

## FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

### HELIPORT HEMS

#### DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

#### F1.01-001 TECHNICKÁ ZPRÁVA

##### Obsah:

<b>a.</b>	<b>Účel objektu .....</b>	<b>3</b>
<b>b.</b>	<b>Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a barevného řešení objektu, řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pochybu a orientace .....</b>	<b>4</b>
b.1.	Architektonické řešení objektu.....	4
b.2.	Dispoziční řešení objektu.....	4
b.3.	Barevné řešení.....	5
b.4.	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....	5
<b>c.</b>	<b>Základní údaje o objektu .....</b>	<b>6</b>
c.1.	Kapacity, zastavěná plocha, obestavěný prostor .....	6
c.2.	Orientace objektu, osvětlení a oslunění .....	6
<b>d.</b>	<b>Technické a konstrukční řešení.....</b>	<b>6</b>
d.1.	Zemní práce, výkopy .....	6
d.2.	Základy .....	7
d.3.	Svislé konstrukce .....	8
d.4.	Vodorovné konstrukce, schodiště, střecha .....	9
d.5.	Příčky .....	10
d.6.	Podkladní a pomocné betonové konstrukce, násypy .....	11
d.7.	Izolace proti vodě, drenáže.....	11
d.8.	Tepelné, akustické izolace a protipožární izolace .....	12
d.9.	Podlahové krytiny, dlažby .....	14
d.10.	Podhledy .....	15
d.11.	Zámečnické výrobky .....	16
d.12.	Truhlářské výrobky .....	16
d.13.	Klempířské výrobky .....	16
d.14.	Čalounické výrobky.....	16
d.15.	Úpravy povrchů, fasáda objektu .....	16
d.16.	Zasklívání.....	19
<b>e.</b>	<b>Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů .....</b>	<b>19</b>
<b>f.</b>	<b>Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu.....</b>	<b>19</b>
<b>g.</b>	<b>Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí .....</b>	<b>20</b>
g.1.	Negativní vliv během realizace stavby .....	20
g.2.	Vlivy způsobené užíváním a provozem zařízení .....	21
g.3.	Hospodaření s odpadními látkami .....	21

<b>h.</b>	<b>Dopravní řešení, zdvihací zařízení, výtahy .....</b>	<b>22</b>
h.1.	Dopravní řešení .....	22
h.2.	Výtahy .....	23
<b>i.</b>	<b>Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření .....</b>	<b>24</b>
<b>j.</b>	<b>Obecně technické požadavky na výstavbu .....</b>	<b>24</b>

**Poznámka:**

Projektová dokumentace byla vyhotovena podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době zpracování. Konkrétní technické specifikace výrobků a materiálů obsažené v projektové dokumentaci udávají technický standard stavby, jednotlivých výrobků a materiálů a je možné tyto po dohodě s investorem a projektantem zaměnit stejným nebo vyšším standardem.

## **a. Účel objektu**

Projekt řeší problematiku hlavního heliportu Vrtulníkové letecké záchranné služby (HEMS) pro FN Brno, a to především ve vztahu k dokonalému a neomezenému fungování urgentního příjmu a traumatologického centra.

Lokalizace je z provozních důvodů jednoznačně definována v místě stávajícího nouzového pozemního heliportu, tedy mezi budovou Z a areálem Univerzitního kampusu. Tato poloha je výhodná především z důvodu optimální vazby na urgentní příjem v 1.NP budovy L (vzdálenost cca 150 metrů). Vhodnější řešení v rámci areálu FN Brno neexistuje.

Důvodem této investice je fakt, že stávající stav nesplňuje podmínky pro další oficiální provozování. Slouží jen jako provizorní řešení pro nouzové situace. V rámci studie tak byly rozpracovány dvě základní varianty řešení. První variantou byla prostá rekonstrukce heliportu v pozemní podobě. Jednalo se o řešení jednoduché, avšak nikoli universální, neboť vyhovovalo pouze podmínkám denního provozu, pročež by tento heliport nemohl být považován za hlavní. Druhá varianta tedy řešila heliport nadzemní, který splní i podmínky pro noční provoz. A ta je nyní předkládána v podobě dokumentace pro provedení stavby. Heliport HEMS tak bude sloužit pro provoz vrtulníků používajících postupy pro vizuální přiblížení ve dne i v noci. Tzn., že provozní plochy heliportu jsou navrženy pro lety podle pravidel letu za viditelnosti ve dne i v noci.

Vzhledem k tomu, že bude přistávací plocha v úrovni 10 metrů nad terénem, bylo nutné navrhnout i přístupovou vertikálu s lůžkovým výtahem a nezbytným zázemím. Vzhledem k okolnostem byla zvolena vyšší dimenze heliportu, která umožňuje provoz vrtulníků až do hmotnosti 6,4 tuny. Heliport tak bude zcela univerzální a použitelný i v případě přírodních katastrof, kdy jsou využívány také vojenské vrtulníky. Konstrukce je koncipována jako monolitická deska podepíraná sloupy, jejichž vzpěrná tuhost bude zajištěna šroubovicovou deskou. Toto řešení umožní bezproblémový transport pacienta v případě, že by došlo k poruše výtahu a současně nabízí i efektivní využití volného prostoru pod provozní plochou heliportu jako parkovacích stání pro osobní automobily. Stání je logicky uvažováno kolmo po obvodu šroubovité „rampy“ a nabízí kapacitu až 66 míst. Tato budou využita pro parkování zaměstnanců, pracovních návštěv (tj. servisních techniků, pracovníků spolupracujících organizací, apod.) a dalších držitelů celoročních parkovacích karet, což vyřeší dosavadní neuspokojivou situaci v areálu. Dopravní připojení bude zajištěno ze stávající křižovatky u objektu T.

Součástí návrhu je logicky i řešení transportu pacienta od heliportu do urgentního příjmu v 1.NP budovy L a s tím spojené nutné úpravy komunikace podél budovy CH. Transport bude probíhat po chodníku s dostatečnou šířkou, jenž bude v celé délce krytý proti nepříznivým vlivům povětrnosti. Manipulační plocha před vstupem do urgentního příjmu pak bude rovněž zastřešena. Tato transportní trasa je předmětem řešení samostatných stavebních objektů SO 02 a SO 03.

## **b. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a barevného řešení objektu, řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

### **b.1. Architektonické řešení objektu**

Stěžejním objektem je budova heliportu s přilehlou komunikační vertikálou. Její základní hmota akcentuje funkci. Masivní kruhová deska provozní plochy heliportu, která je umístěna ve výšce cca 10 m nad terénem, dává základ válcovitému tvaru s vnitřní šroubovicí a středovým tubusem. Systém podpůrných sloupů je posunut dovnitř válce, což při uvažovaném použití lehkého samonosného kovového „síťového“ pláště zvýrazní linii šroubovice a konstrukci tak opticky odlehčí. Výhledově se nabízí možnost porůstání zelení, což by celé stavbě dodalo zcela originální výraz.

Komunikační vertikála pak bude ve zřetelném kontrastu se surovou hmotou samotného heliportu, s povrchovou úpravou fasády silikonovou omítkou na kontaktním zateplovacím systému. I zde, na schodišťové části, však bude použito síťového opláštění.

Celek tak bude optimální vyváženou reakcí na organické křivky kampusu na straně jedné a přísný monotónní výraz hmoty nemocnice na straně druhé.

### **b.2. Dispoziční řešení objektu**

Vzhledem k charakteru stavby se dispoziční řešení omezuje na vazbu heliport–vertikála a vertikála–koridor. V úrovni provozní plochy heliportu (4.NP) je v komunikační vertikále navržena tzv. předávací místnost, kde bude docházet k předání pacienta od letecké záchranné služby personálu urgentního příjmu. O patro níž je situováno hygienické zázemí a sklad pro potřeby letecké záchranné služby. Ve 2.NP je potřebné technické zázemí v podobě rozvodny NN a pohotovostního skladu oddělení urgentního příjmu. V úrovni přízemí je pak k dispozici další skladový prostor pro potřeby údržby heliportu. Výstup z vertikály (jak ze schodišťového prostoru, tak z výtahu) přímo navazuje na krytý spojovací koridor, který vyústí až v krytém prostoru před vstupem do urgentního příjmu.

Návrh přístupového koridoru (SO 02) zajišťuje základní ochranu před povětrnostními vlivy při transportu pacienta z místa heliportu v délce cca 85 m. Koridor je zcela rovný a v místě vjezdu na stávající parkoviště bude přerušen v nezbytné šířce a přizpůsoben pro vjezd běžných vozidel do výšky 2,5 m. Přerušování se týká pouze boční konstrukce. Střešní konstrukce zůstane průběžná.

Stávající zastřešení vstupu urgentního příjmu je zcela nevyhovující a neadekvátní pro pozemní transport pacienta od heliportu. Nové zastřešení (SO 03) bude mít dostatečné proporce, které zajistí jednak plynulou návaznost na spojovací koridor a jednak také bezpečné kryté vykládání pacientů ze sanitek.

Volný prostor pod provozní plochou heliportu bude využit pro parkovací stání o kapacitě až 66 míst s vazbou na schodiště ve vnitřním tubusu, ale i na schodiště komunikační vertikály.

**b.3. Barevné řešení****Barevné řešení exteriéru**

Barevné řešení heliportu vychází z kvalitativních a utilitárních požadavků stanovených v závislosti na funkčnosti jednotlivých prostor, na provozních a hygienických požadavcích, požadované životnosti a nárocích na údržbu povrchů. Kvalita a barevnost materiálů podlahových krytin, keramických obkladů, nátěrů a maleb je volena s ohledem na vytvoření optimálního pracovního prostředí pro personál.

Řešení bude odpovídat současným standardům staveb podobného charakteru. Využití autorských výtvarných děl v současné konkrétní situaci není uvažováno.

