

VYPRACOVAL ING. LOUDIL	KONTROLOVAL ING. LOUDIL	<div>LOUDIL</div> <div>projekt, s.r.o.</div> <div> Obřanská 1115/43, 614 00 Brno; IČ: 069 86 935 tel: 723 111 671; e-mail: loudil@loudilprojekt.cz </div>	
MÍSTO STAVBY	Brno, Jihlavská 20, budova C		
INVESTOR	Fakultní nemocnice Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno		
AKCE	FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO PODLAHOVÁ DESKA POD ARCHÍVEM D.1.2 Stavebně konstrukční řešení		DATUM 06/2023 FORMÁT 7 A4 STUPEŇ JP ZAK. ČÍSLO L23017 MĚŘÍTKO
VÝKRES	TECHNICKÁ ZPRÁVA A PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ		Č. SOUPRAVY Č. VÝKRESU D.1.2.01

Technická zpráva

k jednostupňovému projektu

Akce: Fakultní nemocnice Brno, podlahová deska pod archívem

Lokalita: Brno, Jihlavská 20, budova C

Část: D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Zpracovatel: LOUDIL projekt, s.r.o.
Obřanská 1115/43, 614 00 Brno
tel. 723 111 671
e-mail: loudil@loudilprojekt.cz

a) Konstrukční systém

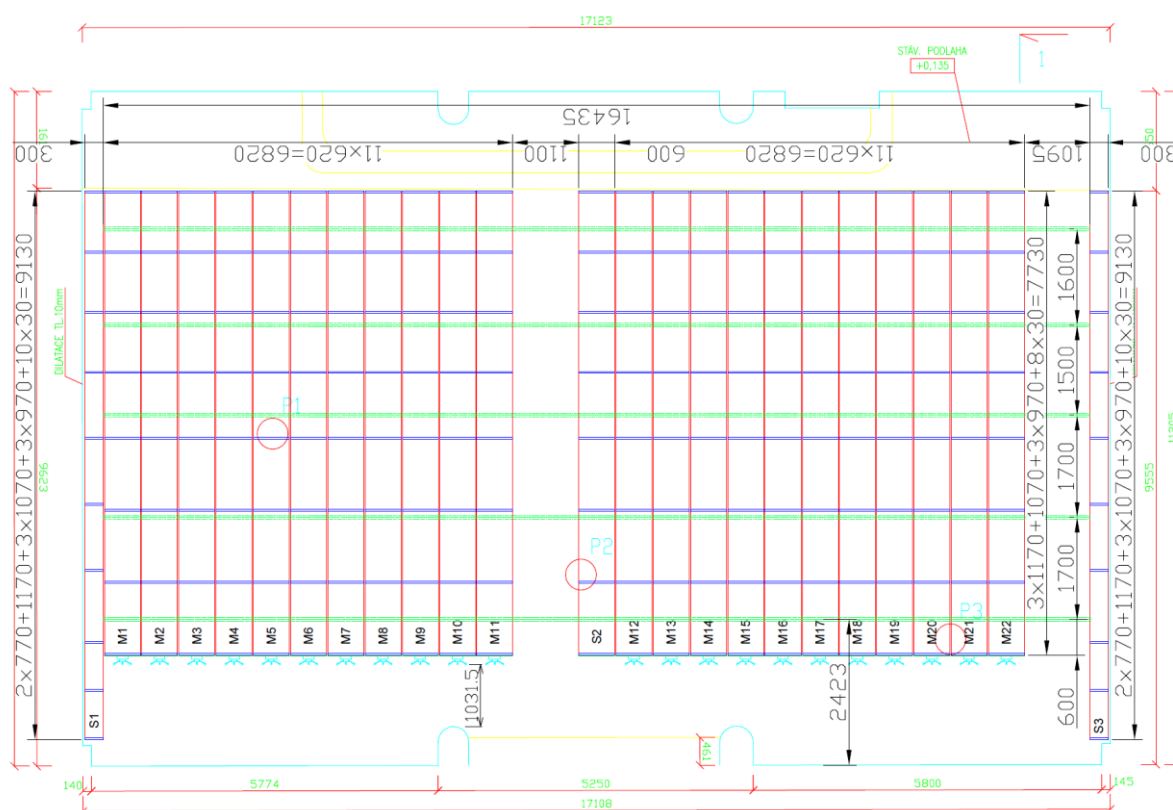
Projektová dokumentace řeší zvýšení únosnosti podlahy v prostoru bývalé kaple budovy C v areálu Fakultní nemocnice Brno na Jihlavské ulici. Jedná se o zvýšený prostor, který je proveden na zemině, z části je pod místností provedena technická chodba o šíři cca 1,75 m. Místy jsou pod prostorem nepodsklepené části provedeny technologické kanály, ty však nebylo možno zmapovat, jejich šíře se předpokládá do 600 mm. V prostoru kaple je navržen nově archív nemocnice s posuvným regálovým systémem pro zvýšení kapacity úložného prostoru. Po obvodu místnosti jsou uvažovány pevné neposuvné regály. Výška regálů byla uvažována 2,92 m.

