

NEMOCNICE VYŠKOV, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE

REKONSTRUKCE BUDOVY B

DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY

D1.01.01-001 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

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

h.1.	Dopravní řešení	16
h.2.	Zdvihací zařízení, výtahy	16
i.	Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření	16

Poznámka:

Dokumentace skutečného provedení byla zpracována na základě podkladů generálního dodavatele stavby Winning PS – stavební firma s.r.o.

a. Účel objektu

Stavba řešila požadavek investora na modernizaci lůžkových oddělení neurologie ve 2.NP a 3.NP křídla B2 budovy B a přesun centra léčebné rehabilitace (dále jen CLR) z budovy C do křídla B2, konkrétně do 1.NP a části 1.PP. Došlo tím ke zvýšené koncentraci veškerých pracovišť iktového centra, takže je možno optimalizovat logistiku příjmu a transportu pacientů a napomoci tak větší efektivitě jeho provozu.

Pracoviště ORL, dosud situované právě v 1.NP a části 1.PP křídla B2, naopak zaujme pozici CLR ve 3.NP křídla C1 budovy C, kde bude moci pro své zákroky využívat moderního zázemí operačního sálu gynekologicko-porodnického oddělení.

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

Ústředním bodem rekonstrukce z architektonického hlediska byla nově řešená komunikační vertikála na severní straně budovy. Ta spolu s hmotou přidružených pracovišť jednotlivých oddělení nahrazuje původní dvoupodlažní objekt, který byl spojnicí křídla B2 a kaple B3. Přístavba se třemi nadzemními podlažími výškově i tvarově navazuje na stávající křídlo a výrazně tak zvětšuje jeho užitnou plochu. Důležitou částí návrhu bylo zachování proporčních vztahů kaple a nové přístavby. S ohledem na velikost kaple a charakter jejího zastřešení byl přilehlý segment přístavby snižován na výšku dvou nadzemních podlaží a přizpůsoben rozměrům protilehlé apsidy. Součástí přístavby je logicky i nové řešení zádveří a krytého vstupu do kaple.

Tvarosloví samotného křídla B2 zůstalo zachováno, což je akcentováno i téměř totožným členěním nových výplní otvorů. Barevnost zateplených fasád objektu vychází ze stávajícího stavu, přičemž je jemně odlišná od křídla B1.

Pro návrh interiéru jednotlivých pracovišť byly rozhodující především provozní a hygienické požadavky. Vycházely z kvalitativních a užitných požadavků stanovených v závislosti na funkčnosti jednotlivých prostor, požadované životnosti a nárocích na údržbu povrchů. Kvalita a barevnost materiálů podlahových krytin, keramických obkladů, nátěrů a maleb byla volena s ohledem na vytvoření optimálního pracovního prostředí jak pro personál, tak pro pacienty. Řešení odpovídá současným standardům staveb podobného charakteru.

b.2. Dispoziční řešení objektu

Stavba řešila modernizaci resp. přesuny již provozovaných funkčních celků – lůžkových jednotek. Dispozice byly navrženy s jistou universálností, aby se jejich využití v budoucnu mohlo přizpůsobit momentálním potřebám nemocnice. Jsou řešeny v duchu současné moderní medicíny a standardů jednadvacátého století. Pokoje jsou dvou a třílůžkové, každý s vlastním hygienickým zázemím.

Zásadním aspektem návrhu bylo zrušení původního středního schodiště a výtahu, které svým nevhodným umístěním do značné míry limitovali optimální fungování jednotlivých oddělení, ale především nesplňovali dnešní přísné požární bezpečnostní požadavky na zdravotnická zařízení skupiny

LZ2 (lůžková zařízení). Tyto původní vertikální komunikační trasy byly nahrazeny novými, na severním konci křídla směrem ke kapli B3. Zde byla provedena zcela nová přístavba včetně schodiště a lůžkového výtahu v souladu s veškerou platnou legislativou.

Dispozice lůžkových oddělení neurologie v horních dvou nadzemních podlažích jsou téměř totožné. Liší se pouze drobnými nuancemi ve využití nové užitné plochy severní přístavby, kde jsou uvažovány pracovny a sklady. V západním traktu stávající části křídla B2 jsou umístěny čtyři trojlůžkové a dva dvoulůžkové pokoje, sklad, čajová kuchyňka a denní pobyt pacientů, který svým řešením formou zálivu střední podélné chodby umožňuje její prosvětlení. Ve východním traktu jsou pak zbývající čtyři dvoulůžkové pokoje a veškeré provozní a personální zázemí. Jedná se o stanoviště sester s navazující denní místností a hygienickým zázemím zaměstnanců, přípravná, vyšetřovna, čistící místnost, úklid a lázeň pacientů.

Uspořádání CLR v 1.NP z velké části kopíruje dispozici horních podlaží, avšak s tím rozdílem, že na místě dvoulůžkových pokojů na severní straně východního traktu je elektroléčba a prostorná tělocvična, na něž v přístavbě navazuje místnost pro individuální cvičení.