Návrh kombinuje několik základních materiálů, a to užití dominantního pohledového betonu samotné konstrukce heliportu a kombinaci omítky, oceli a skla v případě konstrukce komunikační vertikály. Pohledové betony jsou navrženy ve své přirozené šedé barvě, středový tubus heliportu jako červené jádro, plochy fasád komunikační vertikály v barvě bílé a výplně otvorů a ocelové konstrukce v kontrastní černé barvě. Obálka obou objektů je pak tvořena jemnou nerezovou sítí. Podrobnosti viz výkresy pohledů.

**Barevné řešení interiéru**

Vzhledem k jasné předurčenosti interiérových prostor výlučně pro provozní potřeby nemocnice není na jejich výtvarné řešení kladen zas až takový důraz. Materiály, odstíny a provedení povrchových úprav bude jednoduché, zpravidla v barvě bílé. Podrobnosti budou upřesněny při realizaci stavby po vzájemné dohodě architekta a uživatele.

**b.4. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Jedná se o občanskou výstavbu se zaměřením pro zdravotnictví. Ačkoli se nepředpokládá volný přístup pacientů, budou veškeré úpravy splňovat podmínky dané vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Výjimkou jsou prostory výhradně technicko-provozního charakteru, které budou trvale zabezpečeny proti vstupu nepovolaných osob.

**Opatření uvnitř objektů**

- Pohyb osob bude řešen bezbariérově; nejsou uvažovány výškové rozdíly podlah větší jak 20 mm; propojení podlaží je zabezpečeno výtahy s parametry pro dopravu imobilních osob (volné plochy před nástupními místy, rozměry klece, požadavky na řízení a ovladače); podélný sklon bezbariérové rampy nepřesáhne poměr 1:16 (6,25 %).
- Prosklené dveře budou zaskleny od výšky 400 mm bezpečnostním sklem pro zajištění ochrany proti mechanickému poškození vozíky.
- Prosklené stěny, dveře a okna s parapetem nižším jak 800 mm budou označeny ve výšce 800 až 1000 mm a současně ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastním pásem šířky 50 mm nebo kruhovými terčíky o průměru 50 mm ve vzdálenosti max. 150 mm.
- V mokrých provozech je navržena protiskluzná dlažba.

**Opatření na venkovních zpevněných plochách**

Venkovní navazující plochy a komunikace jsou řešeny jako bezbariérové. Nejsou navrženy převýšení, jež by jakkoliv omezovala pohyb osob se sníženou schopností pohybu či orientace.

## c. Základní údaje o objektu

### c.1. Kapacity, zastavěná plocha, obestavěný prostor

Zastavěná plocha tělesa heliportu .....	1.117 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha komunikační vertikály .....	60 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha celkem .....	1.177 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor tělesa heliportu .....	11.170 m <sup>3</sup>
Obestavěný prostor komunikační vertikály.....	836 m <sup>3</sup>
Obestavěný prostor celkem.....	12.006 m <sup>3</sup>
Počet nadzemních podlaží .....	4
Počet podzemních podlaží .....	0

Provoz bude zajištěn stávajícími pracovními silami. Navýšení počtu pracovníků se nepředpokládá.

### c.2. Orientace objektu, osvětlení a oslunění

Nový kruhový objekt heliportu nebude vybaven místnostmi pro stálou práci. Prostor pod přistávací plochou bude využit pro parkování. Veškeré prostory (s výjimkou technické místnosti ve 2.NP a sociálního zařízení ve 3.NP) budou disponovat kromě umělého osvětlení i přirozeným denním světlem.

## d. Technické a konstrukční řešení

### d.1. Zemní práce, výkopy

Území je rovinné a nečleněné. Stavba je uvažována v místě trasy podzemního koridoru, kde lze očekávat četné násypy a zásypy. Sondami hydrogeologického průzkumu byly zastiženy ve spodní poloze jílovité sedimenty, které řadíme z hlediska klasifikace dle ČSN 73 1001 do třídy F6-CI a dle ČSN EN ISO 14688 do třídy siCl. V místě sondy V-2 obsahovala zemina větší podíl štěrkové frakce a řadíme ji tedy již do třídy grsiCl. Sedimenty dosahují na celé ploše tuhé až pevné konzistence. Kvartérní pokryvné vrstvy vytváří zeminy eolického původu. Jedná se o provápněné spraše třídy F5-ML, resp. Si, které nabývají výhradně pevné konzistence. Povrchová vrstva je tvořena převážně navážkou, jejíž mocnost bude v dané lokalitě proměnlivá. Maximální mocnost byla zastižena v sondě V-2, kde navážka zasahovala až do 1,7 m pod stávajícím terénem. Mocnost navážky se však bude měnit a to zejména v místech stávajícího podzemního koridoru. Hladina podzemní vody nebyla zastižena ani v jedné z provedených sond.

Po sejmutí ornice a bourání zpevněných ploch v rámci přípravy území budou hloubeny jámy hrubých terénních úprav, a to na dvě základní úrovně: pro objekt heliportu na kótě -0,100 m a pro objekt komunikační vertikály na kótě -0,200 m. Okraje jam budou v rostlém terénu svahovány ve sklonu max. 1:0,75. V případě nesoudržných násypů či v blízkosti stávajících objektů, kde by hrozila destabilizace podloží, budou okraje jam paženy. Obdobně bude nutno postupovat i v případě kolizí se stávajícími inženýrskými sítěmi (buď bude výkop zapažen anebo bude dotčená trasa IS provizorně zajištěna). Od úrovně HTÚ pak budou kopány jednotlivé figury pro základové konstrukce. Ty budou tvořeny železobetonovými monolitickými jednostupňovými patkami resp. pásy, s podkladní vrstvou z prostého betonu tl. min 100 mm. Výkopy budou rozšířeny pro konstrukci bednění. V případě základů, jejichž spára

je hlouběji než 1,5 m pod úroveň HTÚ, je nutno počítat i se svahováním výkopu resp. rozšířením pro konstrukci bezpečnostního pažení.

V průběhu prací je třeba dbát zvýšené opatrnosti ve smyslu ochrany stávajících inženýrských sítí. Provedené výkopy bude nutné před betonáží základů chránit proti vniku vody. Doporučuje se zvýšený dozor při zemních a základových pracích ve smyslu čl. 95 ČSN 73 0090.

Vytěžená zemina bude odvezena na skládku (dopravní vzdálenost do 20 km). Menší část bude složena na mezideponii v areálu nemocnice a následně použita pro konečné terénní úpravy.

## **d.2. Základy**

Založení heliportu a vertikály bude hlubinné, na vrtaných velkopřůměrových železobetonových pilotách. Základy pro stožáry světelných návěstidel přibližovací soustavy jsou tvořeny plošnými železobetonovými patkami. Všechny betonové konstrukce budou armovány výztuží B 500B. Bednění bude provedeno na vrstvu podkladního betonu třídy C12/15 v tl. min 100 mm.

### **Heliport**

Založení sloupů heliportu je provedeno na vrtaných pilotách o průměru 900 mm, vyztužených armokošem. Délka pilot pro všechny sloupy je stejná, a to 20 m. Pro stanovení délky pilot heliportu je důležitá únosnost na plášti z důvodu špatných základových podmínek. Při vrtání pilot musí být přítomen odpovědný geolog, který určí shodu geologie s předpoklady ve výpočtu. V případě, že nebude dosaženo shody s uvažovanou geologií, bude ihned informován statik. Provede se nový výpočet únosnosti pilot a úprava jejich délek.

Hlava piloty je tvořena železobetonovou patkou o rozměrech 1,2x1,2x1 m, do které jsou sloupy vetknuty prostřednictvím startovací výztuže. Výšková úroveň horní hrany patek je stejná -0,100.

Založení sloupů heliportu nad podzemním koridorem bude řešeno pomocí roznášecích trámů z předpjatého betonu o rozměrech 1,5x1,0m. Tyto budou uloženy na dvou pilotách průměru 900 mm. Spodní hrany trámů budou přizpůsobeny hloubce stávajícího podzemního koridoru, předpoklad je +0,300 pro jeden trám a -0,600 pro druhý.

Jádro tubusu bude založeno na předpjaté betonové desce o rozměrech 12,0x14,5x0,8m. Deska bude založena na 11 pilotách o průměru 900mm. Horní hrana desky je ve výškové úrovni -0,100.

Svislé boční stěny heliportu jsou založeny plošně na základových pasech z betonu C25/30 XC2 XF4 o rozměrech 0,95x0,6m.

Piloty budou provedeny z betonu C25/30 XA1, patky z betonu C25/30 XC2 XF4. Roznášecí trámy a deska bude z betonu C30/37-XC2, XF4. Předpínací výztuž roznášecích prvků bude – certifikovaný lanový předpínací systém včetně kotevního systému. Musí splňovat Euronorm 138-79. Minimálně musí být použita předpínací lana Y1770S7 (Ls d=15,7mm-1570/1770 MPa) s velmi nízkou relaxací.

V roznášecích trámech bude 5 ks dvanáctilánových kabelů. V roznášecí desce bude 12 ks dvanáctilánových kabelů. Z důvodu nízkých průřezů trámů a desky (nedostatečný prostor mezi horním povrchem podzemního koridoru) je nutné předpínat po etapách. Předpokládá se předpínání minimálně ve dvou etapách, aby nedošlo k tahovému poškození horního povrchu trámů. Druhá, případně další etapy se mohou provést až po betonáži části heliportu. Předpínací výztuž dodá, uloží, předepne a zainjektuje specializovaná firma. Pro předpínání musí být zpracován technologický postup s ohledem na etapy napínání. V případě roznášecích trámů je možno zvážit použití prefabrikace.



Před betonáží roznášecích trámů a desky je nutné podepřít strop podzemního koridoru, aby nedošlo k jeho poškození.

V místě základových patek a pásů bude proveden podkladní beton C12/15 tloušťky 100 mm. Ty části základových konstrukcí, které nejsou založeny v nezámrzné hloubce, musí být sníženy vrstvou prostého betonu, jehož spodní hrana bude v hloubce -1,200. Jedná se především o pásy pod lokálními obvodovými stěnami.

