

Investor: Fakultní nemocnice Olomouc, I. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc

Název stavby: FN Olomouc – Přístavba objektu „P“ pro ambulance a stacionář HOK

Místo stavby: I. P. Pavlova 185/6, Olomouc, k.ú. Nová Ulice, p.č. 706/8, 711/1, 711/6, 711/7, 711/2, 702/1, 1444, 613/2, k.ú. Nová Ulice

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D.1.1.0 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracovatelé:

- Ing. arch. Adam Rujbr – architekt, zodpovědný projektant
- Ing. arch. Aleš Chlád – architekt
- Ing. Michal Surka – stavební část, HIP
- Ing. Radek Ambrož – zdravotnická technologie
- Ing. Marek Nos – VZT
- Ing. David Surýnek – PBŘ
- Ing. František Balcárek – statika
- Ing. Vítězslav Lavička – elektro silnoprúd
- Ing. Petr Volný – Elmar group - MaR
- Michal Svoboda – Merit group – elektro slaboprúd, EPS
- Ing. Tomáš Mach – medicínské plyny
- Ing. Jaroslav Prokeš – ZTI
- p. Marek Cabal – UT, chlazení
- Ing. Vrba - komunikace

OBSAH:

- a) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby 3
- b) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby 3
- c) Stavební fyzika – popis řešení, výpis použitých norem 11

a) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Samotný objekt se skládá ze dvou hmot. Hlavní hmota o rozměrech cca 17 x 37 metrů se 4 nadzemními a jedním technickým podlažím na střeše, se napojuje na stávající objekt P. Jednotlivé výšky podlaží na sebe navazují. 1NP je využito jako vstupní a slouží pro parkování a je průjezdné, takže netvoří bariéru.

Celý objekt bude v bílé barvě postaven na sloupy a stěny v 1NP v barvě antracitu. V tomto odstínu pak budou i výplně otvorů a klempířské detaily tvořící tak kontrast těchto barev.

Dispoziční řešení:

1.NP

Zde je umístěn hlavní vstup do budovy s 2 výtahy a schodištěm v budově P. Až ke vstupu může zajet sanita, případně automobil přivázející pacienta. Dále je v podlaží místnost pro technologii a 11 parkovacích stání pod objektem, z toho jedno bezbariérové.

2. NP

Směrem od výtahu nebo výstupu ze schodiště se nachází hlavní podélná chodba. Zde je umístěná recepce s kartotékou. Jihozápadní část nemocnice obsahuje provoz Vyšetřoven, severovýchodní potom hlavní odběrovou místnost s kapacitou 5 křesel a za ní jedna výkonová místnost určená především k odběrům moku a dřeně. Celé patro má odpovídající množství míst pro sezení pro čekající pacienty.

3.NP

Na tomto podlaží je umístěn stacionář Chemo a Transfúze s veškerým potřebným zázemím. Dále dvě vyšetřovny s oddělenou čekárnou pro osoby s oslabenou imunitou

4.NP

Podlaží obsahuje velkou přednáškovou místnost u hlavní chodby. Na ní navazuje administrativní zázemí a kancelářský provoz klinických studií.

5.NP

Toto podlaží je pouze technické a je ustupující. Přístup je na toto technické podlaží možný pouze po střeše z vedlejšího objektu P.

Bezbariérové užívání:

Při vypracovávání projektové dokumentace pro provádění stavby byly dodrženy požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. „o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“. Chodníky pro přístup hendikepovaných mají maximální sklon 8,3%. Před vstupem vytvořena rovná plocha min. 1500x1500 mm. Dveře opatřeny prvky dle vyhlášky. Za vstupem na chodbách, u výtahů, na WC prostor pro otáčení o průměru 1500 mm.

Na každém podlaží WC pro imobilní. Umyvadlo bezbariérové s delší pákou a pevné madlo. U WC mísy madla. Na dveřích madla dle požadavků vyhlášky. Veškeré vybavení musí mít ovládání ve výšce max. 1200 mm. Výtahy s velikostí a ovládacími prvky dle požadavků vyhlášky. Podrobně řešeno v dalším stupni PD Umyvadlo bezbariérové s delší pákou a pevné madlo. U WC mísy madla. Na dveřích madla dle požadavků vyhlášky. Veškeré vybavení musí mít ovládání ve výšce max. 1200 mm.

Mezi venkovními přístupovými cestami a vnitřní úrovní podlahy nebude schodek větší jak 20 mm. Vstupní dveře budou opatřeny vodorovnými madly na otevíracích křídlech ve výšce 800 až 900 mm. Zasklení od výšky 400 mm. Otvírací křídlo má šířku min. 900 mm.

– bezbariérové vstupy do objektu a vchodové dveře budou provedeny dle bodu 1.1.1. přílohy č. 1, bodu 1. přílohy č.3 vyhl. č. 398/2009 Sb.

– hygienické zařízení pro imobilní bude provedeno dle bodu 5. přílohy č.3 vyhl. č. 398/2009 Sb.

– povrch pochozích ploch provést se sníženou kluzností povrchu dle bodu 1.1.2 přílohy č.1 vyhl. č. 398/2009 Sb.

b) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Zvláštní požadavky

Na budovu je žádáno o dotaci z OPŽP jako na pasivní stavbu a tak musí být i prováděna. Po celou dobu realizace musí být prováděny všechny práce s ohledem na tuto skutečnost a obálka budovy musí být naprosto těsná. Na stavbě proběhne Blower door test.