V 1.PP jsou pak soustředěny speciální terapeutické provozy CLR, tzn. dynamický chodník, vertikalizační přístroj a ergoterapie. Zbývající prostory budou sloužit jako provozní a technické zázemí (pracovny a šatny zaměstnanců, centrální archiv nemocnice, depo vysavačů, sklad, rozvodna NN a SLP a strojovna VZT).

b.3. Barevné řešení

Barevné řešení exteriéru

Barevné odstíny venkovních povrchových úprav křídla B2 se snaží o umírněný výraz, který do značné míry koresponduje s původním řešením i barevností přilehlých křídel budovy B a který zároveň akcentuje hmotové členění jak stávající části, tak nové přístavby spojovacího segmentu směrem ke kapli. V zásadě jsou kombinovány dvě barvy, lomená bílá se světle šedou, přičemž jsou ustoupené hmoty východní fasády akcentovány barvou červenou. Sokl objektu je šedý, v barevné návaznosti na sokl křídla B1.

Barevné řešení interiéru

Materiály, odstíny a provedení povrchových úprav bylo řešeno po dohodě s uživatelem a ve spolupráci s generálním dodavatelem stavby na základě výběru konkrétní podlahové krytiny.

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

Jedná se o občanskou výstavbu se zaměřením pro zdravotnictví. Veškeré úpravy tedy splňují 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 je řešen bezbariérově; nevyskytují se výškové rozdíly podlah větší jak 20 mm; propojení podlaží je zabezpečeno výtahem s parametry pro dopravu imobilních osob (volné plochy před nástupními místy, rozměry klece, požadavky na řízení a ovladače); podélný sklon bezbariérové rampy vstupu do stávající kaple nepřesahuje poměr 1:16 (6,25 %).

- Nové prosklené stěny a dveře jsou zaskleny bezpečnostním sklem pro zajištění ochrany proti mechanickému poškození vozíky či jinou transportní technikou.
- Nové prosklené stěny, dveře a okna s parapetem nižším jak 800 mm jsou 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; a ve výši 800 až 900 mm jsou opatřeny vodorovným madlem na opačné straně, než je umístění závěsů.
- WC pro imobilní je vybaveno mísou se sedátkem ve výšce 460 mm a dvěma sklopnými madly ve výšce 800 mm nad podlahou, každé ve vzdálenosti 300 mm od osy mísy; ovládání splachovače je ve výšce max. 1200 mm nad podlahou v dosahu osoby sedící na záchodové míse a to na straně, ze které je volný přístup k záchodové míse; v dosahu záchodové mísy a to ve výšce 600 až 1200 mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy a to nejvýše 150 mm nad podlahou je ovladač signalizačního systému nouzového volání; umývadlo je opatřeno baterií s pákovým ovládáním a umožňuje podjezd osobami na vozíku, jeho horní hrana je ve výšce 800 mm; vedle umývadla je jedno svislé madlo délky 500 mm.
- Sprchy s přístupem pacientů jsou opatřeny nástěnnými madly (vodorovným délky nejméně 600 mm ve výši 800 mm nad podlahou a svislým délky nejméně 500 mm), v případě lázní pacientů i sklopnými sedátky o rozměru 450 x 450 mm ve výši 460 mm nad podlahou; v dosahu sprchy (sedátka) a to ve výšce 600 až 1200 mm a také v dosahu z podlahy a to nejvýše 150 mm je ovladač signalizačního systému nouzového volání.
- V mokřích provozech je podlahovina s protiskluznou povrchovou úpravou.

Opatření na venkovních zpevněných plochách

Nově řešené venkovní zpevněné plochy a komunikace navazují na stávající, přičemž neomezují pohyb osob se sníženou schopností pohybu či orientace (podrobnosti viz oddíl D1.13).

Napojení všech vstupů z okolních komunikací a chodníků je řešeno bezbariérovým způsobem. Podélné sklony chodníků nepřesahují hodnoty 8,33 %, příčné sklony pak hodnoty 2 %.

c. Základní údaje o objektu

c.1. Kapacity, zastavěná plocha, obestavěný prostor

Základní údaje

Počet stávajících nadzemních podlaží křídla B2	3
Počet stávajících podzemních podlaží křídla B2	1
Původní zastavěná plocha křídla B2	734 m ²
- z toho zastavěná plocha demolovaného segmentu navazujícího na kapli B3	142 m ²
Nová zastavěná plocha křídla B2 (vč. rozšíření stávající části o plochu zateplení)	818 m ²
- z toho ZP přístavby segmentu navazujícího na kapli B3 vč. venkovního schodiště a rampy	211 m ²
Původní obestavěný prostor řídla B2	9.974 m ³
- z toho obestavěný prostor demolovaného segmentu navazujícího na kapli B3	1.162 m ³
Nový obestavěný prostor řídla B2	11.480 m ³
- z toho obestavěný prostor přístavby segmentu navazujícího na kapli B3	2.390 m ³