Roznášecí trámy a desky budou v místě podzemního koridoru betonovány na separační vrstvu z extrudovaného polystyrenu minimální tloušťky 100mm.

Patky stožárů naváděcích světel jsou založeny plošně, s konstrukčním vyztužením. Jejich rozměr je 1,5x1,5x1,2m.

### **Komunikační vertikála**

Založení svislých nosných prvků komunikační vertikály je realizováno deseti velkopřůměrovými pilotami (Ø 600 mm, délka 15 m). Pro stanovení délky pilot heliportu je důležitá únosnost na plášti z důvodu špatných základových podmínek. Pro provádění platí stejné podmínky jako v případě heliportu.

Piloty jsou svázány železobetonovými převážkami průřezu 800x800 mm. Kvůli dojezdu výtahu jsou převážky v rozdílných výškových úrovních, horní hrana nižší převážky má výškovou kótu 278,50 m.n.m., horní hrana vyšší převážky pak na úrovni 279,90 m.n.m. Vyrovnání výškového rozdílu převážek bude realizováno monolitickou železobetonovou stěnou výšky 1,4 m a tloušťky 500 mm. Do této stěny jsou vetknuty základové pasy (převážky pilot) průřezu 800x800 mm s horní hranou na 279,90 m.n.m.

Beton základové desky bude C25/30-XC2, XF2, beton pilot C25/30-XA1, beton převážek a stěn C25/30-XC2, XF2 a beton základových stěn C25/30-XC3, XF2.

### **d.3. Svislé konstrukce**

Veškeré nosné i ztužující konstrukce tělesa heliportu a komunikační vertikály jsou navrženy jako železobetonové monolitické.

#### **Heliport**

Konstrukce objektu heliportu je tvořena stěnovými, prutovými a deskovými nosnými železobetonovými prvky. Tvoří samostatný dilatační celek, jehož prostorová stabilita je zajištěna tuhým jádrem (tubusem).

Železobetonový tubus nadzemního heliportu je tvořen válcem s podstavou o průměru 9750 mm (ke střednicové rovině). Tloušťka stěny je konstantní a činí 250 mm. Tubus je opatřen dveřními otvory, kterými bude možno vstupovat z rampy do schodišťového prostoru uvnitř tubusu. Schodiště je však navrženo pouze jako výhledové řešení (viz dále), takže budou otvory provizorně zazděny. Otvory jsou umístěny v různých výškových úrovních v závislosti na výškové úrovni rampy. Tubus bude proveden z betonu C30/37 XC3 XD1 XF2 a vyztužen vázanou výztuží B 500B. Do bednění bude vložena vylamovací výztuž, sloužící k potenciálnímu monolitickému napojení schodiště na jeho vnitřní stěnu.

Železobetonové sloupy, podpírající desku rampy v jednotlivých podlažích a střešní desku jsou stejné délky. Průřez sloupů je obdélníkový s rozměry 800x300 mm. Na pilotách je nabetonována hlavice o rozměrech 1,2x1,2x1,0m, do které je sloup vetknut. Horní hrana hlavice pilot je na úrovni -0,1m. Sloupy budou provedeny z betonu C 30/37 XC3 XD1 XF2 a vyztuženy vázanou výztuží B 500B.



Lokální obvodové stěny probíhají od střechy až na terén. Jsou navrženy mezi sloupy 3 až 5, částečně mezi sloupy 8 a 9 a plně mezi sloupy 9 a 10. Plní funkci protipožární ochrany.

### **Komunikační vertikála**

Konstrukce komunikační vertikály je tvořena monolitickou deskostěnovou železobetonovou konstrukcí. Tvoří samostatný dilatační celek, jehož prostorovou stabilitu zajišťují tuhé stropní desky a deska střešní, které roznášejí vodorovná zatížení do vnějších stěn.

Vnější stěny komunikační vertikály jsou řešeny jako monolitické železobetonové s tloušťkou 200 mm, třída betonu C25/30 XC1, výztuž vázaná B 500B.

Další podrobnosti svislých nosných konstrukcí viz oddíl F1.02 – Stavebně konstrukční část.

## **d.4. Vodorovné konstrukce, schodiště, střecha**

### **Vodorovné konstrukce heliportu**

Stropní deska monolitické bezhlavicové spirálovité rampy má půdorys mezikruží s vnějším průměrem 37,7 m a vnitřním průměrem 5 m. Tloušťka desky činí 300 mm. Při vnějších okrajích je deska lemována parapetním nosníkem výšky 500 mm (od horní hrany desky) a tloušťky 250 mm. Deska rampy je ve 3.NP ukončena mezi sloupy 6 a 7 opět pomocí parapetního nosníku zabraňujícího pádu vozidel a osob.

Spirálovitá deska rampy je při vnitřním okraji uložena do železobetonové konstrukce tubusu a na železobetonových sloupech, jejichž svislá osa protíná průsečíky modulových os s kružnicí o poloměru 15,85 m a středem totožným se středem heliportu.

Na dolním konci je rampa vetknuta do základového pasu v celé její šířce. Základový pas je široký 1,2 m a vysoký 0,8 m, z betonu C25/30-XC2, XF2.

Monolitická železobetonová bezhlavicová střešní deska heliportu tvoří nosnou konstrukci střešního pláště. Střecha slouží, jako přistávací plocha vrtulníku o celkové hmotnosti 6,4 t. Deska je kruhového půdorysu s průměrem 37,7 m a má konstantní tloušťku 400 mm. Bude provedena v jednostranném spádu 1%, z betonu C30/37 XC3 XF2 vyztuženého vázanou výztuží B 500B.

### **Vodorovné konstrukce komunikační vertikály**

Stropní konstrukce nad 1.NP a 2.NP komunikační vertikály jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami konstantní tloušťky 200 mm. Desky jsou vynášeny vnějšími stěnami, stěnami výtahového jádra a železobetonovými stěnami ocelového schodiště. Budou provedeny z betonu C25/30 XC1 vyztuženého vázanou výztuží B500B.

Střešní konstrukce je tvořena monolitickou železobetonovou deskou konstantní tloušťky 200 mm, uloženou na stěnový systém vertikály. Zastropení výtahové šachty je tvořeno železobetonovou monolitickou deskou tloušťky 150 mm. Bude provedena z betonu C25/30 XC1 vyztuženého vázanou výztuží B 500B.

Konstrukce rampy mezi komunikační vertikálou a přistávací plochou heliportu bude ocelová (S235J0). Nosnou konstrukci lávky tvoří 3 nosníky IPE240 a 2 krajní nosníky U240. Tyto nosníky jsou na obou stranách lepenými kotvami kotveny do betonu. Pororošt má profil nosného pásku 60x5mm, rozteč ok je 33x33mm.

Další podrobnosti vodorovných nosných konstrukcí viz oddíl F1.02 – Stavebně konstrukční část.

### **Schodiště heliportu**

Schodiště uvnitř tubusu heliportu je navrženo pouze jako výhledové řešení pro zvýšení komfortu uživatelů parkoviště. V rámci této investiční akce tedy nebude realizováno. Je uvažováno jako deskové monolitické, vetknuté do stěny tubusu prostřednictvím vylamovací výztuže. Tloušťka podest činí 200 mm, tloušťka desky schodišťového ramene 100 mm. Schodišťové stupně budou dodatečně nadbetonovány. Schodiště bude provedeno z betonu C25/30 XC3 a vyztužené vázanou výztuží B 500B.

### **Schodiště komunikační vertikály**

Schodiště komunikační vertikály je navrženo jako ocelové (S235J0) s pororoštovými stupni o šířce 1200 mm. V patrech jsou schodnice připojené k profilu HEB200, který přenáší zatížení do ŽB stěn. Na straně podest pak k profilu U200. Podlaha podest je z pororoštu 50/5 s roztečí oka 33x33mm. Podesty jsou tvořeny profily HTR100x100x4, na jedné straně vetknutými právě do profilů U200 a na druhé straně (vnější) podpíranými dvěma sloupy z profilů HTR100x100x4. V přízemí jsou schodnice i sloupy kotveny do základové desky.

Vyrovnávací schodiště mezi komunikační vertikálou a parkovištěm pod heliportem je rovněž ocelové (S235J0). Tvoří jej 2 nosníky U240, ty jsou v místě schodiště zalomené a tvoří zároveň schodnice. Schodišťové stupně jsou z rovnoramenných úhelníků 70x7 a pororoštu 40/4 s roztečí oka 33x33mm. Pororošt ve zbytku lávky má profil nosného pásu 60/7 a je uložen na příčných nosnících o profilu U240. Rozšíření lávky je podpíráno též profily U240. Lávka je na obou stranách kotvena lepenými kotvami do betonových stropů.

### **Střecha heliportu**

Střechu novostavby heliportu tvoří samotná přistávací plocha. Na stropní konstrukci s konstantním spádem 1% bude provedena hydroizolační vrstva tvořena mechanicky vysoce odolnou folií z měkčeného PVC. Tato bude ochráněna antivibrační vrstvou z XPS desek, na níž pak bude betonována roznášecí deska přistávací plochy. Odvodnění je řešeno žlabem lemujícím celý obvod plochy, který bude ve dvou místech rozšířen pro bezproblémové napojení na svody.

Skladba a podrobnosti provádění viz příloha F1.01-003 – Skladby střech.

### **Střecha komunikační vertikály**

Pro zastřešení novostavby komunikační vertikály je navržena klasická jednoplášťová plochá střecha. Hydroizolační vrstva bude tvořena folií z měkčeného PVC (podrobnosti viz kapitola d.7.), tepelně izolační a spádová vrstva s konstantním sklonem 2% bude tvořena deskami a klíny z EPS (podrobnosti viz kapitola d.8.), pojistná hydroizolace pak modifikovaným asfaltovým pásem. Odvodnění střešních ploch je řešeno venkovním žlabem a svodem.

Skladba a podrobnosti provádění viz příloha F1.01-003 – Skladby střech.