Bourací práce

Dojde k ubourání přístavku budovy P, kudy vede nyní zadní vstup do této budovy. Bude z něj ponechána pouze šachta, kterou vede připojení potrubní pošty a tato šachta bude zakomponována do novostavby. Některé otvory budou zazděny a jiné naopak vybourány a osazeny výplněmi. V podhledu 1.np budovy P provedena přípojka medicinálních plynů a další potřebné přívody. K úpravám dojde také u vnějších komunikací a stávajících sítí.

Základy a výkopy

Základová deska je provedena pouze lokálně v prostorech schodiště a výtahu v tl. 150mm. Nosná konstrukce objektu sestávající se z žb. sloupů a stěn a je podepřena soustavou vrtaných železobetonových pilot průměru 600 a 900 mm. Horní hrana pilot respektuje různé výškové úrovně základové spáry. Po obvodě základové desky jsou navrženy základové pasy, jsou navrženy do nezámrzné hloubky pod UT. Pod základovou deskou bude pláň upravena hutněným polštářem z drceného kameniva 0/63 min. tl. 250 mm s parametrem zhutnění $E_{def,2} = \min. 35 \text{ MPa}$ při 100% zhutnění dle Procter Standard při poměru $E_{def,2}/E_{def,1} = \max 2,5$. Vhodnost použití stávajícího materiálu ve stávající skladbě bude potvrzena geologem dle skutečnosti na stavbě.

Před zahájením pilotáže musí být vytyčeny veškeré sítě.

- Veškeré výkopy budou odvezeny na nejbližší vhodnou skládku, pro zpětné násypy bude dovezen nový vhodný materiál. Stávající není pro zpětný zásyp a násyp vhodný
- v rámci provádění hrubých terénních úprav bude provedeno pažení, dílenská a statická dokumentace pažení bude řešena jeho dodavatelem a předložena HIP ke schválení. Budou použity pažící boxy.

Svahování a zakládání - maximální trvalé svahování je uvažováno v poměru 1 : 2

- DOČASNÉ svahování výkopu lze uvažovat KOLMÉ s předpokladem STÁLÝCH ATMOSFERICKÝCH PODMÍNEK
- geotechnické parametry se výrazně snižují při kontaktu s vodou, návrh s ní neuvažuje, je třeba pracovat při příznivých atmosférických podmínkách!!

Voda, stlačitelnost a zakládání - základové konstrukce je třeba zakládat na shodné základové půdě

- na základovou spáru se nesmí dostat povrchová voda
- všechny podsypy nesmí být trvale uzavřeny aby bylo zabráněno akumulaci vody
- do vnitřního půdorysu nesmí být v důsledku stavebních prací zavedena povrchová voda
- po dokončení hrubé stavby musí být provedeno provizorní odvedení dešťových vod min 10 m mimo půdorys

Hrubé terénní úpravy - Před zahájením výkopových prací budou vytyčeny veškeré IS, aby mohla být zajištěna jejich ochrana. Resp. přeložení dle požadavků jednotlivých správců.

HTU budou spočívat ve vytvoření hlavních zemních figur pro založení objektu (pilotovací rovina) a pláň zpevněných ploch. Úprava a zpevnění pláň pro provoz pilotovací a beraníci soupravy bude provedena dle potřeb stavby a v závislosti na skutečných geologických podmínkách a počasí.

Po provedení hlavního výkopu bude přizván geotechnik, který posoudí bezpečnost svahovaných výkopů dle skutečných geologických podmínek v prostoru výkopu a nutnost sanace základové spáry.

Zpevnění ploch - V případě potřeby zpevnění jezdových ploch pro těžkou techniku stavby budou jezdové plochy opatřeny makadamovou vrstvou. Ostatní požadavky dle potřeb stavby a v závislosti na skutečných geologických podmínkách a počasí.

Výkopy - Po srovnání zemní pláň budou provedeny dílčí výkopy pod jednotlivými základy a příprava pro pilotovací soustavu, která vytvoří vrty pro piloty. Průměry a hloubky pilot viz. Statická část PD. Přesnost vytyčení pilot dle ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 04220-2.

Likvidace odpadů - Objemově největší položkou při provádění HTU bude přebytečná zemina z výkopů. Bude odvezena na nejbližší vhodnou skládku, pro zpětné násypy bude dovezen nový vhodný materiál. Stávající není pro zpětný zásyp a násyp vhodný.

Výjezd ze staveniště - Dodavatel je povinen zajistit, aby nedocházelo k znečištění místních komunikací, tj. zajistit prostor pro očistu stavebních mechanismů před výjezdem na veřejnou komunikaci. Tyto plochy budou zpevněny v rámci zařízení staveniště, ze silničních panelů uložených do pískového lože na vrstvě 300mm šterkodrti.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce horní stavby objektu jsou navrženy jako železobetonové monolitické stěny tl. 200 mm a sloupy 300 x 300 mm, v 1.NP 400x400 mm. Obvodové stěny jsou obloženy 300 mm minerální vaty. Železobetonové stěny a sloupy jsou navrženy s ohledem na jejich zatížení a statické schéma. Budou vyztuženy vázanou výztuží B 500B. Beton monolitických nosných konstrukcí je navržen C 30/37 XC1. Ocelové prvky jsou navrženy z ocele S 235, resp. S 355 a budou chráněny požárním nátěrem, nebo obkladem dle požadavku na požární odolnost.

Následně bude celý plášť zateplen minerální izolací tl. 300 mm (osvědčení dodavatele pro provádění vnějšího KZS ETICS). Kolem výtahů budou provedeny ztužující jádra.