Podrobné údaje křídla B2

Nová zastavěná plocha 1.PP	756 m ²
Nová zastavěná plocha 1.NP	818 m ²
Nová zastavěná plocha 2.NP	780 m ²
Nová zastavěná plocha 3.NP	754 m ²
Zastavěná plocha podkroví (stávající)	622 m ²
Nový obestavěný prostor 1.PP	2.670 m ³
Nový obestavěný prostor 1.NP	2.710 m ³
Nový obestavěný prostor 2.NP	2.670 m ³
Nový obestavěný prostor 3.NP	2.640 m ³
Obestavěný prostor podkroví (stávající)	810 m ³

Kapacity zdravotnických pracovišť, počty pracovníků pro provoz

	vyšetřovny (poradny) / lůžka	personál (v jedné směně)
Centrum léčebné rehabilitace	8 / 20	10
Lůžkové oddělení neurologie I.	3 / 24	11
Lůžkové oddělení neurologie II.	2 / 24	9

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

c.2. Orientace objektu, osvětlení a oslunění

Orientace objektu se nemění. Křídlo B2 budovy B má přibližně obdélníkový půdorys, přičemž jsou jeho delší strany orientovány na východ a západ. Veškeré pobytové místnosti jsou osvětleny přirozeně pomocí oken. Podružné provozní místnosti uvnitř dispozice byly a nadále budou osvětleny pouze uměle.

d. Technické a konstrukční řešení**d.1. Zemní práce, výkopy**

Zemní práce byly spojeny především s demolicí a novou přístavbou spojovacího segmentu mezi stávající částí křídla B2 a kaplí B3. Po demolici původní konstrukce vč. základů byla hloubena jáma na úroveň HTU, z níž byly následně kopány jednotlivé figury pro základové pasy.

V případě stávající části křídla B2 se jednalo o vnitřní výkopy pro uložení nové ležaté kanalizace a o venkovní výkopy podél fasád pro následné provedení izolace spodní stavby.

Výkopy hlubší více než 1,5 m byly paženy nebo dočasně svahovány v poměru 2:1. Zemina byla uložena vedle výkopu a následně použita pro zpětný zásyp. Přebytečná zemina byla odvezena na skládku resp. rozprostřena na investorem určených plochách areálu nemocnice.

d.2. Základy**Stávající část**

Založení stávající nosné konstrukce bylo předpokládáno na železobetonových podélných základových pasech. Charakter a povaha navrhované rekonstrukce neměla na založení budovy žádný vliv. Nové základové konstrukce nebyly realizovány. V případech, kdy nebylo možné použít stávající prostupy základovými konstrukcemi pro uložení nové ležaté kanalizace, byly provedeny prostupy resp. drážky nové.

Přístavba

Vzhledem k navrhovanému řešení přístavby (na místě původního spojovacího segmentu mezi křídlem B2 a kaplí B3) nebyl inženýrsko-geologický průzkum prováděn. Ze závěrů IGP, které byly v areálu nemocnice prováděny v minulosti, byl v základové spáře předpokládán jíl dle [5] třídy F6, tuhé až pevné konzistence, což se při realizaci potvrdilo. Přístavba je tedy založena plošně na monolitických základových pasech z prostého betonu, lokálně pak z železobetonu. Základová spára obvodových základů je minimálně 1000 mm pod upraveným terénem. Základy zasahují minimálně 400 mm do rostlé zeminy.

d.3. Svislé konstrukce**Stávající část**

Křídlo B2 budovy B je konstrukčně řešeno jako podélný trojtakt o čtyřech podlažích (1.PP až 3.NP). Půdorysný rozměr hlavní části je cca 36,5 x 16,4 m, konstrukční výšky podlaží 3,4 m. Svislé nosné konstrukce jsou v kombinaci cihelného zdiva a železobetonu (sloupy ve spodních dvou podlažích).

Z důvodu dispozičních změn a s tím souvisejících zásahů do obvodového pláště objektu byly některé sloupy vybourány s tím, že byly nejprve realizovány nové vyzdívky a překlady z ocelových válcovaných profilů.

V souvislosti s bouráním konstrukce původního středového schodiště byla rozebrána i jeho čelní obvodová stěna, která byla následně nahrazena novou.

Ustupující konstrukce lodžii západní fasády 3.NP byly zrušeny a stávající sloupy na obvodu doplněny novým zdivem tak, že vznikla plnohodnotná plocha lůžkového traktu stejně jako v nižších podlažích.

Nový anglický dvorek pro sání VZT byl proveden ze železobetonu tř. C30/37-XC4, XF1.

Přístavba

Severní část objektu s vazbou na kapli byla kompletně demolována a nahrazena zcela novou přístavbou v kombinaci zděných a železobetonových monolitických stěn.

Svislé obvodové i vnitřní konstrukce byly provedeny jako jednovrstvé zděné stěny z keramických tvarovek pevnosti P10 na zdící maltu pevnosti M5 nanesenou celoplošně. Ostění otvorů na rozhraní chodby oddělení a komunikační vertikály byly ve spodních dvou podlažích z důvodu zvýšení únosnosti provedeny z prostého betonu. U stávající kaple pak byly provedeny železobetonové sloupy. Byl použit beton třídy C25/30-XC1.