## **d.5. Příčky**

Zděné konstrukce (příčky) jsou řešeny systémem keramických bloků s perem a drážkou v tloušťce 100 a 150 mm (dle potřeby sestavovány do větších tloušťek pro vedení instalací či integraci nádržek WC), včetně systémových překladů nad otvory.

Budou založené přímo na železobetonové stropní resp. základové desce a dilatačně oddělené od konstrukce podlahy.

Nadpraží prosklené stěny Z/6 ve 4.NP bude tvořeno systémovou sádkartonovou konstrukcí tl. 150 mm (např. Knauf W112). Pro zajištění dostatečné stability nadpraží bude nutno použít tuhé konstrukční profily UA s případným vyztužením dřevěnými trávky. Opláštění bude provedeno oboustranně, vždy dvěma protipožárními deskami tl. 12,5 mm (celkem tedy 25 mm na každé straně) s vložením výplně minerálními deskami tl. 60 mm.

#### **d.6. Podkladní a pomocné betonové konstrukce, násypy**

Pod základovými deskami resp. konstrukcemi podlah na terénu budou realizovány podkladní betony v tloušťce min 100 mm z betonu třídy C12/15-XC2 vyztuženého ocelovou sítí KARI 5/150x5/150 mm. Sít' bude vložena ve středě vrstvy nebo při horním povrchu s krytím 35 mm, stykování jednotlivých sítí 400 mm, přesah sítí do základových konstrukcí min 250 mm (nutno zohlednit při betonáži samotných převážek hlubinného založení - pracovní spáry).

Betonové mazaniny tř. C20/25-XC0 vyztužené sítí KARI 5/150x5/150 mm se uplatní také jako součásti skladeb podlah. Velikosti dilatačních celků max. 6x6 metrů. Všechny podlahy budou provedeny jako plovoucí, tj. oddělené od svislých konstrukcí dilatačním materiálem, např. podlahovým páskem EPS tloušťky 15 mm, alternativně pásem z extrudovaného polyethylenu tl. 5 mm.

Z betonu tř. C20/25-XC0 vyztuženého sítí KARI 5/150x5/150 mm bude proveden také převýšený bezpečnostní ostrůvek lemující vnitřní tubus objektu heliportu. Při betonáži nutno osadit chráničky pro následné protažení kabeláže integrovaného světelného dopravního značení.

Pro kotvení nerezové sítě Z/22 heliportu jsou navrženy lokální základové patky. Jejich velikost a provedení nutno konzultovat s konkrétním dodavatelem systému tak, aby bylo zaručeno spolehlivé přenesení veškerých silových účinků sítě.

Zásypy výkopů v prostoru kolem objektů budou provedeny hutněným násypem z vytěžené zeminy. Pod následnými konstrukcemi zpevněných ploch, budou hutněny po vrstvách na  $E_{def} = 45$  MPa. Zásyp zeminou pod nezpevněnými plochami hutnit standardně. Vytěžená zemina bude v průběhu výstavby složena na mezideponii v areálu nemocnice a následně použita pro konečné terénní úpravy.

Okapový chodník kolem budov (v případě heliportu i v celé ploše pod šroubovicí) je uvažován z plaveného říčního kameniva frakce 32 - 63 mm, ve vrstvě tloušťky min 100 mm. Kamenivo bude od zeminy oddělováno separační vrstvou geotextilie o plošné hmotnosti 300 g/m<sup>2</sup> a lemované betonovými zahradními obrubníky.

#### **d.7. Izolace proti vodě, drenáže**

##### **Hydroizolace spodní stavby**

Vzhledem k charakteru stavby (komunikační vertikály) není třeba provádět žádná speciální opatření proti pronikání radonu z podloží. Postačí běžná izolace proti zemní vlhkosti. Stejně tak není žádný zvláštní požadavek na izolace proti podzemní vodě, vzhledem k faktu, že tato nebyla geologickými sondami zastižena. Je tedy uvažováno s natavením jedné vrstvy těžkého modifikovaného asfaltového pásu (např. Glastek 40 Special Mineral) na penetrovaný betonový podklad. Po obvodu stavby bude hydroizolace vyvedena min. 300 mm nad úroveň upraveného terénu a před zásypem chráněna proti mechanickému poškození vrstvou extrudovaného polystyrenu tl. 100 mm. Prostupy budou kryty límcem příslušného průměru a těsnící manžetou.

V místě prostupu výztuže ze základových konstrukcí do svislých stěn bude povrch pracovní spáry (s přesahem min 300 mm na každou stranu) ošetřen hydroizolačním nátěrem na bázi kombinovaných aktivních netoxických látek, vytvářejících spolu s vedlejšími produkty hydratace neprostupnou krystalickou vrstvu v betonu (např. Xypex). Před aplikací nutno beton neutralizovat pomocí HCl ředěné 1:6 a opláchnout vodou. Případné pracovní spáry a viditelné trhlinky budou předem očištěny a zaplněny jednosložkovým hydraulickým tmelem, dodávaného v rámci systémového řešení povrchové hydroizolace. Nátěr bude aplikován na čerstvý beton tak, aby jeho následné vyzrání zajistilo migraci a prokrytalizování látky v potřebné tloušťce.

Stejným způsobem bude ošetřen i vnitřní povrch ŽB konstrukce tubusu heliportu v 1.NP (viz poznámka v příloze F1.01-201 – Řez A-A').

### **Hydroizolace střech**

Izolace plochých střech je navržena z folie z měkčeného polyvinylchloridu tl. 2,0 mm (při zachování rozhodujících parametrů možno připustit i tl. 1,5 mm – bude rozhodnuto na základě konzultace s konkrétním výrobcem a po dohodě s investorem). Jedná se o systémovou izolaci vyšší kvality vyráběnou technologií nanášení na nosnou vložku z mřížkoviny tvořené syntetickými vlákny, odolná proti účinkům povětrnosti a slunečního záření (UV). Systém obsahuje typová řešení vtoků, lemování prostupů pro instalace, oplechování atik a říms a řešení dilatací pomocí kaširovaných plechů s možností přímého napojení fólie. Z požárního hlediska musí izolace splňovat BROOF(t3) <70°.

Fólie bude vytažena na atiku a natavena horkovzdušným svarem k oplechování (použití systémových kaširovaných plechů fixovaných do OSB desek na dřevěných trámcích kotvených do horního líce atik – sklon směrem na střechu min 3%). Hydroizolace bude v ploše mechanicky kotvena. Výpočet kotvení bude součástí dodávky střechy. Jako parozábrana a současně pojistná hydroizolační vrstva bude použit modifikovaný asfaltový pás s faktorem difúzního odporu min 40 000.

Pod ŽB desku přístávací plochy je uvažována hydroizolace tl. 2,5 mm s větší mechanickou odolností.

Podrobnosti viz příloha F1.01-003 – Skladby střech.

### **Vnitřní hydroizolace**

Vnitřní hydroizolace mokrých provozů (předsíní a WC ve 3.NP) budou řešeny stěrkovými izolacemi (nátěrová izolační jednosložková fólie na bázi syntetické disperze, neobsahující rozpouštědla, vysoce elastická, přímo přelepitelná obkladem či dlažbou, vodotěsná, difúzně otevřená pro vnitřní použití, s přilnavostí k betonu, pórobetonu, omítce a sádrokartonu). Izolace bude provedena s vytažením na stěnu do výšky min. 300 mm, v koutech a na rozích bude zesílena, prostupy instalací budou lemovány izolační manžetou. Je nutné provádět kompletní podlahovou skladbu od jednoho výrobce – penetrace, hydroizolace, lepidlo a spárovací hmota (např. Botament, Cemix, Schomburk, Mapei).

## **d.8. Tepelné, akustické izolace a protipožární izolace**

### **Tepelné a akustické izolace**

Funkci tepelné resp. kročejové izolace nových podlah bude plnit vrstva pěnového polystyrenu EPS s pevností v tlaku 100 kPa. Alternativou polystyrenu je izolační systém z minerálních desek (po dohodě s investorem).

Po osazení okenních a dveřních výplní bude na fasády objektu aplikováno zateplení tl. 150 mm. Celková hodnota součinitele prostupu tepla takto navržené složené konstrukce obvodového pláště nepřesáhne

hodnotu  $0,30 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ . Zateplení bude provedeno komplexním systémem kontaktního omítkového typu (dále jen KZS), natolik variabilním, aby bylo možné jej dané stavbě na míru přizpůsobit. Podkladem budou povrchy různého druhu, převážně pak beton. Zateplovací systém musí umožňovat provedení a profilace fasády dle projektu. Doběhy k ráům výplní otvorů v ostění a nadpraží budou provedeny v tl. min 30 mm (resp. bude o tuto tloušťku kontaktní zateplovací systém přetažen přes rámy oken, jež budou osazovány zároveň s vnějším lícem obvodové konstrukce).

Zateplení bude dole ukončeno v úrovni soklu a nahoře v úrovni střešní římsy. Sokl budovy bude zateplen extrudovaným polystyrenem tl. 100 mm pokračujícím pod úroveň upraveného terénu jako ochrana hydroizolace spodní stavby.

Pomocí KZS bude řešeno také zateplení spodního líce stropních konstrukcí na rozhraní vytápěného a nevytápěného prostoru.

#### Příprava objektu před zateplením

Před započatím prací bude zaměřena rovinnost zateplovaných ploch. Zateplovací systém (ETICS) může být lepen v souladu s ČSN 73 2901 s odchylkou rovinnosti podkladu  $\pm 1 \text{ cm}$ . Jsou-li větší, vyrovnáme je vystěrkováním, či vysprávkovou maltou.

Plochy, které budou zateplovány, budou očištěny od všech neúnosných nátěrů (oškrabání, očištění tlak.vodou-WAP). Podklad musí být únosný, rovný, zbavený zbytků prachu, mastnot a ulpělých nečistot. Současně bude stanovena vhodnost podkladu k lepení, soudržnost ověří zvolený dodavatel příslušnými zkouškami, minimální hodnota musí být 80 kPa, průměrná doporučená hodnota 200 kPa. Zateplovací práce budou zahájeny po osazení nových oken. V předstihu budou namontovány všechny dodatečné konstrukce na fasádě (závěsné konzoly, stříšky apod.) tak, aby bylo možno nalepit izolant.