Vnější zateplení, bude provedeno převážně vnějším kontaktním kompozitním zateplovacím systémem (ETICS) a pak musí splňovat tyto parametry: ETICS s evropským certifikátem podle ETAG 004. Zateplení bude provedeno v souladu s požadavky:

- architektonické a stavební části této dokumentace,
- certifikátů a dalších dokladů kontaktního zateplovacího systému.

Požadavky požární bezpečnosti:

- zateplovací systém certifikovaný podle ETAG 004 s třídou reakce na oheň minimálně A1,d0 podle ČSN EN 13 501-1 a indexem šíření plamene $i_s = 0,00$ mm/min dle ČSN 73 0863 Požárně technické vlastnosti hmot.

Mechanická odolnost:

- zateplovací systém (ETICS) musí vykazovat mechanickou odolnost proti nárazu min. 15J,
- požaduje se, aby zateplovací systém (ETICS) v oblasti vstupů vykazoval minimálně do výšky dospělého člověka zvýšenou mechanickou odolnost kategorie I/50J dle ETAG 004. Předpokládá se dvojité perlinky v základní vrstvě ETICS.

Odolnost proti vzniku trhlin:

- zateplovací systém (ETICS) musí být v celé ploše mechanicky odolný s armovací vrstvou na minerální bázi s vlákny. Minerální armovací vrstva s vlákny se síťovinou nesmí při 0,5% protažení dle ETAG 004 vykazovat žádné trhliny.

Povrchová úprava:

- povrchová úprava rozhodující většiny ploch bude provedena (dle výkresové části) silikonovou omítkou s přísadou proti plísním a řasám
- ekvivalentní tloušťka vzduchové vrstvy omítky musí být vzhledem k zajištění paropropustnosti $s_d < 0,2$ m (EN ISO 7783-2),
- Max. zrno 1 mm, stav při dodání pasta s hlavní součástí výrobku: vápencové plnivo, pigmenty, silikonová a akrylátová disperze

Izolant:

- rozmístění izolačních v ETICS musí být v souladu s požadavky požárně bezpečnostního řešení této dokumentace
- jako izolační bude použita minerální vata s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,036$ W/(mK), objemová hmotnost ≤ 150 kg/m³, podélné vlákno, reakce na oheň A1, nasákavost WS, WL(P), pevnost v tahu kolmo k rovině desky TR 80, modul pružnosti ve smyku $\geq 1,0$ MPa, dodavatel doloží certifikát výrobce a technický list výrobku.
- pod terénem, nad terénem do výšky cca 0,3m a jinými plochami s odstříkující vodou budou jako izolační použity soklové desky = speciální polystyren na sokl (např. EPS Perimetr) λ_D maximálně 0,034 W/(mK).

Armovací síťovina:

- do základní vrstvy zateplovacího systému bude použita armovací síťovina s gramáží 160 g/m² a pevností v tahu > 2200 N/50mm dle ČSN EN 13496, velikost ok musí být max. 4x4 mm. Dodavatel doloží certifikát výrobce a technický list výrobku.

Hmoždinky:

- v systému budou použity pouze schválené typy hmoždinek průměru 60 mm -6-12 ks/m²,
- před montáží izolantu bude provedena výtahová zkouška,
- kotvení bude prováděno dle kotevního plánu,
- pro zamezení negativního vlivu tepelných mostů budou zásadně použity jen hmoždinky s tepelně izolační zátkou tloušťky 25mm a průměru 60 mm z příslušného izolantu pro zapuštěnou montáž,
- kotevní hloubka dle podkladu a pokynů výrobce hmoždinek.

Systémové lišty:

- zateplovací systém bude realizován s použitím plné škály systémových lišt výrobce systému.

Budou použity zejména lišty:

- základací lišta z protlačovaného hliníkového profilu tloušťky 1,5 mm,
- spodní ukončovací (naklapávací) plastová lišta se síťovinou,
- parapet utěsněný těsnicí páskou bude na ETICS napojen přechodovým plastovým profilem s integrovanou síťovinou, do kterého se zasune parapetní plech,
- systémové plastové lišty s integrovanou síťovinou na svislých ostěních otvorů,
- systémové plastové lišty s integrovanou síťovinou a okapovou hranou v nadpraží otvorů,
- dále lišty dilatační, podparapetní atd.

Založení zateplovacího systému (ETICS):

- nad soklem bude použita základací systémová soklová lišta z protlačovaného eloxovaného hliníku tloušťky 1,5 mm. Bude osazena dle výkresů fasád,
- na přední stranu soklové lišty bude osazena naklapávací průběžná systémová plastová lišta se síťovinou zabraňující trhlinám v místě napojení armovací vrstvy na soklovou lištu a umožňující nezávislou dilataci soklové lišty na omítce,
- sokl může být založen také dvoudílnou systémovou soklovou lištou s přerušeným tepelným mostem.

Sokl:

- pod úroveň terénu a do výšky cca 0,3m nad terénem a v obdobných místech s odstříkující vodou budou jako izolant použity nenasákové soklové desky = speciální polystyren na sokl (XPS),
- zateplení stěn, resp. zateplení soklu, v místech dle návrhu (dle výkresové části PD) zataženo v plné tloušťce pod úroveň terénu, tj. pod úroveň okapového chodníku, případně rostlého terénu.