Ocelový sloup podpírající desku přístřešku nad vchodem do kaple je z ocelové trubky Ø 101,6/4.

Nový podzemní kanál pro sání požárního větrání byl proveden ze železobetonu tř. C30/37-XC4, XF1.

d.4. Vodorovné konstrukce, střecha**Stávající část****Vodorovné konstrukce**

Na pilířích (sloupech) a obvodových stěnách jsou uloženy podélné železobetonové průvlaky, koncipované jako spojitě nosníky. Stropní konstrukci tvoří železobetonové trámové stropy, jejichž únosnost zkoumaná stavebně-technickými průzkumy není nijak příznivá, nicméně lze konstatovat, že je stávající objekt jako celek stabilní a nevykazuje žádné statické poruchy nebo nadměrné deformace.

V rámci rekonstrukce bylo bouráno původní střední železobetonové schodiště a zděná šachta výtahu s tím, že jsou zde provedeny nové stropní konstrukce z trapézových plechů ukládaných na ocelové nosníky. Současně byl vybourán i balkón západní fasády v úrovni 3.NP.

Do ostatních stávajících vodorovných nosných konstrukcí bylo zasahováno jen minimálně. Jednalo se o drobné jádrové vývrty či řezání větších otvorů pro prostupy technických instalací. V modulové ose č. 12 bylo ve všech nadzemních podlažích provedeno dodatečné zesílení stropního trámu tak, aby bylo možné vybourat část pilíře u obvodové stěny. V 1.PP byl ocelovými nosníky zesílen také jeden ze stropních trámů severozápadního traktu, u kterého se po odkrytí při bouracích pracích zjistila vážnější statická porucha.

Střecha

Zastřešení objektu prostřednictvím nízkého dřevěné konstrukce valbového krovu s plechovou krytinou zůstalo zachováno beze změn s tím, že se pouze opravily lokální poruchy a vyměnily klempířské prvky.

Přístavba**Vodorovné konstrukce**

Stropní konstrukce jsou železobetonové v podobě klasických desek, z nichž v úrovni střech vybíhají monolitické atiky. Tloušťky desek byly navrženy s ohledem na způsob uložení, a to buď 180 mm anebo 230 mm. Deska přístřešku nad vstupem do kaple je proměnlivé tloušťky od 170 mm do cca 200 mm s tím, že směrem k jejímu čelu bylo provedeno zúžení až na 120 mm.

Schodiště je také monolitické železobetonové s přímo betonovanými stupni, na něž se následně lepil keramický obklad. Schodiště i stropní desky jsou z betonu C25/30-XC1.

Venkovní schodiště a rampa

Venkovní schodiště a bezbariérová rampa u vstupu do kaple byly provedeny jako monolitická konstrukce z pohledového betonu tř. C30/37-XC4, XF1.

Střecha

Pro zastřešení obou úrovní přístavby byla navržena klasická jednoplášťová plochá střecha s fóliovou krytinou ve spádu 2 %, odvodněná venkovními svody.

Nosný podklad pod vrstvy střešního pláště je železobetonová konstrukce stropu. Ta byla opatřena asfaltovým penetračním nátěrem a bodově natavenou parotěsnicí vrstvou tvořenou modifikovaným asfaltovým pásem SBS s nosnou hliníkovou vložkou kaširovanou skleněnými vlákny. Parotěsná vrstva byla vzduchotěsně napojena na veškeré navazující a prostupující konstrukce a vytažena 150 mm nad úroveň střešní hydroizolace.

Na parotěsnou zábranu byly uloženy dvě vrstvy tepelné izolace z polystyrenu, přičemž ta horní ze spádových klínů ve zmiňovaném sklonu 2 %. Jednotlivé tepelné izolační desky byly kladeny na sraz a vrstvy se vzájemným překrytím spár.

Hydroizolační vrstva je z PVC-P fólie Dekplan 76 tl. 2,0 mm na geotextílii. Celý systém je certifikován.

Přístup na střechu přístavby potažmo celého křídla B2 je řešen výlezem z podesty 3.NP nové komunikační vertikály pomocí přenosného žebříku. Na střechu nad 2.NP pak přes okno objektu z téže podesty.

Zastřešení nad vstupem do 1.NP společně se vstupem do kaple je tvořeno železobetonovou stříškou s fóliovou krytinou.

Nové střechy jsou vybaveny certifikovaným systémem pro zachycení pádu při práci ve výškách.

d.5. Příčky

Nové příčky 1.PP v přímé návaznosti na stávající nosné zděné resp. betonové stěny jsou řešeny systémem keramických bloků s perem a drážkou ve skladebné tloušťce 100 až 200 mm vč. systémových překladů nad otvory.

Příčky v nadzemních podlažích jsou ze sádkartonu. Byly realizovány systémově v tloušťkách dle potřeby. Jsou opláštěny vždy dvojité, a to protipožárními deskami tl. 12,5 mm (důvodem užití protipožárních desek je jejich větší pevnost a stabilita). Výplň byla provedena minerálními deskami tl. 40 resp. 75 mm vždy v souladu s technologickými pokyny zvoleného výrobce. V případech potřeby krytí stoupaček či připojovacích tras technických instalací, kde není možné (např. s požárně bezpečnostních důvodů) sekat do zděných konstrukcí, jsou provedeny jednostranně opláštěné předstěny.