#### Provádění kontaktního zateplení na obvodovém plášti

Veškeré práce budou probíhat v souladu s ČSN 73 2901 „Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)“ a dokumentací výrobce ETICS. Zvolený zateplovací systém musí splňovat požadavky evropského technického předpisu ETAG 004 s důrazem na zvýšenou ochranu proti mechanickému poškození v oblasti dosahu lidí (zesílení bezcementovou stěrkou do výšky 3,0 m nad terénem s mechanickou odolností přes 10 J) a proti biologickému působení (řasy, plísně) použitím silikonových technologií.

Systém bude založen AL soklovou lištou s použitím systémových podložek a spojek, kotvenou po 300 mm do podkladu. Založení systému bude min. 300 mm nad úrovní terénu, případně dle výkresů řezů a pohledů. Pod terénem a do výšky 300 mm (nebo zakládací lišty) nad terén bude použit nenasákavý izolant (extrudovaný polystyrén) v předepsané tloušťce.

Ostění bude zatepleno min. izolantem tl. 30 mm včetně ploch pod parapety. Styk mezi ostěním a okenním rámem bude tvořen systémovou APU lištou. V koutě otvorů nesmí být spoj izolantu. Kontaktní systémy budou připevněny lepením a hmoždinkováním, lepicí a armovací tmel bude nanášen po obvodě desek a bodovou metodou s min. 40% pokrytím tmelem. Pro odstranění tepelných mostů u hmoždinek s kovovým trnem budou použity hmoždinky STR se zapuštěním do izolantu a krycí zátkou z izolace. Počet hmoždinek se řídí dokumentací dodavatele systému, případně zprávou statika (obvykle 6 ks/m<sup>2</sup> v ploše, 8 ks/m<sup>2</sup> v okraji šířky 2 m, ve výšce nad 22 m min. 8 ks/m<sup>2</sup>). Netěsnosti mezi izolanty budou vyplněny odřezky. Spoj mezi izolantem a pevnými částmi (např. nezateplené plochy) bude vyplněn těsnící 2D páskou. Všechny rohy (ostění, rohy budovy) budou osazeny lištou s tkaninou, před provedením armovací vrstvy budou v rozích otvorů osazeny diagonální čtverce skelné tkaniny. Nadpraží oken bude osazeno plastovou lištou s okapničkou. Mezi objekty, při doběhu k sousednímu objektu nebo při přechodu přes dilataci bude osazena systémová dilatační lišta. Armovací vrstva bude provedena dle ČSN 73 2901 v



tloušťce 3 mm s krytím tkaniny 1 mm. Všechny styky s oplechováním budou ošetřeny pružným tmelem před nanesením finální probarvené omítky. Parapetní plechy budou tvarovány s ukončením tvaru „U“ směrem do ostění.

Izolace střech je navržena z EPS desek a spádových klínů kladených s překrytím spár v celkové minimální tloušťce 200 mm. Kompletní střešní plášť bude splňovat požadavek na součinitele prostupu tepla  $max U_N = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### **Protipožární izolace**

Protipožární izolace budou řešeny především na rozhraní požárních úseků. Veškeré prostupy stropními konstrukcemi budou kolem potrubí protipožárně utěsněny.

## **d.9. Podlahové krytiny, dlažby**

Pro výběr konkrétních typů podlahových krytin byly rozhodující provozní a hygienické požadavky. Hlavními povrchy podlah jsou tak stěrky a nátěry. V menší míře se pak uplatní keramické dlažby a PVC.

### **Stěrky**

V prostoru parkoviště je uvažována stěrková polyuretanová podlaha vhodná pro pojezd vozidly. Stěrka na bázi polyuretanu se dále uplatňuje v prostoru kruhového schodiště, kde se jedná o pochozí skladbu. Uzavírací nátěr je dvousložkový tuhoelastický. Jedná se o systém překlenující dynamické trhliny s pohybem do 0,3 mm při -20°C. Je doporučen vždy kompletní systém jednoho výrobce.

### **Keramické dlažby**

Budou kladeny vždy na stříh a pokud není výslovně uveden jiný směr, tak rovnoběžně se stěnou. Spáry budou vzájemně slícovány se spárami obkladu (zpravidla stejný rozměr), případně v jeho modulových násobcích. Je uvažována dlažba ve formátu 20x20 nebo 30x30 cm. Spárování dlažeb bude barevně přizpůsobeno odstínu dlažby.

V případě lepení velkoformátových dlažeb ve vnitřním i vnějším prostředí musí být použito rychle tuhnoucí, flexibilní, rozlivové lepidlo se 100% smáčivostí pro bezdutinové lepení. Lepidlo je zvláště vhodné do prostor, u kterých dochází k rozměrovým změnám (vytápěné podlahy, balkony, terasy, zátěž vysokozdvihnými vozíky apod.).

Přechod mezi dlažbou a obkladem bude řešen pomocí koutové lišty, přechod na svislou stěnu pak keramickým soklíkem v líci s omítkou. Soklíky budou z materiálu dlažby.

Dlažby budou protiskluzné, součinitel smykového tření min. 0,6 (i za mokra).

Veškerá montáž musí být prováděna v souladu s technologickými požadavky konkrétního výrobce navrženého materiálu.

### **PVC krytiny**

V předávací místnosti ve 4.NP je navržena elektrostaticky vodivá podlahovina. Bude lepena do tmele s vložením svodové mřížky z měděných pásků. Bude provedena s vytažením podlahoviny na svislou stěnu do výšky 100 mm a zakončena čepcovým těsněním (případně pod obkladem). Při lepení na stěnu musí být důsledně dodržován technologický postup. Omítka musí být suchá, hladká, zásadně bez malby, před vlastním lepením penetrovaná. Lepení se doporučuje provádět za vyšší pokojové teploty.

**Standart elektrostaticky vodivé podlahové krytiny z PVC:**

Je uvažována homogenní trvale vodivá lisovaná vinylová podlahovina vysoké kvality ve formě pásů s povrchem tvrzeným elektrovodivým PUR. Vysoký obsah vinylu (min. 46% váhy) umožňuje vytahování do soklu přímo z podlahy bez sváru podél stěn (bordur). Klasifikace podlahoviny dle normy zátěže EN 685 jako třídu 34/43. O celkové tloušťce 2,0 mm a váze 3000 g/m<sup>2</sup>, splňující třídu otěru dle normy EN 660-1 Skupina P: ≤ 0,15 mm nebo dle normy EN 660-2 Skupina P: ≤ 4,0 mm<sup>3</sup>. Podlahovina musí splňovat parametry na zbytkový otlak dle normy EN 433 v hodnotě 0,03 mm a dle normy EN 425 vhodná na židle s pojezdovými kolečky. Rozměrová stálost dle normy EN 434 splňující hodnoty ≤ 0,40% (pro pásy). Podlahovina musí mít parametry reakce na požár v hodnotách dle normy EN ISO 13501-1 vyhovující Třídě Bfl s1. Hodnoty materiálu na elektrický odpor jsou  $5 \cdot 10^4 \Omega \leq R_v \leq 1 \cdot 10^6 \Omega$ . Materiál musí mít barevnou stálost vyhovující normě EN ISO 105-B02 s výsledkem ≥ 6 a dobrou odolností proti chemikáliím dle normy EN 423. Odolnost proti bakteriím dle DIN EN ISO 846-A/C s výsledkem: nepodporuje růst bakterií. Protiskluznost materiálu dle normy EN 13893 s výsledkem > 0,6. Dolní část PVC pásů je opatřena vodivou grafitovou kompaktní vrstvou. Podlahovina se lepí na běžné akrylátové lepidlo pro vinylové podlahy, pouze uzemňovací měděná páska se přilepí lepidlem vodivým. Materiál neobsahuje žádné ftaláty.

Pro spoje rolí budou použity vícebarevné svařovací šňůry v barevnosti shodné s podlahovou krytinou tak, jak je k jednotlivým odstínům předepisuje firemní vzorník výrobce, které splývají se vzhledem podlahoviny z důvodu eliminace viditelnosti spojů.

Přechody mezi různými druhy podlahových krytin budou opatřeny nerezovými prahovými a dilatačními lištami.

Podrobnosti viz příloha F1.01-002 – Skladby podlah.

**d.10. Podhledy**

Vzhledem k nutnosti zakrytí instalací budou ve vybraných místnostech řešeny podhledy. V předsíni a na WC ve 3.NP jsou uvažovány sádrokartonové, v předávací místnosti ve 4.NP pak kazetové.

Pro zdravotnická zařízení je charakteristickým požadavkem zajištění hygieny na potřebné úrovni. Povrchy podhledů musí být trvanlivé, snadno čistitelné a odolné proti desinfekčním prostředkům používaným ve zdravotnictví, dále pak odolné proti bakteriím a houbám. Musí být stálé a nesmí se z nich oddělovat částice. Povrchy musí být omyvatelný několikrát ročně.

**Sádrokartonové**

Sádrokartonové podhledy budou kotveny na kovové zavěšené profily. Budou provedeny ze sádrokartonových protipožárních impregnovaných desek tl. 15 mm. Svítidla v nich budou zapuštěná. V místě stávajících či nových uzávěrů instalací nebo čistících kusů bude proveden přístup včetně řádného označení.

**Kazetové**

Kazetové podhledy jsou uvažovány ve standardu s barvenou hranou ze čtverců z kamenné vlny ve formátu 600 x 600 mm. Budou vkládány do kovového zavěšeného zapuštěného rastru. Stupeň hořlavosti kazet A2-s1,d0 dle ČSN EN 1350-1, součinitel zvukové pohltivosti  $\alpha_w \geq 0,60$ , doba dozvuku  $0,6 \pm 0,2s$ , světelná reflexe 87%, odolnost proti vlhkosti > 95% při 30°C. Svítidla v nich budou rovněž zapuštěná. Umístění instalačních armatur a požárních klapek nutno na příslušném místě podhledu označit.