Parapety, ostění, nadpraží otvorů v obvodových stěnách:

- oplechování parapetů musí být navázáno na zateplení tak, aby byl vyloučen negativní vliv objemových

změn oplechování na zateplení, zamezeno vzniku trhlin a spár a zabráněno vnikání vlhkosti,

- napojení zateplovacího systému (ETICS) na systémové parapety bude provedeno pomocí těsnících pásek aplikovaných pod parapet a mezi parapet a ostění. V ostění bude použit přechodový plastový profil s integrovanou síťovinou, do kterého se zasune parapetní plech,

- napojení zateplovacího systému na rámy výplní otvorů v obvodových stěnách bude rovněž provedeno s pomocí systémových plastových lišt s integrovanou síťovinou. Lišta musí umožnit pohyb ve dvou směrech.

Dodavatel doloží technický detail v místě založení, nadpraží a ostění u výplní otvorů a osvědčení prokazující požární odolnost nadpraží a ostění dle ISO 13785-1.

Příčky, omítky

Příčky provedeny převážně z SDK v různých skladbách dle požadované požární odolnosti, akustických požadavků a pevnosti. Vnitřní sádrové omítky budou opatřeny vhodnou malbou omyvatelnou, dezinfikovatelnou v barevném tónování dle řešení interiéru. Požadované vlastnosti sádrových omítek – pevnost v tlaku ≥ 2 MPa, pevnost v tahu za ohybu průměrná ≥ 1 MPa, maximální vrstva omítky 50 mm, faktor difuzního odporu < 5. Dodavatel doloží certifikát výrobce a technický list výrobku (cihly, malby).

Příčky mezi vyšetřovnými navzájem a mezi vyšetřovnými a chodbami budou mít zvláštní požadavky na akustické vlastnosti. Vážená laboratorní neprůzvučnost navržených příček je $R_w = \min. 53$ dB. Všechny dělicí konstrukce musí splňovat normovou zvukovou neprůzvučnost min. 47 dB.

Stěny budou opatřeny ochrannými prvky na rozích a sokly. Stěny v chodbách budou ze strany chodby osazeny 1 vysokopevnostní SDK deskou do výšky 1250 mm.

Instalační šachty budou tvořit samostatné požární úseky, které nebudou oddělovány po patrech z důvodu nemožnosti manipulace s kabely. Stěny budou opatřeny nátěry dezinfikovatelnými, omyvatelnými a keramickými. V místnostech s keramickým obkladem bude zbylá výška opatřena nátěrem dezinfikovatelným.

Stropní konstrukce

Stropní desky jsou navrženy z předpjatých dutinových panelů SPIROLL tl. 250 mm s požární odolností **REI 45, pouze nad m.č.103320 odolnost REI60**, které budou uloženy do ocelových spřažených nosníků DELTA. Místně jsou navrženy obousměrně pnuté desky tl. 250 mm. Prostupy stropními konstrukcemi jsou řešeny v konstrukční části a při výstavbě budou v koordinaci ověřeny jejich polohy a velikosti. Provádění nezakreslených prostupů větších než 150x150 mm musí být konzultováno se zpracovatelem stavebně konstrukčního řešení. Nezakreslené prostupy menší než 150x150 mm se případně budou provádět dodatečně vrtáním dle požadavků projektů jednotlivých profesí v ose dutiny panelů. Stropní panely budou na železobetonových stěnách vyneseny pomocí žb. konzoly tl. 250 mm vytvořené pomocí vylamovacího prvku s předepsanou únosností. Balkónová deska bude tepelně oddílována pomocí ISO nosníků.

Konstrukce a prvky PSV

Izolace tepelné, akustické

Nové konstrukce objektu budou řešeny podle platných norem a předpisů jako budova s téměř nulovou spotřebou energie v souladu s novelou zákona o hospodaření energií č.318/2012 Sb. s účinností od 1. 1. 2013 a Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov. Hodnoty tepelné izolace uvedeny v kapitole obvodový plášť.

Z akustického hlediska jsou kladeny požadavky na stěny vyšetřoven a mezi kanceláři. U příček bude dodržen normový požadavek na uvedené stěny $R_w = 47$ dB. Uvedeným parametrům příček budou odpovídat i akustické parametry dveří osazených v těchto stěnách. Akustická izolace bude osazena i do skladeb podlah v tl. 30 mm. Přídavná akustická izolace bude osazena v technických místnostech se zdroji hluku (VZT) dle akustické studie. Kolem jednotek chlazení na střeše osazena konstrukce z akustických panelů dle PD. V seminárních místnostech přídavná akustická izolace nad podhledem a na stěnách.

Rozvody potrubní pošty obaleny v celém rozsahu lamelovou minerální technickou izolací tl. 2x40 mm.

Izolace proti vodě

Izolace proti zemní vlhkosti bude tvořit zároveň i protiradonovou ochranu. Je uvažováno s modifikovaným asfaltovým pásem s hliníkovou vložkou tl. 4 mm. Kanál potrubní pošty bude chráněn asfaltovou hydroizolací a geotextilií. Veškeré prostupy do kanálu budou řešeny vodotěsně.

Izolace stěn proti vodě v mokřích prostorách (sprchy, umývárny, čistící místnosti) bude navržena stěrková, s lepením a spárováním obkladů vodovzdornými a nepropustnými materiály. Kouty a rohy uvedených prostor pak budou opatřeny lištami a těsnícími páskami dle systémového řešení dodavatele izolačního systému. Izolace podlah je řešena použitím povlakových podlahových krytin, které plní zároveň hydroizolační funkci. Podlahy budou systémovým soklovým řešením vytaženy na stěny mokřích prostor.