Sádkartonové příčky byly řešeny v kompletním systému jednoho výrobce při dodržení jeho technologických postupů a předpisů provádění (typová řešení detailů dilatací, přechodů, spojů atd.). V místě plánovaného zavěšení těžších konstrukcí bylo provedeno vyztužení.

Všechny nové příčky jsou založené přímo na horní líc stropních konstrukcí a jsou dilatačně oddělené od konstrukcí podlah.

d.6. Podkladní a pomocné betonové konstrukce, násypy

Betonové konstrukce

Betonové mazaniny vyztužené ocelovými svařovanými sítěmi Bst 500KR se uplatnily jako součásti skladeb podlah. Převážně však byly roznášecí vrstvy realizovány ze samonivelačního anhydritového betonu. Všechny podlahy byly provedeny jako plovoucí, tj. oddělené od svislých konstrukcí dilatačním pásem z extrudovaného polyethylenu tl. 5 mm.

Nově řešené podkladní betony pod konstrukcemi podlah na terénu jsou třídy C20/25 X0 s vyztužením ocelovými svařovanými sítěmi Bst 500KR při obou površích s krytím 50 mm. Obdobně byly provedeny nové podkladní betony i v místech po výkopech pro uložení nové ležaté kanalizace.

Dále byly řešeny drobné dobetonávky, např. podlahy po bourání původních příček v 1.PP stávající části křídla B2, soklíky a případné drobné základy technologických zařízení.

Násypy

Po odkopání rýh kolem stávající části objektu, provedení izolací spodní stavby (vč. ochrany svislých stěn nopovou fólií) a následném zateplení soklu byly výkopy zpětně zasypány vytěženou zeminou resp. štěrkopískem (hutněným po vrstvách na únosnost dle požadavku finálního povrchu).

V této souvislosti byly řešeny nové okapové chodníky z plaveného říčního kameniva, lemovaného zahradními obrubníky. Navazující plochy pak byly dosypány orníci o tloušťce 150 mm s ohumusováním a zatravněním.

Zásypy vnitřních výkopů pro nové trasy ležaté kanalizace byly provedeny štěrkopískem hutněným po vrstvách na únosnost E_{def2} minimálně 70 MPa.

d.7. Izolace proti vodě, drenáže

Hydroizolace spodní stavby

Vzhledem k charakteru a povaze rekonstrukce stávající části křídla B2 byla hydroizolace spodní stavby řešena všude tam, kde byly nahrazovány kompletní skladby podlah. Na penetrovaný povrch nového podkladního betonu tak byla aplikována jedna vrstva modifikovaného asfaltového pásu se skelnou vložkou s parametry pro střední stupeň radonového rizika. Toto opatření bylo navrženo i přesto (resp. právě proto), že stavebně-technickým průzkumem nebyla v objektu klasická hydroizolace spodní stavby vůbec zjištěna.

Prostupy kanalizačního potrubí a případných dalších instalací byly řešeny systémovými těsníci manžetami.

Modifikovanými asfaltovými pásy byly izolovány rovněž veškeré spodní konstrukce přístavby pod úrovní upraveného terénu.

Hydroizolace střech

Hydroizolační vrstva je z PVC-P fólie Dekplan 76 tl. 2,0 mm. Systém obsahuje typové řešení vtoků se záchytnými koši, lemování prostupů pro instalace, oplechování atik a říms a řešení dilatací pomocí kaširovaných plechů s možností přímého napojení fólie. Byl aplikován ucelený vícevrstvý certifikovaný střešní systém. Hydroizolace je vytažena na atiky a natavena horkým vzduchem na kaširovaný plech. Sklon atik směrem od fasády na střechu.

Vnitřní hydroizolace

Vnitřní hydroizolace mokřích prostor byly řešeny systémovými stěrkami. Izolace byla provedena s vytažením na stěnu do výšky 300 mm, v koutech a na rozích byla zesílena, prostupy instalací jsou lemovány izolační manžetou. Podlahy jsou spádovány ke vpustím.

Drenáž

Pro eliminaci případného hromadění spodní vody u podzemních částí přístavby (zejména dojezdu výtahu) byla před zásypem výkopu realizována liniová drenáž DN 100 mm z pevných systémových tvarovek. Drenáž je uložena ve spádu min 1 % a zaústěna do vsaku tvořeného štěrkovým ložem.

d.8. Tepelné, akustické a protipožární izolace**Tepelné a akustické izolace****Izolace podlah**

Funkci tepelné resp. kročejové izolace nových podlah plní vrstva pěnového polystyrenu EPS s pevností v tlaku 150 kPa. Podlaha stávající půdy byla po odstranění původní podlahy zateplena deskami tloušťky 160 mm s překrytím OSB deskami tak, aby byla zajištěna její pochůznost.