**d.11. Zámečnické výrobky**

V objektu je navrženo značné množství zámečnických výrobků. Budou použity typové i atypické konstrukce. Typové budou zárubně do zděných příček, dveře, madla, fasádní mřížky, přechodové lišty, bezpečnostní prvky střech apod. Atypickými výrobky budou prosklené stěny, velkoplošné okenní výplně, zábradlí, kruhový žlab přístávací plochy heliportu a další pomocné ocelové konstrukce.

Na rozhraní požárních úseků a CHÚC budou osazeny konstrukce s předepsanou požární odolností a případnými samozavírači, dle projektu požární ochrany.

Systém bude odsouhlasen projektantem a investorem včetně barevného provedení rámu a zasklení!

Výpisy výrobků nenahrazují výrobní dokumentaci. Ta bude zpracována vybraným dodavatelem a odsouhlasena projektantem i investorem.

Podrobný popis jednotlivých zámečnických výrobků je uveden v příloze F1.01-501 – Výpis zámečnických výrobků.

Všechny rozměry výrobků budou před výrobou zaměřeny přímo na stavbě!

**d.12. Truhlářské výrobky**

Jediným zástupcem truhlářských výrobků bude pracovní linka v předávací místnosti ve 4.NP.

Podrobný popis je uveden v příloze F1.1-502 – Výpis truhlářských výrobků.

Všechny rozměry budou před výrobou zaměřeny přímo na stavbě!

**d.13. Klempířské výrobky**

Nově navržené typické klempířské prvky budou pouze ojedinělého rozsahu. Budou provedeny z titanizinkového plechu min tl. 0,7 mm. Veškeré další oplechování střešních atik a okrajů bude řešeno pomocí kaširovaných plechů dodávaných v rámci systému fóliové krytiny.

Klempířské konstrukce budou provedeny podle ČSN 733610.

Všechny rozměry výrobků budou před výrobou zaměřeny přímo na stavbě!

**d.14. Čalounické výrobky**

Jediným zástupcem čalounických výrobků budou vnitřní vertikální lamelové polyesterové žaluzie s antistatickou povrchovou úpravou, běžným způsobem omývatelné. Podrobný popis je uveden v dokumentu F1.1-504 - Výpis čalounických výrobků.

Všechny rozměry výrobků budou před výrobou zaměřeny přímo na stavbě!

**d.15. Úpravy povrchů, fasáda objektu****Vnitřní omítky**

Vnitřní omítky na zděných konstrukcích budou klasické vícevrstvé vápenné s jemnozrnným štukem. Na vybraných železobetonových konstrukcích pak tenkovrstvé, plnoplošně vyztužené mřížkou ze skelné

tkaniny. Na sádkartonových konstrukcích (podhledech a nadpraží stěny Z/6) bude provedeno broušení povrchu, tmelení a malba. Omítky stěn budou provedeny i nad podhledy. Omítky stropů budou řešeny pouze v místech bez podhledů, stropy nad podhledy budou ošetřeny bezprašným nátěrem. Jádrová omítka překrývající rozhraní dvou stavebních materiálů bude vždy vyztužena mřížkou ze skelné tkaniny, stejně tak po provedení drážek instalací apod., v rozích doporučujeme osadit rohovníky.

### **Malby a nátěry**

#### **Malby**

V základním provedení jsou na omítnutých stěnách resp. sádkartonech řešeny malby. Bude aplikována běžnými prostředky omyvatelná a otěruvzdorná malba, propustná pro vodní páry, s odolností proti mytí min. 5000 cyklů.

V případě požadavku barevného řešení interiéru budou vybrané stěny provedeny v příslušném matném pastelovém odstínu s předcházející impregnací.

Prostory s vyššími nároky na kvalitu a omyvatelnost povrchu budou řešeny plně omývatelnými nátěry nebo nástřiky stěn s odolností proti desinfekčním prostředkům ve zdravotnictví (před realizací bude provedena zkouška na veškeré prostředky používané investorem). Je uvažována jednosložková elastická bezespará vrstva (membrána) na vodní bázi (např. Steridex), odolná proti plísním a mikroorganismům, s vysokými antimikrobiálními účinky. Aplikace válečkem na hladký podklad (nerovné povrchy vyspravit, opatřit sádkovou stěrkou a přebrousit). Doporučuje se použití jednotného systému barev a dodržování kompletních technologických postupů včetně případných penetrací a základních nátěrů.

#### **Nátěry**

Pro finální nátěry veškerých konstrukcí doporučujeme použít nátěrový systém jednoho výrobce z důvodů jednotné palety barev v pastelových odstínech.

Kovové prvky budou vždy pečlivě očištěny a odmaštěny, základní nátěr bude proveden ve dvou vrstvách, každá o tloušťce 80 mikronů. Krycí nátěr pak 2x v celkové tloušťce 60 mikronů. Pro vypalované laky hliníkových nebo ocelových prosklených stěn lze použít technologie a materiály jiných výrobců, barevnost těchto stěn může být specifikována ve vzorníku RAL.

Pokud se u viditelných ocelových prvků projeví nerovná materiálová struktura a výrobní hrubost povrchu, bude třeba počítat i s tmelením kovových ploch a pečlivým broušením tak, až bude nalakováním dosaženo stejnorodého hladkého povrchu.

Použití nátěrových systémů a kvalita natřených a lakovaných ploch bude před použitím konzultováno a odsouhlaseno projektantem.

### **Obklady**

Lokálně jsou navrženy obklady stěn. Budou keramické ze sortimentu v kombinaci bílé a barevné, formát obkladu podle velikosti a účelu místnosti, převážně 200x200 mm. Barevné řešení, formát a způsob kladení bude specifikován při provádění stavby. Vodorovné zakončení včetně svislých hran bude opatřeno ukončujícími lištami. Lišty budou osazeny i na rozích. V koutech se doporučuje provedení s trvale pružnými tmely (tedy bez lišt). Obklady v předávací místnosti ve 4.NP budou spárovány hmotami s vysokou odolností proti dezinfekčním prostředkům.

### **Fasáda objektu**

Projektová dokumentace obsahuje rovněž řešení fasád obou objektů, tedy jak samotného heliportu tak komunikační vertikály. Konstrukce heliportu a vybrané konstrukce komunikační vertikály jsou navrženy z

pohledového betonu, jež budou oplášťeny lehkou samonosnou nerezovou sítí. Zbývající části komunikační vertikály jsou navrženy s povrchovou úpravou jemně strukturovanou probarvenou silikonovou omítkou na kontaktním zateplovacím systému. Konkrétní odstíny jsou upřesněny v souladu se vzorníkem NCS ve výkresech pohledů. Sokl objektu pak bude natažen speciální omítkou s kamínkovou strukturou.

#### Technické parametry pohledového betonu

Viditelné povrchy betonových konstrukcí musí být hladké s minimálním podílem otevřených pórů, musí vykazovat rovnoměrný barevný dojem, tloušťku a strukturu v celé ploše. Otvory po spínacích tyčích nebudou zatírány, budou zaslepeny zátkami z vláknocementu slícované s povrchem stěny s přiznanou stínovou spárou mezi povrchem betonu a zátkou. Povrch bude opatřen průhlednou lazurovací hmotou, která zachová strukturu a charakter pohledového betonu. Je předepsán vysoce hydrofobní organokřemičitý prostředek, který na stěnách pórů stavebního materiálu vytváří mikrovrstvu velmi odolného hydrofobního silikonového polymeru, která zcela zamezí pronikání srážkové vody, přitom póry zůstávají volné. S přídavkem speciální organokřemičité sloučeniny pro zvýšení přilnavosti silikonového polymeru na silikátové, karbonátové i jiné podklady. Nevyžaduje předchozí napuštění primerem. Omezuje tvorbu výkvětů, chrání části objektů (horní plochy, římsy) proti pronikání vody z deště a tajícího sněhu. Použití dle pokynů výrobce. Vzhled: čirá lazura bez „mokrého efektu“.

Doporučuje se, aby kritéria kvality povrchu, pórovitosti, struktury a stejnobarevnosti a způsob jejich kvalitativního hodnocení byly sjednány mezi investorem a zhotovitelem na základě zkušebních ploch. Při výrobě zkušebních ploch, stanovení a hodnocení jednotlivých kritérií je doporučeno vycházet z Technických pravidel ČBS 03 „Pohledový beton“.

Hotové viditelné povrchy betonových konstrukcí je nutné řádně chránit před možností poškození ostatní stavební výrobou. Ochrana je požadována z pevných (např. dřevěných) desek na všech hranách (nároží, průchody, apod.) a střední plochy pak stejnými deskami nebo geotextilií podle míry rizika poškození, výsledkem musí být bezpečně ochráněný povrch. Tato ochrana bude velmi striktně vyžadována, neboť poškození hotového povrchu je většinou trvalou neopravitelnou vadou. U veškerých betonů budou prováděna opatření k zabránění vytváření prasklin v důsledku smršťování.

#### Technické parametry KZS

penetrace-	hustota 1,1 g/cm <sup>3</sup>
lepící tmel-	pevnost v tahu za ohybu 4N/mm <sup>2</sup> pevnost v tlaku 10 N/mm <sup>2</sup> difuze vodních par $\mu$ = 15-35
armovací tmel-	pevnost v tahu za ohybu 4N/mm <sup>2</sup> pevnost v tlaku 10 N/mm <sup>2</sup> difuze vodních par $\mu$ = 15-35 koeficient nasákavosti vody $W < 0,08 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \sqrt{\text{h}})$
armování-	pevnost v tahu za ohybu $> 1,75 \text{ kN}/50 \text{ mm}$ plošná hmotnost 165g/m <sup>2</sup>
omítka-	difuze vodních par $s_d = 0,2 - 0,3 \text{ m}$

Kotvení fasády bude prováděno dle návrhu konkrétního dodavatele. Při realizaci musí být dodrženy zásady ČSN 73 2901 (732901) - Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS).