Střecha bude plochá. Na stropní panely bude provedena asfaltová penetrace a následně parozábrana z asfaltového modifikovaného pásu. Pás je na horním povrchu opatřen jemným separačním posypem, na spodním povrchu spalitelnou PE folií. Nosná vložka ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m⁻². SBS modifikovaná asfaltová hmota, množství 3000 g.m⁻². Tloušťka pásu 4,0 (±0,2) mm. Největší tahová síla v podélném směru 1400 (±400) N/50 mm, v příčném směru 1600 (±400) N/50 mm. Odolnost proti stékání 100 °C. Ohebnost za nízkých teplot -25 °C. Faktor difuzního odporu 29 000 (±1000). Součinitel difúze radonu 1,4.10⁻¹¹ m².s-1. Pás splňuje podmínky SVAP dle ČSN 73 0605-1.

Vrchní vrstvu bude tvořit hydroizolační pás na bázi PVC-P v tl. 2 mm. Plošná hmotnost 1,45 / 1,85 / 2,2 / 2,35 kg.m⁻² (-5; +10 %). Účinná tloušťka 1,2 / 1,5 / 1,8 / 2,0 mm (-5; +10 %). Faktor difuzního odporu 8200 (±2 000). Pevnost v tahu v podélném směru větší než 800 N/50 mm, v příčném směru 800 N/50 mm. Tažnost v podélném směru 15 %, v příčném směru 15 %. Odolnost proti odlupování ve spoji 150 N/50 mm. Smyková odolnost ve spoji v podélném směru 800 N/50 mm, v příčném směru 800 N/50 mm. Třída chování při vnějším požáru BROOF (t1); BROOF(t3). Ohebnost za nízkých teplot -25 °C. Fólie určená pro fixaci

mechanickým kotvením. Fixovat proti účinkům sání větru mechanickým kotvením. Před realizací ověřit únosnosti kotev v podkladu výtažnými zkouškami

Podlahy

Podlahové krytiny budou takřka ze 100% tvořeny kvalitní PVC probarvené ve hmotě. Nášlapná vrstva tl. 0,7 mm. Zátěžová třída 43 dle EN 665 43, antibakteriální provedení. Vysoce zátěžová homogenní vinylová podlahová krytina v rolích. Celková tloušťka 2mm, lezrem tvrzená povrchová úprava Evercare s vysokou odolností vůči chemikáliím nevyžadující aplikaci ochranných emulzí. Bezesměrný dekor s příměsí transparentního vinylového granulátu pro 3D efekt. Reakce na oheň Bfl-s1, váha $\leq 2850 \text{ g/m}^2$, součinitel smykového tření dle ČSN 744507 = 0,6. TVOC po 28 dnech $< 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dle ISO 16000-6. Bez obsahu těžkých kovů a ftalátů spadajících do skupiny CMR (karcinogeny, mutageny, reprotoxika dle REACH).

V předepsaných prostorách budou navrženy elektrostaticky vodivé podlahové krytiny včetně uzemnění. Elektrostaticky vodivá homogenní vinylová podlahová krytina v rolích, vnitřní odpor dle EN 1081 5x10 na 4 až 10 na 6 Ohm (50.000-1.000.000 Ohm), ošetřená lezrem tvrzenou povrchovou úpravou Evercare s vysokou odolností vůči chemikáliím nevyžadující aplikaci ochranných emulzí. Celková tloušťka 2mm, 2m široké role, váha $\leq 3060 \text{ g/m}^2$, na rubové straně krytina obsahuje vodivý nátěr. Reakce na oheň Bfl-s1, součinitel smykového tření dle ČSN 744507 = 0,6. TVOC po 28 dnech méně než $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dle ISO 16000-6. Bez obsahu těžkých kovů a ftalátů spadajících do skupiny CMR (karcinogeny, mutageny, reprotoxika dle REACH).

Podklad bude splňovat ČSN 744505.

U všech předepsaných prostor, chodeb a schodišť bude u podlahových krytin dodržena předepsaná hořlavost a index šíření plamene. Sokl uvedených PVC krytin bude řešen systémovým vytažením krytiny na přilehlé stěny se zakončením typovou lištou – fabionem 10 cm vytahovaným, a dále bude speciální sokl tvořit zároveň ochranu stěn vytaženou po úroveň madla.

Keramické velkoformátové rektifikované dlažby 600x600 mm či lité stěrky budou použity pouze ve vybraných prostorách – hygienickém zázemí a strojovnách. Keramické dlažby a stěrky budou doplněny obkladem soklu zapuštěným do omítky.

Přechody mezi různými druhy podlahových krytin budou opatřeny nerezovými prahovými a dilatačními lištami. V souvrství podlah provedena kročejová izolace.

Na schodišti použita schodišťová dlažba s protiskluznou úpravou. První a poslední stupeň ramene barevně označen.

K výrobkům budou doloženy certifikáty a technické listy.

Podhledy

Nad téměř celou dispozicí bude instalován podhled akustický vhodný do daného prostředí. Ve všech prostorách s podstropními rozvody instalací budou nainstalovány zavěšené rozebíratelné stropní podhledy mimo vstupních hal. V chodbách osazen systém se zabudovanými LED světly, které zároveň slouží jako rošt podhledu.

Dle akustického posudku budou v některých prostorách podhledy akustické dezinfikovatelné běžnými dezinfekčními prostředky, omývání tlakovou vodou až do 8 MPa.

K výrobkům budou doloženy certifikáty a technické listy.