Izolace SDK příček a podhledů

Součástí SDK příček je akustická izolace z minerálních desek, a to ve standardní tloušťce 40 mm nebo větších tloušťkách 75 a 100 mm. Minimální měrný odpor při proudění vzduchu 5 kN.s/m^4 .

Akustická izolace v podobě minerálních desek tl. 40 mm se pak uplatnila také jako součást protihlukového SDK podhledu nové stropní konstrukce nad strojovnou VZT.

Izolace střech

Tepelná izolace bude ve střešních pláštích realizována ve dvou úrovních. Spodní vrstva bude tvořena rovnými deskami EPS, horní pak EPS klíny ve spádu 2 %. Celková hodnota součinitele prostupu tepla střešního pláště nepřesahuje hodnotu $0,24 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$.

Zateplení fasád

Po osazení nových okenních a dveřních výplní bylo na fasády objektu aplikováno zateplení tloušťky 60 až 160 mm. Celková hodnota součinitele prostupu tepla takto navržené složené konstrukce obvodového pláště nepřesahuje hodnotu $0,30 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$.

Zateplení bylo provedeno komplexním systémem kontaktního omítkového typu (dále jen KZS), natolik variabilním, aby bylo možné jej dané stavbě na míru přizpůsobit. Podkladem byly povrchy různého druhu, převážně pak zdivo a beton. Tepelná izolace systému musí být v případě zdravotnických lůžkových zařízení tvořena minerálními deskami splňujícími kritéria požárních norem. Doběhy k rámcům výplní otvorů v ostění a nadpraží byly provedeny v tl. min 40 mm (resp. byl o tuto tloušťku kontaktní zateplovací systém přetažen přes rámy oken, jež byly osazovány zároveň s vnějším lícem obvodové konstrukce).

Zateplení je dole započato v úrovni soklu a nahoře ukončeno v úrovni stávajících okrajů valbové střechy resp. atik nových plochých střech. Sokl objektu je zateplen extrudovaným polystyrenem pokračujícím pod úroveň upraveného, přičemž zároveň tvoří ochranu nové svislé hydroizolace.

Protipožární izolace

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

Z důvodu nedostatečné požární odolnosti některých železobetonových desek stávajících trámových stropů byly na jejich spodní líce aplikovány protipožární nástřiky. Tyto byly řešeny plnoplošně pomocí certifikovaných systémů tak, aby konstrukce jako celek vyhověla příslušným požadavkům požární bezpečnostního řešení. Nové ocelové stropy v místech po bouraném schodišti a výtahové šachtě jsou ze spodní chráněny protipožárními obklady.

Protipožární izolace byla provedena také jako součást systémového podhledu v 1.PP stávající komunikační vertikály B1-B2, jež se vyznačuje oboustrannou požární odolností.

d.9. Podlahové krytiny, dlažby

Pro výběr konkrétních typů podlahových krytin byly rozhodující provozní a hygienické požadavky. Hlavními povrchy podlah jsou tak PVC a keramické dlažby. V technickém a skladovém zázemí v 1.PP se pak uplatnily betonové mazaniny s bezprašnými nátěry.

Další podrobnosti viz příloha D1.01.01-002 – Skladby podlah.

d.10. Podhledy

Vzhledem k nutnosti zakrytí instalací byly téměř ve všech místnostech řešeny podhledy. Jsou buď sádkartonové anebo kazetové.

Pro zdravotnická zařízení je charakteristický požadavek zajištění hygieny na potřebné úrovni. Povrchy kazet musí být trvanlivé, snadno čistitelné a odolné proti desinfekčním prostředkům používaným ve zdravotnictví, dále odolné proti bakteriím a houbám, musí být stálé a nesmí se z nich oddělovat částice. Povrchy kazet v prostorách s přísnými hygienickými předpisy musí být omyvatelné několikrát ročně i vysokotlakým parním nebo vodním čištěním. Čištění pod vysokým tlakem podléhá bezpečnostním a technologickým postupům. Kazety musí být v závěsném systému zajištěny.

Typ podhledu byl volen také dle akustických požadavků na vybranou místnost a to v závislosti na hodnotách zvukové pohltivosti uvnitř prostoru a zvukové neprůzvučnosti mezi prostory. Vytvoření správného pokojového akustického prostředí, splňující požadavek na dobu dozvuku, je důležité k vytvoření klidné atmosféry, která přispívá k rychlému zotavení a rehabilitaci. Typickým požadavkem u zdravotnických zařízení je dosažení doby dozvuku 0,6 s v oktávových pásmech se středními kmitočty 125-4000 Hz a použití stropů s praktickým koeficientem zvukové pohltivosti $\alpha_w \geq 0,6$ ve stejném kmitočtovém rozsahu. Tyto kazety jsou i lépe neprůzvučné vzhledem k množství instalací nacházejících se v podhledu. Do chodeb a dalších komunikačních prostorů byly naopak voleno kazety s téměř 100 % pohltivostí ($\alpha_w = 1,0$).

Až na výjimky byla svítidla do podhledů zapuštěna. Umístění instalačních armatur je na příslušném místě podhledu označené. V místnostech s povrchovými rozvody medicínálních plynů byly v rastru osazeny větrací kazety.