**d.16. Zasklívání**

Konstrukce v obvodovém plášti komunikační vertikály budou zaskleny izolačním dvojsklem tak, aby celková hodnota součinitele prostupu tepla příslušné výplně otvoru nepřekročila  $1,2 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ . Pro optimalizaci energetické náročnosti objektu pak budou ve vybraných případech použita dvojskla s celkovým činitelem prostupu sluneční energie  $g > 0,6$  (nebo-li solárním faktorem  $SF > 60 \%$ ). Případné barevné tónování skla nutno odsouhlasit s architektem.

Vzhledem k charakteru výplně (bez parapetu) bude zasklení provedeno jako bezpečnostní, což nahradí mechanickou ochranu. Vnitřní tabule dvojskla tak bude ze skla vrstveného.

V souladu s Vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb budou prosklené plochy v určené výšce označeny viditelným pruhem fólie.

**e. Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Při návrhu bylo dbáno na ekonomiku provozu a minimalizaci energetických nároků. Veškeré nově navržené konstrukce a výplně otvorů obvodových plášťů splňují požadované hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 05 40 – 2.

Objekt komunikační vertikály bude řešen podle platných norem a předpisů, tak aby splnil zařazení do energetické třídy náročnosti C.

**f. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu**

Lokalita pro výstavbu uvažovaného záměru není nikterak členitá. De facto se dá hovořit o rovinném terénu. Z hlediska geomorfologického členění ČR se jedná o okrsek Kohoutovická vrchovina, podcelek Lipovská pahorkatina, která je součástí celku Bobravská vrchovina a oblasti Brněnská vrchovina. Geologické podloží předkvartérního stáří celé širší oblasti je poměrně pestré. V místě průzkumu by mělo být tvořeno biotitickými granodiority z období neoproterozoika, dále od místa průzkumu se mohou objevovat také slepence či diority. Skalní podloží vystupuje v této oblasti nepravidelně a je překryto zpravidla miocenními prachovitými jíly. Ty byly zastiženy v archivní sondě, avšak hlouběji pod terénem. Provedenými poměrně mělkými sondami nebyly podložní předkvartérní vrstvy zachyceny. Provedenými sondami byly zastiženy ve spodní poloze jílovité sedimenty, které řadíme z hlediska klasifikace dle ČSN 73 1001 do třídy F6-Cl a dle ČSN EN ISO 14688 do třídy siCl. V místě sondy V-2 obsahovala zemina větší podíl štěrkové frakce a řadíme ji tedy již do třídy grsiCl. Sedimenty dosahují na celé ploše tuhé až pevné konzistence.

Kvartérní pokryvné vrstvy vytváří zeminy eolického původu. Jedná se o provápněné spraše třídy F5-ML, resp. Si, které nabývají výhradně pevné konzistence.

Povrchová vrstva je tvořena převážně navážkou, jejíž mocnost bude v dané lokalitě proměnlivá. Maximální mocnost navážky byla zastižena v sondě V-2, kde navážka zasahovala až do 1,7 m pod stávajícím terénem. Mocnost navážky se však bude měnit a to zejména v místech stávajícího podzemního koridoru.

Hladina podzemní vody nebyla zastižena ani v jedné z provedených sond. V archivní sondě se podzemní voda nacházela v úrovni přibližně 15 m pod terénem. Dá se tedy předpokládat, že podzemní voda

nebude mít vliv na základové konstrukce projektovaného objektu, ani na geotechnické parametry základových půd.

Ve smyslu článku 20 ČSN 73 1001, písmene b) jde na daném staveništi o základové poměry složité. A to zejména z důvodu výskytu stávajícího podzemního koridoru. S čím bude souviset také výskyt nerovnoměrně uložených navážek.

V daném případě výstavby heliportu se jedná ze statického hlediska o konstrukci náročnou ve smyslu čl. 21, písmene b). Z výše uvedených předpokladů vyplývá, že se jedná o třetí geotechnickou kategorii podle čl. 24 písm. b) normy. Z tohoto důvodu je nutný výpočet obou mezních stavů základových půd pro předpokládané zatížení na základě smykových a přetvárných parametrů, které jsou uvedeny pro příslušné typy půd.

Posuzovanou lokalitu je možné hodnotit jako staveniště použitelné pro projektovaný záměr výstavby. Základovou spáru by v daných podmínkách bylo vhodné navrhnout v hloubce minimálně 1,0 m pod upraveným terénem, aby nemohlo docházet k projevům klimatických vlivů na základové půdy. Lokalita je jako celek stabilní a ve zjištěných geologických a základových poměrech nehrozí pohyb zemního tělesa, který by mohl způsobit poruchy horní nosné konstrukce.

Z důvodů výše uvedených je tedy navrženo hlubinné založení na pilotách.

Vzhledem ke složitým základovým poměrům se doporučuje provádět dozor statika a geologa při výkopových a základových pracích, kterým by byly vyloučeny (případně na místě řešeny) anomálie základových podmínek jako je výskyt hlubších navážek aj.

## **g. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí**

Předkládaná koncepce je navržena v souladu s obecně platnými zákony, vyhláškami a předpisy. Řešené objekty a plochy se nachází v území veřejné vybavenosti (OZ - zdravotnictví) v zastavěné části města. Vzhledem k umístění stavby, de facto v blízkosti stávajících budov areálu nemocnice, nedojde ke změně charakteru ani rázu krajiny. Nedochází k záboru zemědělského půdního fondu ve smyslu zákona č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu ani k záboru pozemků určeným k plnění funkce lesa.

Vlastní stavbou ani jejím provozem nebudou vznikat emise či odpady, které by zapříčinily přímé znečištění půdy, změnu místní topografie, stabilitu nebo erozi půdy. To bude garantováno i podmínkami ochrany okolí stavby při jejím provádění a po jejím dokončení.

Realizace stavby nebude mít negativní vliv na faunu, flóru resp. ekosystémy. V lokalitě budoucí výstavby se nachází minimum porostů. V areálu nemocnice ani v jeho blízkém okolí nebyly zjištěny žádné chráněné druhy rostlin či živočichů. Nebudou dotčena žádná chráněná území podle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění.

Vlivy na podzemní vodu se vzhledem k jejímu nezastižení v předpokládané úrovni základové spáry nepředpokládají. Vodní zdroje nebudou ohroženy.

### **g.1. Negativní vliv během realizace stavby**

Výstavba bude probíhat v areálu Fakultní nemocnice Brno. Dotčenými stavbami tak budou především objekty areálu. Vzhledem k faktu, že se jedná o novostavbu, budou tyto objekty dotčeny nepřímo, tedy ve smyslu využití jejich prostor pro vedení přípojek inženýrských sítí resp. pro doplnění nutného vybavení pro bezpečný provoz heliportu. Konkrétně se jedná o podzemní koridor, budovu T, budovu CH a budovu

L. Jedno z překážkových světel bude nutno doplnit rovněž na objekt mimo samotný areál nemocnice, a to na střechu budovy Z univerzitního kampusu Brno. Další objekty areálu budou dotčeny pouze případnou krátkodobou výlukou dodávky energií v době připojování novostavby na páteční rozvody (vodovod, kyslík). Žádné další okolní objekty ani území nebudou stavbou ovlivněny.

Během realizace dojde částečně ke zhoršení prostředí vlivem hluku a prašnosti v místě stavby a hlavně vlivem zvýšení intenzity dopravy v jejím okolí. Negativní vlivy stavby budou eliminovány použitím mechanismů s malou hlučností, dodržováním nočního klidu, kropením při bouracích pracích apod.

Vybraný dodavatel stavby zpracuje, doloží a s investorem, uživatele a případně hygienikem odsouhlasí uvažovaný způsob výstavby tak, aby byly negativní vlivy stavby maximálně eliminovány.

Staveniště bude oploceno a zabezpečeno před vstupem nepovolaných osob. Zeleň v blízkosti staveniště bude chráněna proti poškození. Zvýšená intenzita dopravy bude koordinována tak, aby negativní dopad na okolí byl maximálně omezen. Komunikace budou průběžně čištěny a udržovány.

## **g.2. Vlivy způsobené užíváním a provozem zařízení**

Negativní vlivy na životní prostředí budou minimální. Jsou navrženy pouze materiály s atesty pro použití ve zdravotnictví bez škodlivých vlivů na okolní prostředí, splňující požadavky hygienických norem. V případě technických a technologických zařízení bude zabezpečena ochrana proti hluku a vibracím. Nejsou uvažována média, která by poškozovala ozónovou vrstvu Země.

Kvalita prostředí a ochrana pracovníků proti negativním vlivům bude v nových provozech výrazně vyšší než v provozech stávajících. Budou zde dodržovány standardní hygienické režimy. Významně se pak zlepší i provozní podmínky areálu. Při dodržení podmínek pracovního prostředí a technologické kázně nevznikne pro zaměstnance ani návštěvníky objektu zdravotní riziko.

Znečištění ovzduší vyvolané provozem stavby bude minimální. S ohledem na rozsah stavby a konfiguraci území jako celku nedojde k ovlivnění klimatických charakteristik.

Součástí objektu nebude žádné zařízení na zneškodňování odpadů. Trvalé uložení odpadů se nepředpokládá.

## **g.3. Hospodaření s odpadními látkami**

### **Nakládání s odpady vzniklými při realizaci stavby**

Při stavební činnosti vzniknou odpady kategorie „O“ – ostatní, které budou částečně využity při stavebních úpravách resp. částečně recyklovány, a odpady kategorie „N“ – nebezpečné, které budou likvidovány v příslušném zařízení k tomu určeném (sklárky odpadů).

#### *Odpad kategorie "O" ostatní*

- beton, keramika, sádra - budou užity pro stavební úpravy resp. Recyklovány,
- kovy, slitiny kovů, dřevo, sklo, plasty - budou nabídnuty k dalšímu využití.