Podhledy kromě krycí funkce výrazně přispějí ke zlepšení prostorové akustiky. Kazetové podhledy s viditelným i zapuštěným roštem kotveným do stropních desek. Na podhledy nebudou kladeny žádné požární bezpečnostní požadavky vyjma chráněné únikové cesty, kde bude v případě hořlavých prvků nad podhledy podhled požární včetně kastlíků kolem koncových prvků. Zavěšení podhledů bude provedeno tak, aby světelná výška podhledy opatřených prostor byla co největší. Do podhledu budou instalována zapuštěná svítidla. Ve významných místech podstropních rozvodů budou do podhledu osazeny inspekční panely. Navržený podhledový zavěšený systém musí splňovat požadavky na umístění do konkrétních nemocničních prostor s důrazem na omyvatelnost podhledu.

V seminární místnosti bude navíc z důvodu akustiky nad podhled osazena přídatná akustická izolace.

Za vstupem v 1.NP podhledy sdk a nad částí stávající chodby stávající podhled rozebrán a nahrazen sdk podhledem. Nad sdk podhledem v 1.NP provedeny požární kastlíky kolem rozvodů potrubní pošty.

K výrobkům budou doloženy certifikáty, technické listy a hluková studie prokazující, že daný systém poskytuje všechny požadavky.

Schodiště a rampy

Schodiště je navrženo žb. monolitické se zalomenou nosnou deskou a mezipodestami.

Povrchová úprava bude tvořena keramickou protiskluznou dlažbou (schodovky). Vždy první a poslední stupeň budou barevně zvýrazněny. Zábradlí nerez trubkové nebo madla dle výpisu výrobků.

Výtahy

Nosná konstrukce výtahové šachty je navržena ŽB monolitická. Výtahy budou elektrické lanové osobní. 1 výtah bude evakuační dle ČSN 274014 s napojením na UPS. Klece výtahu 1250x2160 mm a 1250x1500 mm, šachta výtahu min. 2200x2650 a 2050x2085 mm. Všechny výtahy musí mít parametry pro přepravu imobilních osob včetně panelů a všech zvukových a bezpečnostních prvků. Podlahy PVC, stěny AI včetně dveří. Výkon pohonu max. 6,6 kW, jmenovitý proud 18,2 A, automatické centrální čtyřdílné šachetní dveře světlé šířky min. 1100x2000 mm. Nosnost 1200 kg. Rozvaděče výtahů umístěny ve 4.NP vedle šachet v nikách. Na ovládání výtahu napojeno řízení osvětlení chodeb, kdy po dojezdu výtahu bude v předstihu rozsvíceno osvětlení chodby před výtahem.

Jmenovitá rychlost : 1,0 [ms⁻¹]

Poloha strojovny : MRL - součástí výtahové šachty

Pohon výtahu:

Typ pohonu : LiftEquip PMC170M - synchronní, bezpřevodový

Nosné prostředky : ocelová lana

Signalizace v kleci : signalizace polohy a směru jízdy

Signalizace v nástupištích : signalizace polohy a směru jízdy ve všech stanicích

Evakuační režim : ano u jednoho

Blokace otevřených dveří : ano

Dálkový monitoring : ano

Klec výtahu:

Počet vstupů : 1

Povrchová úprava stěn klece : AI

Povrchová úprava stropu klece : AI

Podlaha : ALTRO

Osvětlení : LED integrované ve stropním panelu

Zrcadlo : v horní ½ zadní stěny

Madlo : nerezové trubkové na zadní stěně

Ovládací panel : nerezový, provedení ANTIVANDAL mechanická tlačítka s potvrzením volby signalizace polohy a směru jízdy tlačítko otevírání dveří, indikátor přetížení klece

Nárazové lišty : ve dvou úrovních

Vybava dle vyhl.398/2009 Sb. : ano

Obousměrný dorozumívací systém : 2N

Šachetní a klecové dveře:

Typ šachetních a klecových dveří : automatické centrální čtyřdílné

Šířka dveří : 1100 [mm]

Výška dveří : 2100 [mm]

Provedení šachetních dveří / vzhled : broušený nerez

Provedení klecových dveří / vzhled : broušený nerez

Horní přejezd : 3400 [mm]

Prohlubeň : 1200 [mm]

Prostředí : normální dle ČSN 33 2000-5-51, s ohledem na ČSN EN 81 (teplota +5°C až +40°C)

Střechy

Na žb panely provedena asfaltová penetrace a uložena parozábrana z modifikovaného asfaltového pásu tl. 5 mm a následně spádová tepelná izolace z minerální vaty a XPS třídy reakce na oheň A1 (A2). Vrchní vrstvu bude tvořit pás na bázi PVC-P s ochranou proti prorůstání kořínků tl. do 2 mm, klasifikace Broof(t3),

mechanicky kotvený k podkladu. Doložení prohlášení o shodě s ČSN EN 13956:2006, příloha ZA, tabulka ZA.1, systém prokazování shody 2+, odolnost UV záření, faktor difuzního odporu 15000 ± 4500 .

Následně provedena nová drenážní folie a vrstva hlíny tl. min. 80 mm pro zelenou retenční střechu. Na střechu provedeny podpěrné kce pro střešní jednotky a řádné uzemnění.

Přístup na střechu nad 4.np bude stávajícími dveřmi nad pavilonem P a následně po střechu na přístavbu. Dále osazen jeden výlez nad novým schodištěm. Dilatační styk bude přemostěn pochozí lávkou se zábradlím. Na střechu nad TM přístup po žebříku.

Na střechu osazen záchytný systém proti pádu osob.

Obklady, omyvatelné nátěry, ochranné prvky

Obklady budou středního formátu cca 30/60, keramické, rektifikované, glazované hladké a budou použity ve všech mokrých prostorách, úklidových komorách, kuchyňkách, čistících místnostech, WC a kolem zařizovacích předmětů s výtokovými armaturami. V obkladech budou osazeny rohové, koutové a ukončovací lišty z Al. Obklady budou navazovat na sokly z PVC podlahových krytin, případně na dlažbu.

