcí.

e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Není třeba stanovovat zvláštní technologické podmínky postupu práce. Stabilita objektu nebude osazením stativů nijak snížena. Rovněž nebude ovlivněna stabilita sousedních staveb.

f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů

Budou demontovány stávající stativy.

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Před zakrytím konstrukcí budou tyto převzaty technickým dozorem investora se zápisem do stavebního deníku.

h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1 (730035)	Zatížení konstrukcí, část 1-1: Obecná zatížení - objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-3 (730035)	Zatížení konstrukcí, část 1-3: Obecná zatížení - zatížení sněhem
ČSN EN 1992-1-1 (731201)	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-1 (731401)	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
Výkresy vyztužení stropu nad 2.NP	
Podklady od výrobce stativů	
Hořejší, Šafka : TP51 Statické tabulky	
Stavební projekt – umístění stativů	

i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Nejsou specifické požadavky.

V Olomouci 13.2.2023

Vypracoval : Ing. Ivo Barvíř

R1.2	Text...
R1.1	Text...
Označení změny	Popis změny revize

TABULKA DETAILNÍCH ZMĚN V REVIZÍCH

R0	První vydání	01.2023	
Revize	Název a stručný popis revize	Datum	Podpis

B-FP-4.2-03-28 V10 v.1

Dokument ID: 55501

Projektant	Ing. Ivo Barvíř	Projektant	Generální projektant		Výtisk číslo
Zodp. projektant	Ing. Ivo Barvíř				
Kontroloval	Ing. Ivo Barvíř				
HIP	Ing. Zbyněk Konvičný				
Investor	Nemocnice TGM Hodonín, p.o.				
Stavba	Nemocnice TGM Hodonín, PD modernizace OS		Místo stavby	Hodonín	
Objekt	D.1.2. Stavebně konstrukční řešení --- ---		Číslo zakázky	301319	
			Stupeň	DPS	
			Formát	9 x A4	
			Měřítko		
Název výkresu	STATICKÝ VÝPOČET		Arch. č.	D.1.2.02	

POUŽITÁ LITERATURA A PODKLADY

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1 (730035)	Zatížení konstrukcí, část 1-1: Obecná zatížení - objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-3 (730035)	Zatížení konstrukcí, část 1-3: Obecná zatížení - zatížení sněhem
ČSN EN 1992-1-1 (731201)	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-1 (731401)	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

Výkresy vyztužení stropu nad 2.NP

Podklady od výrobce stativů

Hořejší, Šafka : TP51 Statické tabulky

Stavební projekt – umístění stativů

MATERIÁL

Beton tř. B30 (C25/30)

Betonářská ocel B500A, B500B (10505-R), síť KARI

Konstrukční ocel S235JR

PŘEDPOKLADY VÝPOČTU

Zatížení sněhem	sněhová oblast I	sk = 0,70 kN/m ² (dle elektron.sněh.mapy)
Zatížení stativem – tahová síla v ose stativu		Ned = 11,19 kN
		Med = 13,75 kNm

ANALÝZA ZATÍŽENÍ

INTERIÉR (ODHAD)