Jelikož je stávající podlaha zejména v oblasti podzemní chodby nedostatečně únosná na nové zatížení posuvnými regály, je na stávající podlaze navržena nová zesilující podlahová železobetonová deska tloušťky 160 mm. Deska je navržena jako obousměrně pnutá deska vyztužená při dolním i horním povrchu KARI sítěmi. Horní líc desky je navržen strojně hlazený. Podlahová deska bude od okolních svislých konstrukcí oddílována polystyrénovými deskami tl. 10 mm.

Pod podlahovou deskou dojde k provedení hydroizolace proti zemní vlhkosti a nízkému radonovému indexu z modifikovaných asfaltových pásů s vložkou ze skelné tkaniny s dostatečným stykováním přesahem. Pásky budou osazeny dle technologického postupu výrobce pásů. Pod asfaltové pásky bude na očištěný povrch provedena penetrace. Hydroizolace i penetrace bude provedena i na stěny místnosti do výšky horního líce podlahové desky. V těchto místech dojde k odstranění stávající sanační omítky, omítky bude v úrovni horního líce nové podlahové desky naříznuta kotoučovou pilou do hloubky cca 10 mm, následně bude omítky pod řezem odstraněna ručními kladivy či elektrickými ručními bouracími kladivy. Nyní je pod omítkou realizována i sulfátostálá hydroizolační stěrka, pokud dojde při odstraňování omítky k jejímu narušení, je nutno ji opravit (provést stěrku na poškozeném místě znovu s dostatečným přesahem na nepoškozenou část), stěrka bude provedena

z minerální hydroizolační stěrky s vysokou odolností proti síranům. Sanační omítka bude aplikována (doplněna) i v místě, kde dojde k odstranění vyvýšených schodů, a to včetně minerální hydroizolační stěrky s vysokou odolností proti síranům. Odhadované množství doplňované omítky a stěrky 15,7 m².

Před betonáží dojde k výběru dodavatele regálového systému. Do podlahové desky budou před betonáží osazeny ocelové zabudované kolejnice, které budou následně zabetonovány. Kolejnice budou osazeny dle vybraného dodavatele regálového systému, který zajistí i montáž kolejnic. Kolejnice budou vodící a hladké, tyto budou osazeny dle dodavatele systému. Při osazování kolejnic nesmí dojít k přerušení výztuží. Horní líc desky bude proveden s odchylkou max. ± 10 mm na 10 m délky kolejnice. Kolejnice musí být zajištěny proti zatečení betonu do kolejnic při betonáži podlahové desky. Rektifikace a fixace kolejnic bude pomocí závitových tyčí zalepených chemickými kotvami do podkladních vrstev pod podlahovou deskou. Každá závitová tyč bude ošetřena dodatečně asfaltovým nátěrem tak, aby byl zajištěn otvor provedený skrz modifikované pásy. Kolejnice budou provedeny z tažené oceli, kolejnice budou rovnoběžné, beton podlahové desky bude srovnán dle zabudovaných kolejnic. Ukotvení kolejnic musí být dostatečně tuhé, aby nedošlo k jejich posunu při pohybu osobami po nich a při betonáži desky.