Omyvatelné nátěry a nástřiky na bázi akrylátů budou navrženy ve vyšetřovnách, odběrových prostorách, chodbách, přípravnách a obdobných exponovaných místnostech. Nátěry budou zároveň umožňovat dezinfikování stěn. Rohy stěn opatřeny ochrannými L profily dle výpisu.

Výplně otvorů

Okna budou hliníková s izolačním trojsklem a hodnotou min. $U_w = 0,9 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ a dveře $U_w = 1,1 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$. U protipožárních konstrukcí je snížena hodnota U_w . Max. $U_w \geq 1,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{K})$. Hliníkový systém vícekomorovým počtem komor v rámu i v křídle. Vzhled doložit řezem profilu. Stavební výška rámu otvorových výplní, bez použití rozšiřovacích profilů minimálně 72 mm, vzhled doložit řezem profilu. Stavební hloubka rámu otvorových výplní minimálně 78 mm, vzhled doložit řezem profilu. Stavební hloubka křídla u oken minimálně 85 mm. Zasklení otvorových výplní $U_g \leq 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{K})$ doložit prohlášením o vlastnostech. Použití dorazového těsnění EPDM u všech otvorových výplní doložit technickým listem. Součinitel prostupu celé otvorové výplně $U_w \leq 0,9 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ doložit certifikát nebo osvědčení, kterým prokazuje výše požadované parametry. Součinitel prostupu tepla rámu hliníkových oken a balkonových dveří $U_f = 1,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{K})$ doložit certifikátem či osvědčením vydaným notifikovanou osobou. Zabudování otvorových výplní v souladu s platnými požadavky na zabudování ČSN 74 6077:2014, doložit popis montáže. Odolnost proti zatížení větrem (EN 12211 / EN 12210) okna 1 a 2křídlová i balkonové dveře C5, doložit certifikátem či osvědčením vydaným notifikovanou osobou. Vodotěsnost (EN 1027 / EN 12208) balkonové dveře, okna 1 a 2 křídlová Třída E1650, doložit certifikátem či osvědčením vydaným notifikovanou osobou. Tepelné vlastnosti u všech pozic $U_w \leq 0,9 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ musí být doloženy výpočtem. Průvzdušnost (EN 1026 / EN 12207) okna Třída 4, doložit certifikátem či osvědčením vydaným notifikovanou osobou.

Hliníkový systém vstupních dveří s vícekomorovým počtem komor v rámu i v křídle, vzhled doložit řezem profilu. Stavební výška rámu otvorových výplní bez použití rozšiřovacích profilů minimálně 72 mm, vzhled doložit řezem profilu. Stavební hloubka rámu otvorových výplní minimálně 78 mm, vzhled doložit řezem profilu. Stavební hloubka křídla u vstupních dveří minimálně 78 mm, vzhled doložit řezem profilu. Zasklení otvorových výplní $U_g \leq 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{K})$ doložit prohlášením o vlastnostech. Použití dorazového těsnění EPDM u všech otvorových výplní doložit technickým listem. Součinitel prostupu tepla rámu hliníkových otvorových výplní $U_f = 1,65 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{K})$ doložit certifikátem či osvědčením vydaným notifikovanou osobou. Práh u vchodových dveří s přerušným tepelným mostem max.výška 20mm, doložit řezem profilem. Zabudování otvorových výplní v souladu s platnými požadavky na zabudování ČSN 74 6077:2014, doložit popis montáže. Odolnost proti zatížení větrem (EN 12211 / EN 12210) pro vchodové dveře otvíravé ven / dovnitř C2, doložit certifikátem či osvědčením vydaným notifikovanou osobou. Vodotěsnost (EN 1027 / EN 12208) vchodové dveře 1 a 2 křídla otvíravé ven / dovnitř Třída 8A / 5A, doložit certifikátem či osvědčením vydaným notifikovanou osobou. Součinitel prostupu tepla pro hliníkové vchodové dveře $U_w = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{K})$, tepelné vlastnosti u všech pozic musí být doloženy výpočtem nebo specialistou v oboru. Průvzdušnost (EN 1026 / EN 12207) vchodové dveře 1 a 2 křídla otvíravé ven / dovnitř Třída 3 / 4, doložit certifikátem či osvědčením vydaným notifikovanou osobou.

Do šachet budou v nejvyšším patře vstupy 300x300 mm pro přístup k čidlu EPS.

Interiérová dveřní křídla budou plná hladká z HPL laminátu bezfalcová. Zárubeň navržena ocelová pro bezfalcové dveře. Křídla budou opatřena vhodným omyvatelným nátěrem odstínu dle barevného řešení

interiéru. Některé dveře budou mechanicky posuvné. Dveře budou doplněny orientačním číslem, případně popisem s výměnnými štítky. Naprostá většina dveří bude provedena jako dveře bezprahé. Všechny ocelové dveře budou mít stejnou pohledovou šířku profilů tzn. nebude optický rozdíl mezi dveřmi EW, EI nebo nepožárními. Zavírače budou nepohledové, skryté v dutině křídla.

Truhlářské výrobky

Skříně a většina nábytku budou z HPL laminátu. Na exponovaných místech opatřeny okopovými nerez plechy.

Zámečnické výrobky

Z hliníkových slitin budou prosklené interiérové stěny s kyvnými dveřmi mezi chodbami oddělení. Stěny jsou na celou výšku po podhled s jednoduchým prosklením a bezpečnostním sklem, systémové. Konstrukce ocelové v provedení pozink s barevným nástřikem nebo nerez.