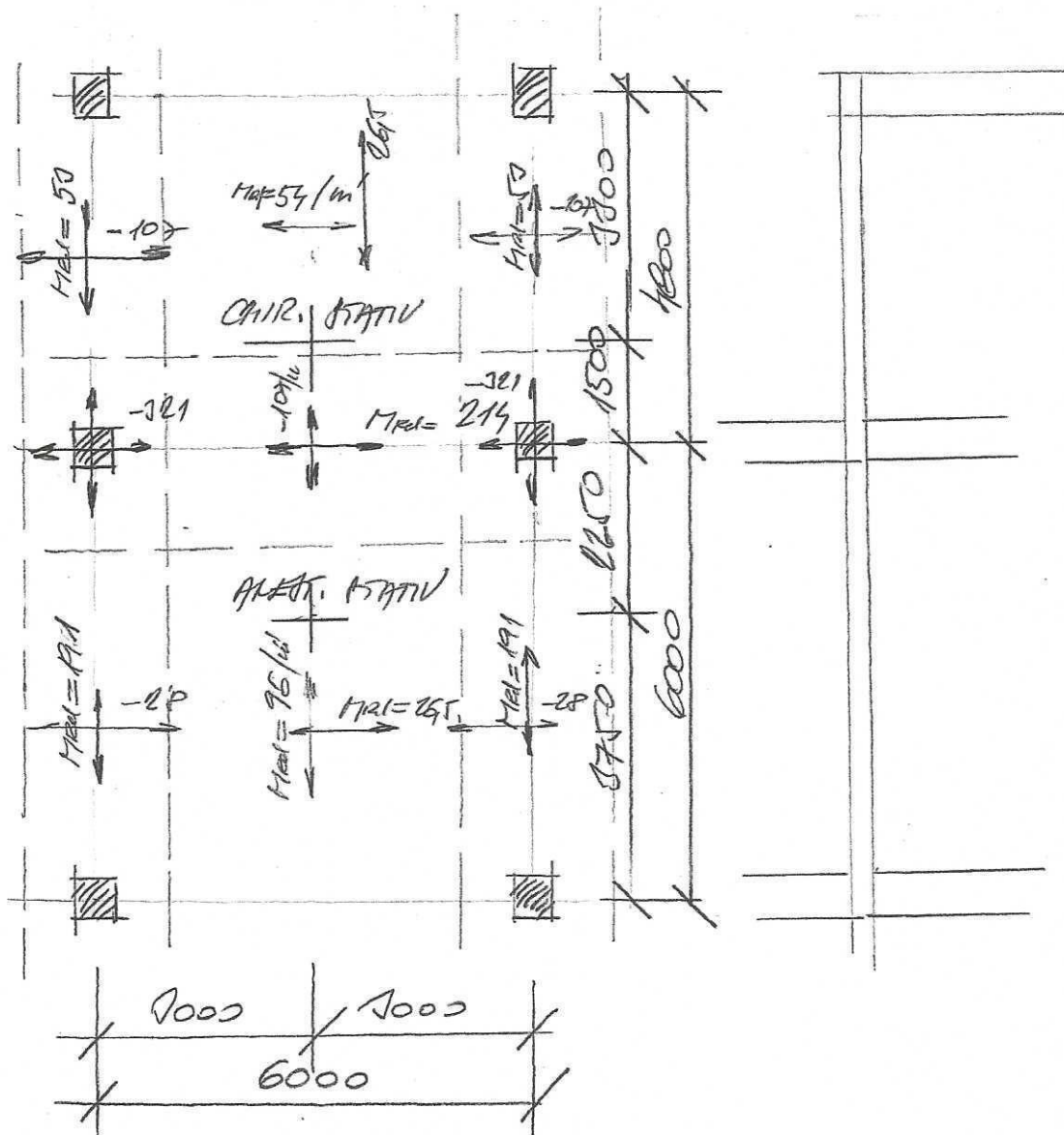
PODLAŽNÍ	$0,08 \cdot 24 + 0,02 \cdot 4 =$	2,00	1,35	2,70
DEKRA	$0,24 \cdot 25 =$	6,00	1,35	8,10
PODHLED, PODVĚT		0,50	1,35	0,68
STĚNA		8,50		11,48 W/m^2
UTRATA (C1)		8,00	1,50	12,00 W/m^2
		14,50		15,98 W/m^2

EXTERIÉR (ODHAD)

PRYTILKA		0,15		
ZET. MĚZ.	$0,05 \cdot 24 =$	1,20		
STĚNOVÁ ÚSTRAJ	$0,10 \cdot 12 =$	1,20		
DEKRA		6,00		
PODHLED, PODVĚT		0,50		
STĚNA		9,05	1,35	12,22
PRŮTOK/UTRATA		9,75	1,50	14,17
		19,80		18,35 W/m^2

OBUODOVÁ STĚNA (U. ~ 40 m)

$$0,4 \cdot 40 \cdot 12 = 1920 \quad 1,35 \quad 19,44 \text{ W/m}^2$$



CHIRURGICKÝ STATIV

$$V_k = 7462 \text{ kN} \quad V_d = 7462 \cdot 1,5 = 11193 \text{ kN}$$

$$M_k = (24426) \cdot 1,95 = 9171 \text{ kNm}$$

$$M_d = 9171 \cdot 1,5 = 13756 \text{ kNm}$$

VÝKLEČNÍ DESKY P. 2400 mm, BETON B30
(C25/30)

PROKLÍ VÝKLEČ

ROUPOU PRUH Š. 2600 mm - VODOROUČ
KARI $\phi 8 \times 150/150$, KRYTÍ 20 mm (14,73 kg)
+ R10 2' 100 mm, KRYTÍ 46 mm (26 kg)
 $M_{Ed} = 214,5 \text{ kNm} / 26 \text{ m}$

ROUPOU PRUH PUKLÝ P. 2000 mm

KARI $\phi 8 \times 150/150$, KRYTÍ 20 mm (13,73 kg)
+ R14 2' 150 mm, KRYTÍ 46 mm (13,73 kg)
 $M_{Ed} = 191,4 \text{ kNm} / 20 \text{ m}$

KOPKÍ VÝKLEČ

KAD ROUPY V OBOU SMĚRECH P. 2400 mm
 $\phi R18 2' 150 \text{ mm}$, KRYTÍ 20 mm (16 kg)
 $M_{Ed} = -321,63 \text{ kNm} / 24 \text{ m}$