Kazety do provozů se zvýšenými nároky na čistotu prostředí jsou taktéž uvažovány s viditelným rastrem a voděodolným povrchem s antimikrobiální povrchovou úpravou. Z důvodu čistého provedení kazetových podhledů bude vyžadován atest hygienické nezávadnosti a omyvatelnosti pro použití ve zdravotnictví.

Nová stropní konstrukce nad strojovnou VZT byla ošetřena protihlukovým (a současně protipožárním) SDK podhledem z desek tl. 15 mm na zavěšeném rastru s vloženou zvukovou izolací z minerálních desek tl. 40 mm. Pro dosažení efektivního útlumu hluku musí být mezi deskami izolace a spodním lícem stropní konstrukce dodržena vzduchová mezera min 25 mm.

d.11. Výrobky PSV

V rámci stavby byla instalována celá řada zámečnických, truhlářských a plastových výrobků. Byly použity typové i atypické konstrukce, jako dveřní křídla, zárubně, prosklené stěny, okna, větrací mřížky, madla, přechodové lišty, ochranné prvky stěn, atd. apod. Na okna pak budou aplikovány stínící prvky v podobě vnitřních vertikálních žaluzií.

d.12. Úpravy povrchů, fasáda objektu**Vnitřní omítky**

Vnitřní omítky na zděných konstrukcích jsou klasické vícevrstvé vápenné s jemnozrnným štukem. Na železobetonových konstrukcích pak tenkovrstvé, plnoplošně vyztužené mřížkou ze skelné tkaniny. Jádrová omítka překrývající rozhraní dvou stavebních materiálů je vyztužena mřížkou ze skelné tkaniny, stejně tak po provedení drážek instalací apod. V rozích jsou osazeny rohovníky. Omítky stěn jsou provedeny i nad podhledy. Omítky stropů byly řešeny pouze v místech bez podhledů, stropy nad podhledy jsou ošetřeny bezprašným nátěrem.

Vnější omítky

Po úpravách obvodového pláště stávající části křídla B2 a vyzdění nové přístavby byla zaměřena rovinnost podkladu a lokálně provedeno jeho vyrovnaní pomocí kvalitní jádrové omítky tak, aby byla následná aplikace kontaktního zateplovacího systému bezproblémová.

Malby a nátěry**Malby**

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

Prostory s vyššími nároky na kvalitu a omyvatelnost povrchu byly řešeny plně omyvatelnými nátěry nebo nástřiky stěn s odolností proti desinfekčním prostředkům ve zdravotnictví.

Vybrané stěny byly provedeny v příslušném matném pastelovém odstínu s předcházející impregnací.

Nátěry

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

Kovové prvky byly vždy pečlivě očištěny a odmaštěny, následně proveden základní nátěr a krycí nátěr ve dvou vrstvách dle barevného řešení.

Obklady**Keramické obklady**

Byly realizovány lokální obklady stěn za pracovními linkami ale i velkoplošné obklady celých stěn vybraných místností. Jsou keramické, v různých formátech od 150x150 mm až do 300x600 mm a různém barevném provedení. Vodorovné zakončení včetně svislých hran je opatřeno ukončujícími lištami. V koutech je aplikován trvale pružný tmel (bez lišt).

Fasáda objektu

Po provedení veškerých úprav ve fasádách stávající části budovy a po montáži nových výplní otvorů byl na obvodový plášť celého křídla B2 aplikován kontaktní zateplovací systém z minerálních desek s finální povrchovou úpravou jemně strukturovanou probarvenou silikonovou omítkou. Sokl objektu pak bude natažen speciální omítkou s kamínkovou strukturou.

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

d.13. Zasklívání

Prosklené konstrukce v obvodovém plášti řešeného objektu jsou zaskleny izolačním sklem s takovými parametry, že výsledná hodnota součinitele prostupu tepla příslušné výplně otvoru (U_w , U_d resp. U_f) nepřekračuje $1,2 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$. Vybrané výplně (prosklené stěny bez parapetu) byly zaskleny sklem bezpečnostní (vrstveným). V případě exponovaných ploch pak bylo řešeno zasklení s nízkým solárním faktorem při maximální hodnotě činitele prostupu světla.

Vnitřní stěny a dveře jsou zaskleny tabulemi jednoduchými čirými, do výšky 2 m bezpečnostními (tvrzenými), což obdobně jako u skla vrstveného nahrazuje mechanickou ochranu proti poškození transportní technikou.

Dle požadavků uživatele byly vybrané výplně provedeny se zasklením matovým.

V souladu s Vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb jsou prosklené plochy v určené výšce opatřeny pruhy terčíků dobře viditelnými proti pozadí.