Klempířské výrobky

Provedeny z poplastovaného ocelového plechu tl. 0,7 mm. Veškerá oplechování provedena dle platných norem.

Zasklívání

Vnitřní zasklení bude vždy min. do výšky 2 metry bezpečnostní, podle potřeby zasklení sklem kaleným nebo lepeným. Sklo opatřeno bezpečnostními prvky proti nárazu.

Zastínění

Na všech oknech budou osazeny předokenní hliníkové žaluzie se skrytým pouzdrem ve fasádě a el. pohonem. Kastlík žaluzie vyplechován v barvě oken. Vodicí lišty zapuštěny do fasády. Žaluzie členěny dle oken.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Konstrukční řešení a statické zásady respektují podmínky vyplývající ze situace v terénu a z návrhu dispozičních úprav vypracované odpovědným projektantem. Návrh konstrukce a posouzení průřezů jednotlivých nosných konstrukčních prvků, desek a stěn je součástí výrobní dokumentace dodavatele. Statický výpočet základů je provedeno v souladu s evropskými předpisy – Eurocode

Tato novostavba nijak nesníží životnost sousedních objektů ani nenaruší jejich stabilitu.

d) Stavební fyzika – popis řešení, výpis použitých norem

Tepelná technika

Obvodová stěna – $U=0,115 \text{ W/m}^2\text{K}$

Střecha plochá – $U = 0,116 \text{ W/m}^2\text{K}$

Podlaha na terénu – $U = 0,196 \text{ W/m}^2\text{K}$

Výplně otvorů - zasklení bude trojskly, min. $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ (celé okno vč. rámu)

Tepelný výkon

Tepelná ztráta celého objektu je $64 \text{ kWh/m}^2\text{rok}$.

Předpokládaná spotřeba tepla pro vytápění je 42 MWh/rok .

Osvětlení

Prostory budou osvětleny kombinací přirozeného osvětlení okny a umělým osvětlením.

Osvětlení pracovních prostorů dle ČSN EN 12464-1 (3/2012), doloženo výpočtem osvětlení.

Svítlidla jsou uvažována v provedení LED, ovládání lokální spínači z jednotlivých místnostech, ve vybraných místnostech plynulá regulace intenzity.

Oslunění

Orientace oken je na všechny světové strany. Oslunění bude dostatečné. Jeho regulace bude pomocí venkovních žaluzií.

Akustika / hluk, vibrace

Obvodové stěny mají dostatečné zvukově izolační vlastnosti. Otvory jsou zaskleny kvalitními izolačními trojskly. Stavba nebude mít negativní vliv na okolí, stejně jako okolí na stavbu. Nebudou použita žádná zařízení, které by při provozu přesahovaly povolené hodnoty hluku. VZT jednotky budou umístěny v technické místnosti na střeše objektu. Veškeré vzduchotechnické rozvody budou osazeny kulisovými tlumiči hluku tak, aby hladiny akustických tlaků v místnostech vyhovovaly požadavkům nařízení vlády 272/2011Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Dále budou hybné části klimatizačních jednotek upevněny k rámu přes izolátory chvění – tudíž je zabráněno přenosu vibrací a hluku na stavební konstrukci.

Maximální hodnoty hladin hluku

Hladina přípustného akustického tlaku ve vnitřním prostředí je dána podle druhu provozu a účelu použití:

Místnost	Maximální hladina akustického tlaku dB(A)	Odpovídající třída Hluku [NR]
Zámkový sál, vyšetřovna	40	35
Lůžkové pokoje, JIP	35	30
Administrativní prostory, inspekční p.	50	45
Technické místnosti	70	65

Výpis použitých norem

7305 – Stavební fyzika (akustika, teplo, denní osvětlení)

01 – Obecná třída

0134 – Výkresy ve stavebnictví

73 – Navrhování a provádění staveb

7300 – Navrhování staveb, všeobecně

7302 – Geometrická přesnost staveb

7303 – Stavební fyzika – teplo

7304 – Geodetické práce

7305 – Stavební fyzika (akustika, teplo, denní osvětlení)

7306 – Ochrana staveb proti vodě

7308 – Požární bezpečnost staveb

7309 – Udržitelnost staveb

7310 – Zakládání staveb, navrhování

7311 – Zděné konstrukce, navrhování

7312 – Betonové konstrukce, navrhování

7314 – Kovové konstrukce, navrhování

7315 – Kovové konstrukce, navrhování

7317 – Dřevěné konstrukce, navrhování

7319 – Střechy, navrhování

7330 – Zemní práce

7331 – Stavební práce přidružené – truhlářské, tesařské a tapetářské

7332 – Stavební práce přidružené – kamenické

7334 – Stavební práce přidružené – obkladačské

7336 – Stavební práce přidružené – klempířské

7337 – Stavební práce přidružené – omítání

7340 – Stavební objekty, všeobecně

7341 – Funkční díly stavebních objektů

7342 – Funkční díly stavebních objektů
7343 – Stavby pro bydlení
7344 – Prevence kriminality při navrhování staveb
7366 – Vodovody
7367 – Kanalizace
74 – Části staveb
7432 – Ocelová schodiště a žebříky
7433 – Zábradlí
7445 – Stropy a podlahy
7460 – Okna, dveře, přídatná ochranná zařízení a doplňky – okenice a clony
7461 – Okna, dveře a prvky dřevěné
7463 – Výkladce a světlíky
7464 – Dveře a prvky dřevěné
7466 – Vrata
7468 – Okna
7477 – Doplňkové části stavebních objektů