Uvažované půdorysné uspořádání regálů

b) Použité konstrukční materiály

BETON

Podlahová deska C 25/30 XC1

VÝZTUŽ B 500B, B 500A (KARI
sítě)

OCEL S235, 4.6

Dle ČSN EN 1090 jsou ocelové konstrukce zařazeny do výrobní skupiny „EXC2“.

Konzistence betonů a max. velikost kameniva bude přizpůsobena množství výztuže v daných konstrukcích před betonáží dodavatelem konstrukce tak, aby bylo zajištěno probetonování konstrukce bez vzniku kamenných hnízd apod.

Viditelné hrany betonových konstrukcí budou koseny trojúhelníkovými lištami 10x10 mm. Horní líc podlahové desky bude opatřen bezbarvým protiprašným nátěrem. Před jeho použitím bude zástupci investora předložen referenční vzorek, popř. tento vzorek bude vytvořen na části podlahové desky. Referenční vzorek musí být zástupcem investora před použitím na celou podlahovou desku odsouhlasen.

Pokud je v dokumentaci uveden konkrétní název výrobku slouží pouze jako technický nebo designový vzor, lze jej nahradit výrobkem stejného nebo vyššího standardu, než má uvedený příklad. Výrobek lze nahradit se souhlasem objednatele, architekta a projektanta po předložení vzorků.

c) Zatížení

Zatížení stálá byla vyčíslena dle ČSN EN 1991-1-1, zatížení nahodilá byla rovněž převzata z této normy. Hodnoty charakteristického a návrhového zatížení jednotlivých konstrukcí jsou uvedeny ve výpočtových modelech, které jsou součástí statického výpočtu.

Pro přehled jsou uvedeny základní hodnoty charakteristického zatížení.

Stálá:

Podlahová deska 4,00 kN/m²
Hydroizolace pod podlahovou deskou 0,05 kN/m²

Užitná:

Regálový systém 8,0 kN/1 kolo regálu
Regálový systém (náhradní plošné zatížení) 17,2 kN/m²

d) Zvláštní a neobvyklé konstrukce

Hydroizolace pod podlahovou deskou nebude zatažena do okolních zdí a železobetonových sloupů, pouze na ně bude vytažena na výšku 160 mm (úroveň horního líce podlahové desky). Prostor archívu je nutno při jeho užívání dostatečně větrat. Je nutno v průběhu užívání sledovat okolní svislé konstrukce místnosti z důvodu možnosti výskytu vlhkosti, která se může na zdech objevit z důvodu neprovedení hydroizolace i ve zdech. Cca před čtyřmi lety byly stěny ošetřeny sanací proti zemní vlhkosti a dále byly na stěnách provedeny sanační omítky, které by vlhkost měly dostatečně odvést. V případě výskytu vlhkosti je nutno sanace stěn opravit.

e) Technologické podmínky postupu prací

Konstrukce bude realizována dle standardních postupů při výstavbě, nepředpokládá se použití zvláštních technologií. Při provádění konstrukcí musí být dodrženy max. dovolené odchylky podle ČSN EN 13670.

Před betonáží podlahové desky musí dojít k provizornímu podstojkování stropu nad podzemním prostorem pod kaplí.

Před započítím jakýchkoliv prací na nosných konstrukcích je nutno zaměřit stávající stav již provedených konstrukcí a případně novou konstrukci po konzultaci s autorem projektové části přizpůsobit skutečností.

f) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací

V rámci bouracích prací dojde k odstranění zvýšených schodků v severní části místnosti. Nejdříve budou odstraněny povrchové vrstvy (PVC apod.), následně dojde za pomoci ručních elektrických nářadí k odstranění schodků a srovnání povrchu v místě schodů do úrovně shodné s částí místnosti, kde není žádné vyvýšení. Ze zbylé podlahy dojde v celém rozsahu k odstranění povrchových vrstev až na cementový potěr (betonovou mazaninu), dojde k odstranění PVC vrstvy.