MEZI ROUPY

KARI $\phi 8 \times 150/150$, KRYTÍ 42 mm
 $\phi R14 2' 150 \text{ mm}$, KRYTÍ 20 mm
 $M_{Ed} = -107 \text{ kNm} / \text{m}'$

KARI $\phi 8 \times 150/150$, KRYTÍ 20 mm
 $M_{Ed} = -277,73 \text{ kNm} / \text{m}'$

POLOŽENÍ ÚKOSNOSTI KROPLÍ DESKY PŘI TĚŽENÍ KATY

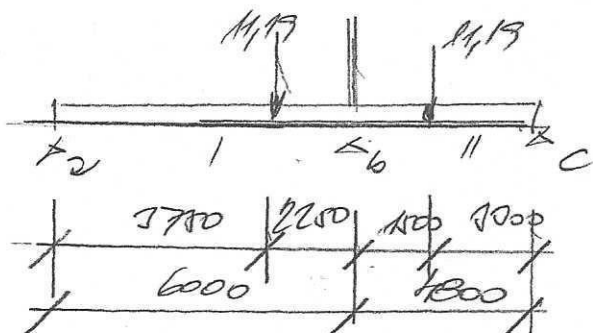
$$POL\text{E} \quad M_{Ed} = \frac{1}{12} 1598 \cdot 6,0^2 = +40,05 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = \frac{1}{5} 11,19 \cdot 6,0 = 13,43 \text{ kNm}$$

$$\Sigma M_{Ed} =$$

$$57,48 \text{ kNm} < 540 \text{ kNm}$$

OK



$$M_1 = 0,078 \cdot 1598 \cdot 5^2 + 11,19 \cdot 22,5 \cdot \frac{1}{60} = 44,87 + 1,74 = 60,61 \text{ kNm}$$

$$M_{II} = 0,051 \cdot 1598 \cdot 6^2 + 11,19 \cdot 11,5 \cdot \frac{1}{48} = 17,35 + 1,57 = 28,99 \text{ kNm}$$

$$M_b = 0,105 \cdot 1598 \cdot 6^2 + 0,17 \cdot 11,19 \cdot 6 = 60,40 + 1,11 = 71,81 \text{ kNm}$$

$$R_b = 1,136 \cdot 1598 \cdot 6 + 11,19 \cdot \frac{7,0}{60} + 11,19 \cdot \frac{7,0}{48} = 123,6 \text{ kN/m}$$

$$M_{Ed} = 60,61 \text{ kNm} < 960 \text{ kNm} = M_{pd}$$

OK

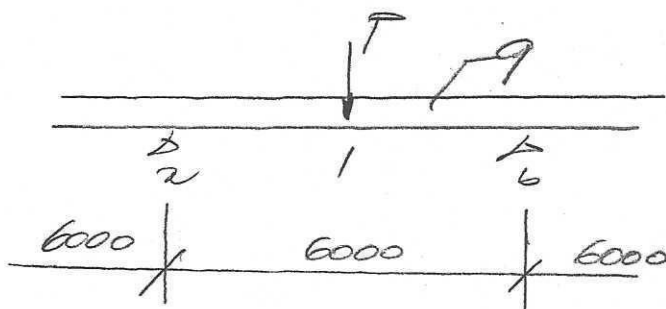
$$M_{Ed} = 28,99 \text{ kNm} < 265 \text{ kNm} = M_{pd}$$

OK

$$M_{Ed} = 71,81 \text{ kNm} < 107 \text{ kNm} = M_{pd}$$

OK

SOUPROVÍ PRŮTOK



$$q_d = 1178 \cdot 2,6 + 1944 = 6099 \text{ kN/m}$$

$$P_d = 1119 \cdot \frac{1,75}{60} + 1119 \cdot \frac{12}{48} = 1469 \text{ kN}$$

$$M_{1Ed} = \frac{1}{12} 6099 \cdot 60^2 + \frac{1}{4} 1469 \cdot 60 = 18477 + 1767 = 20244 \text{ kNm}$$

$$M_{2Ed} = M_{6Ed} = \frac{1}{8} 6099 \cdot 60^2 + \frac{1}{4} 1469 \cdot 60 = 27446 + 1767 = 29213 \text{ kNm}$$