#### *Odpad kategorie "N" nebezpečný*

- asfalt, dehet, izolační materiály a směsný stavební demoliční odpad

Za odstraňování odpadu při výstavbě je zodpovědný jejich původce, tedy dodavatel stavby, který zajistí jejich roztřídění a likvidaci. Podrobnosti bude obsahovat ZOV vybraného dodavatele. Ten předloží



doklady o způsobu nakládání s odpady v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. a návaznými předpisy s ním souvisejícími.

Množství odpadních látek nelze jednoznačně určit. Rozhodujícím dokladem pro určení skutečného množství budou údaje získané ze zákonné evidence a vážných dokladů ze zařízení pro využívání resp. odstraňování odpadů, které budou při kolaudačním řízení předloženy místně příslušnému orgánu státní správy v oblasti odpadového hospodářství.

#### **Nakládání s odpady vzniklými při provozu zařízení**

Hospodaření s odpadními látkami bude podléhat stávajícím předpisům uplatňovaným ve Fakultní nemocnici Brno. Hospodaření bude prováděno v souladu s platnými předpisy, tj. především se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a navazujícími prováděcími vyhláškami Ministerstva životního prostředí – tj. vyhl. 381/2002 Sb. Katalog odpadů, 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů nebo případně podle předpisů souvisejících a navazujících.

Odpady jsou zařazovány do dvou kategorií – N (nebezpečný odpad) a O (ostatní odpad).

Veškeré nebezpečné odpady budou shromažďovány v prostorách k tomu účelu určených ve speciálních barevně odlišených obalech, které zamezí ohrožení životního prostředí. Třídění odpadu při jeho vzniku, manipulace a likvidace se řídí provozním řádem odsouhlaseným vedením nemocnice.

## **h. Dopravní řešení, zdvihací zařízení, výtahy**

### **h.1. Dopravní řešení**

Investiční záměr nenavysahuje provozní kapacity nemocnice. Řeší pouze vybudování nového heliportu na místě původního (provizorního). Stávající doprava, vč. dopravy v klidu, tak v zásadě zůstává zachována beze změn. V rámci navrhované stavby budou i přesto vytvořeny podmínky pro vznik až 66 nových parkovacích míst ve volném prostoru pod provozní plochou heliportu, které zásadně odlehčí současné tíživé situaci v areálu. Před vstupem do urgentního příjmu pak budou optimalizována i odstavná místa pro sanitní vozy, které v současné době parkují nahodile (viz oddíl G08 – Komunikace zpevněné plochy).

Objekt heliportu HEMS bude dopravně napojen na stávající účelovou neveřejnou komunikaci uvnitř areálu FN Brno v místě křižovatky u budovy T. Vzhledem k tomu, že stávající komunikace slouží mimo jiné jako příjezd vozidel RZP k urgentnímu příjmu, bude na ní zapotřebí zdůraznit přednosti v jízdě, a proto bude napojení řešeno formou sjezdu na místo ležící mimo pozemní komunikaci přes nájezdový obrubník s převýšením 20 mm.

Volný prostor pod provozní plochou heliportu bude řešen jako hromadná parkovací garáž osobních vozidel s jednou šroubovitou parkovací rampou. Rampa bude obousměrná dvoupruhá s šířkou jednoho jízdního pruhu 3,40 m a středním dělicím ostrůvkem šířky 0,50 m. Ostrůvek bude řešen jako přeježděný (možnost najetí vozidel na parkovací stání), lemovaný horizontálním reflexním dopravním značením. Podél vnitřního tubusu je navržen převýšený ostrůvek (výškový rozdíl 100 mm oproti vozovce) s horizontálním reflexním dopravním značením a integrovaným výstražným světelným dopravním značením v místě vstupů do schodiště.

Podélný sklon šroubovitě rampy je cca 5,7% v ose jízdního pásu rampy, na vnějším okraji jízdního pásu u parkovacích stání je cca 4%. Rozměry jednotlivých stání tvaru lichoběžníku jsou min. 2,50 x 5,50 m.

Vzhledem k tomu, že vjezd a výjezd vozidel z parkovacích stání bude přímo na kruhovou rampu, bylo nutno prověřit možnost rozhledů projíždějícího vozidla na vozidlo stojící na rampě – tento činí minimálně



13 m v nejnepříznivějším místě, což vyhovuje minimální požadované délce rozhledu pro zastavení vozidla 11 m při jízdě rychlostí 20 km/hod. Předpokládá se omezení jízdní rychlosti v celém objektu na max. 10 km/hod.

Pohyb pěších na rampě bude minimalizován – cca po 7 m jsou navrženy ve svislém komunikačním koridoru vstupy k vnitřnímu schodišti a rovněž jeden (únikový) na schodiště přilehlé komunikační vertikály.

## **h.2. Výtahy**

Jednotlivá podlaží komunikační vertikály jsou propojena schodištěm, přičemž pro dopravu pacienta z předávací místnosti ve 4.NP do přízemí (1.NP) je navržen lůžkový výtah.

Níže je uvedena podrobná technická specifikace.

### Základní technická data

- evakuační lůžkový průchozí lanový výtah do šachty o světélých rozměrech 2600 x 3200 mm
- bezstrojovné provedení, stroj nahoře v šachtě, rozvaděč vedle nástupiště ve 4.NP
- nástupiště ve 3 podlažích (1.NP, 2.NP a 4.NP)
- celkový zdvih 9,6 m
- nosnost min. 1600 kg (prioritní jsou však půdorysné rozměry kabiny – viz níže)
- výtah umožňující přednostní jízdu
- minimální světélé rozměry kabiny 1500 x 2600 x 2200 mm
- stěny kabiny nerezové včetně madel a sklopného sedátka, podlaha PVC se součinitelem smykového tření min 0,6, strop matné sklo s nepřímým osvětlením min 50 lx
- minimální světélé rozměry šachetních i kabinových dveří 1300 x 2100 mm
- dveře automatické, dvoudílné, teleskopické, nerezové, plné, s požární odolností EI 15 DP1

### Ostatní technická data

Jmenovitá rychlost:	1 m/s
Řízení výtahu:	mikroprocesorové obousměrné sběrné s napojením na EPS (v případě vyhlášení požáru výtah sjede do 1.NP, otevře se a po výstupu poslední osoby se zavře a zablokuje)
Systém pohonu:	elektrický jednorychlostní s plynulou regulací rozjezdu a dojezdu výtahu (frekvenční řízení)
Vybavení kabiny:	okopové nerez plechy, na boční stěně nerez panel s ovládacími tlačítky Antivandal s Breillovým písmem, digitálními signalizacemi polohy a směru jízdy a nouzovým osvětlením, telefonní zařízení – zajištěn přívod telefonní linky k rozvaděči výtahu s napojením na centrální velín v budově L, vážení kabiny včetně ukazatele přetížení, akustické oznámení příjezdu kabiny do stanice
Kabinové dveře:	standardní AL prahy, celoplošná světelná závora
Vybavení šachty:	osvětlení min 50 lx (zajistí dodavatel výtahu), temperování na teplotu +5°C, odvětrání pomocí mřížky pod stropem
Šachetní dveře:	tepelně izolační výplň, standardní AL prahy, v zárubních Antivandal přivolávací a směrová signalizace v nerez rámečku, dodávka včetně nerezového obložení ostění a nadpraží portálu se zatažením min 100 mm za rohy (při montáži obkladu vložit tepelnou izolaci tl. min 50 mm)

Protiváha ocelová, kabina osazena dvoustrannými zachycovači. Vybavení výtahu i kabiny bude odpovídat vyhlášce 398/2009 Sb. ve znění vyhlášky 492/2006 Sb. O přepravě osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **i. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

Vzhledem k charakteru stavby (bez trvalého pobytu osob) a na základě stavebně-technických průzkumů i dalších zjištění není nutné provádět žádná speciální opatření na ochranu stavby před vnějšími vlivy.

Bude tak řešena de facto standardní ochrana objektů a částí staveb proti zemní vlhkosti. Spodní voda sice nebyla hydrogeologickými sondami zjištěna, ale vzhledem k povaze podloží není případné hromadění prosakujících povrchových srážkových vod vyloučeno.

Žádné škodlivé vlivy vnějšího prostředí, ochranná ani bezpečnostní pásma nebyly zjištěny. Nejsou kladeny požadavky na protiradonová opatření, neboť se nejedná o stavbu s trvalým pobytem osob, nicméně je navržena hydroizolace splňující kritéria pro nízký index radonového rizika. S ohledem na dosud známé skutečnosti (podle dostupných výsledků provedených průzkumů) není požadavek ani na zvláštní či mimořádné opatření ve věci protikoroze ochrany konstrukcí a kabelových vedení. Vše bude řešeno standardními metodami (ocelové konstrukce po provedení montážních svárů budou důkladně ošetřeny antikoročním nátěrem, na kabelové trasy budou použity rozvody s ochranným PVC obalem, atd.).

Nebudou překročeny hygienické limity pro daný druh staveb a prostředí. Hluková studie tvoří samostatnou přílohu a je doložena v oddílu D - Dokladová část.

## **j. Obecně technické požadavky na výstavbu**

Projektová dokumentace byla vyhotovena podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době zpracování. Při realizaci bude postupováno podle vyhlášky o technických požadavcích na stavby - vyhláška č. 268/2009 Sb (OTP), vyhlášky o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb - vyhláška 398/2009 a dalších závazných vyhlášek, norem a předpisů (především pak hygienické a požární). Stavební konstrukce nebo části stavby splňují normové hodnoty dle OTP.

Konkrétní technické specifikace výrobků a materiálů udávají technický standard stavby a je možné tyto po dohodě s investorem a projektantem zaměnit stejným nebo vyšším standardem.

**O veškerých skutečnostech odhalených při rekonstrukci na stavbě a nezachycených v této projektové dokumentaci je nutné informovat projektanta!**