V případě, že v podkladní vrstvě podlahové desky vzniknou výtluky, je nutno je zpravit cementovým potěrem popř. cementovou kaší v případě malým výtluků. V případě odhalení omítky dojde k její opravě či doplnění vč. štukové vrstvy, penetrace a výmalby (odhad plochy, na které bude provedena oprava či doplnění omítky je 5,4 m²).

g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Betonové konstrukce budou realizovány dle kontrolní třídy 2 dle ČSN EN 13670. Výrobní skupina ocelových konstrukcí je navržena dle ČSN EN 1090 EXC2.

h) Podklady

Pavilon „C“ – OKB a RTG – rekonstrukce - Řez A-A (12/1979).
Prohlídka stavby.

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1996-1-1	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
ČSN EN 1997-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
ČSN EN 206-1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti výroba a shoda

Použitý software:

Microsoft Office Excel a Word
Idea Statica
FINE Geo5

i) Specifické požadavky na rozsah dalších projekčních stupňů

Další projektové stupně musí navazovat na řešení jednostupňového projektu. Předpokládá se provedení projektu skutečného provedení.

j) Bezpečnost práce

Veškeré práce budou prováděny podle platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Všichni pracovníci zhotovitele budou používat pracovní pomůcky a ochranné prostředky ve smyslu platných předpisů. Zhotovitel zpracuje pro uvedené práce v tomto projektu Technologický postup.

Celý prostor staveniště musí být označen a zabezpečen proti přístupu nepovolaných osob.

Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

k) Závěr

Konstrukce objektu jsou navrženy dle norem ČSN EN viz odstavec h této zprávy. Konstrukce vyhovují z hlediska únosnosti i použitelnosti.

Životnost stavby je stanovena dle EN 1990, článku NA1.1, tabulky 2.1 (CZ) – kategorie návrhové životnosti 4, informativní návrhová životnost 50 let.

Konstrukce patří s uvažováním následků poruchy nebo funkční nezpůsobilosti konstrukce do třídy porušení CC2 dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.1 – střední následky s ohledem na ztráty lidských životů nebo značné následky ekonomické, sociální nebo pro prostředí.

Z hlediska spolehlivosti patří konstrukce do třídy RC2 - stavby, kde jsou následky poruchy střední.

Úroveň kontroly při navrhování je klasifikována dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.4 jako běžná – kontrola jinými osobami organizace, než jsou ty, které zpracovaly návrh, a v souladu s obvyklými postupy organizace, tj. úroveň kontroly při navrhování DSL2.

Dle vybraných a zavedených opatření managementu jakosti musí zhotovitel stavby zavést patřičnou úroveň kontroly během provádění. Minimální úroveň kontroly během provádění IL2 dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.5 – běžná kontrola v souladu s postupy organizace.

l) Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

Stavba bude realizována dle platných technických bezpečnostních norem, během stavby bude prováděna kontrola provádění konstrukce dle výše vypsanych norem speciálního zakládání, železobetonové a betonové konstrukce budou kontrolovány dle normy ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí dle kontrolní třídy 2. Po kolaudaci objektu budou prováděny prohlídky stavby dle ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí a to v období max. **po 5 letech**. Prohlídky budou prováděny v rozsahu předběžných hodnocení, prohlídky musí být prováděny autorizovanou osobou v oboru Statika a dynamika staveb nebo Mosty a inženýrské konstrukce nebo Zkoušení a diagnostika staveb. V případě, že se na stavbě vyskytnou poruchy v mezidobí prohlídek, bude provedena mimořádná prohlídka stavby. Na základě výsledků předběžných prohlídek bude stanoven další postup ověřování či hodnocení konstrukcí, případně může být upraven cyklus prohlídek stavby. Ocelové konstrukce budou kontrolovány dle normy ČSN 73 2604 Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb.

V Brně, 06/2023

Ing. Lukáš Loudil
LOUDIL projekt, s.r.o.