Požární stěny a dveře jsou zaskleny sklem s požadovanou požární odolností v souladu s atesty a certifikáty daného výrobce.

e. Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

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

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

Charakter a povaha rekonstrukce stávající části křídla B2 budovy B neměla na založení budovy žádný vliv. Vzhledem k navrhovanému řešení přístavby (na místě původního spojovacího segmentu mezi křídlem B2 a kaplí B3) nebyl inženýrsko-geologický průzkum prováděn. Ze závěrů IGP, které byly v areálu nemocnice prováděny v minulosti, byl v základové spáře předpokládán jíl dle [5] třídy F6, tuhé až pevné konzistence, což se při realizaci potvrdilo. Přístavba je tedy založena plošně na monolitických základových pasech z prostého betonu, lokálně pak z železobetonu.

g. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Stavba byla navržena v souladu s obecně platnými zákony, vyhláškami a předpisy. Řešený objekt a dotčené pozemky jsou zahrnuty mezi „plochy občanského vybavení“ OV, v zastavěné části města. Vzhledem k charakteru a povaze stavby, de facto rekonstrukce stávající budovy a přístavba na místě budovy původní, nedošlo ke změně charakteru ani rázu krajiny. Nedošlo k záboru zemědělského půdního fondu ve smyslu zákona č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu ani k záboru pozemků určených k plnění funkce lesa.

Realizace stavby neměla negativní vliv na faunu, flóru resp. ekosystémy. V areálu nemocnice ani v jeho blízkém okolí nebyly zjištěny žádné chráněné druhy rostlin či živočichů. Nebyla dotčena žádná chráněná území podle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění.

Podzemní voda ani jiné vodní zdroje nebyly ohroženy.

g.1. Vlivy způsobené užíváním a provozem zařízení

Negativní vlivy na životní prostředí jsou minimální. Byly 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 byla zabezpečena ochrana proti hluku a vibracím v souladu s hlukovou studií.

Kvalita prostředí a ochrana pracovníků proti negativním vlivům bude v nových provozech výrazně vyšší než v provozech stávajících. Budou zde dodržovány standardní hygienické režimy. 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 velikost stavby, charakter samotného provozu a konfiguraci území jako celku nedojde k ovlivnění klimatických charakteristik.

g.2. Hospodaření s odpadními látkami

Nakládání s odpady vzniklými při realizaci stavby

Při stavební činnosti vznikly odpady kategorie „O“ – ostatní, které byly částečně využity při stavebních úpravách resp. částečně recyklovány, a odpady kategorie „N“ – nebezpečné, které byly likvidovány v příslušném zařízení k tomu určeném (sklárky odpadů). Materiály s obsahem asbestu se při bouracích pracích nevyskytly.

Odpad kategorie "O" ostatní

- beton, keramika, sádra - byly likvidovány resp. recyklovány v zařízeních tomuto účelu určených,
- kovy, slitiny kovů, dřevo, sklo, plasty - byly 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 zajistil jejich roztřídění a likvidaci.

Nakládání s odpady vzniklými při provozu zařízení

Hospodaření s odpadními látkami bude podléhat stávajícím předpisům uplatňovaným v celém areálu Nemocnice Vyškov, p.o. 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

Vzhledem k charakteru a povaze stavby zůstalo dopravní řešení v okolí budovy B zachováno beze změn. Ačkoli tento investiční záměr nenavýšil provozní kapacity nemocnice, byla vytvořena nová parkovací plocha o kapacitě 4 stání (podrobnosti viz oddíl D1.13).

h.2. Zdvihací zařízení, výtahy

Jednotlivá podlaží řešeného objektu jsou propojena nejen novým schodištěm, ale také novým lůžkovým výtahem. Komunikační vertikála je součástí přístavby s tím, že samotný výtah je přizpůsoben jak pro přepravu osob na lůžku, tak pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Základní technická data

- pásový trakční lůžkový výtah se strojovnou dole v nejnižším podlaží vlevo vedle šachty
- šachta o světlostech rozměrech 2500 x 3100 mm
- nástupiště ve 4 podlažích (1.PP až 3.NP)
- celkový zdvih 10,2 m
- nosnost min. 1600 kg

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

Vzhledem k charakteru lokality a dalším zjištěním nebylo nutné provádět žádná speciální opatření na ochranu objektu před vnějšími vlivy. S výjimkou sanace vybraných dřevěných prvků krovu a lokálních úprav izolace spodní stavby stávající části křídla B2 zůstává zabezpečení objektu nezměněno.

Žádné škodlivé vlivy vnějšího prostředí, ochranná ani bezpečnostní pásma nebyla zjištěna. Ve stávající části objektu se předpokládají stávající funkční protiradonová opatření, která byla v ploše nově řešených skladeb podlah posílena vložením nové hydroizolace s parametry pro střední stupeň radonového rizika. Stejnou hydroizolaci pak byly ošetřeny i podzemní konstrukce přístavby.

S ohledem na skutečnosti známé z dříve realizovaných staveb nebyl požadavek ani na zvláštní či mimořádné opatření ve věci protikoroze ochrany konstrukcí a kabelových vedení. Vše bylo řešeno standardními metodami (ocelové konstrukce byly po provedení montážních svárů důkladně ošetřeny antikoročním nátěrem, na kabelové trasy byly použity rozvody s ochranným PVC obalem, atd.).

Měření hluku bylo prokázáno, že nedochází k překročení hygienických limitů pro daný druh staveb a prostředí.