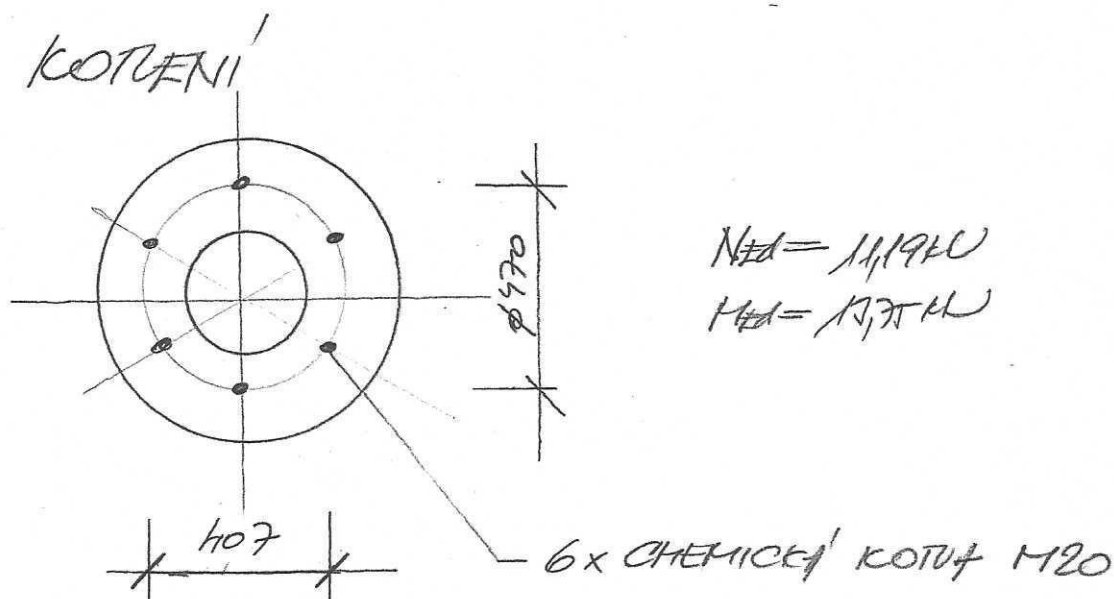
$$M_{1Ed} = \underline{\underline{20244 \text{ kNm}}} < 214 \text{ kNm} = M_{Rd}$$

VÝHODNĚ

$$M_{2Ed} = \underline{\underline{29213 \text{ kNm}}} < 221 \text{ kNm} = M_{Rd}$$

VÝHODNĚ

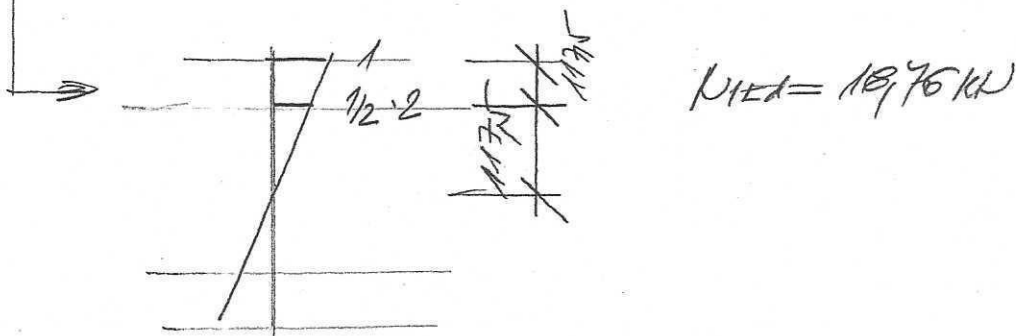
STATICKÝ LZE KONT. K MONTÁŽNÍ DEJCE
PŘÍP. .



Řeč u kotvě

$$N_{1Ed} = \frac{11,19}{6} + \frac{13,75}{0,97} = 31,12 \text{ kN}$$

$$M_{1Ed} = \frac{11,19}{6} + \frac{13,75 \cdot 0,95}{0,407} = 18,76 \text{ kN}$$



CHEM. KOTVA M20 $R_d(20) = 28,0 \text{ kN}$

$$s = 225 \text{ mm} \quad f_A = 1,0 \quad f_R = 1,0$$

$$R_d = R_{d20} \cdot f_B \cdot f_{t1} \cdot f_A \cdot f_R = 28,0 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 28 \text{ kN} > 18,76 \text{ kN}$$

VÝHOCE

HLOUBKA OSAZENÍ MINIMÁLNĚ 170 mm

$$\text{MIN. TLUSTĚTA BETONU} \quad h_{min} = 220 \text{ mm} < 240 \text{ mm}$$

VÝHOCE

ZÁVĚR

Stativy lze zavěsit na monolitickou železobetonovou desku stropu nad 2.NP. Kotvení bude provedeno pomocí standardního ocelového prstence a šesti chemických kotev M20. Hloubka kotvení minimálně 170 mm.

V Olomouci 13.2.2023

Vypracoval: Ing. Ivo Barvíč