

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, Technická zpráva

Architektonické řešení

Obsahem 2.etapy je západní a východní křídlo stávajícího pavilonu CH včetně atrií mezi nimi. Stávající východní křídlo je 4 podlažní. Po provedení nástavby bude mít 6 podlaží. Stávající západní křídlo a střední část pavilonu CH je také 4 podlažní. Po provedení nástavby bude mít 5 podlaží.

Východní křídlo se výrazně změní. Bude zbourána celá jižní fasáda, aby se získalo více místa pro vnitřní dispozici. Před stávající jižní zděnou fasádou se postaví nový prefa skelet, na který se zavěsí lehká AL modulová fasáda v rozsahu 1.NP až 6.NP včetně atiky. Na severní straně východního křídla se tato fasáda provede pouze v rozsahu 5.NP a 6.NP. To znamená v rozsahu nástavby na východní křídlo. Provedení fasády bez viditelných profilů, pouze spáry.

Konec východního křídla s dvojicí výtahů se zbourá a postaví se zde nové výtahové šachy a nová zastřešená rampa, která bude sloužit především pro odvoz odpadu.

V místě, kde východní křídlo navazuje na první etapu, bude přízemní objekt recepce, který bude sloužit jako hlavní vstup do objektu. Chodníkem bude propojený se vstupním terminálem nemocnice. Obě obvodové stěny recepce jsou prosklené, šikmé zastřešení má výrazný přesah. Před recepcí podél východního křídla je navržena pěší zóna s lavičkami.

Stávající atrium se celé zastaví v rozsahu 1.PP a 1.NP. V dalších podlažích pokračuje již jenom prosklená spojovací a přístavba k severní stěně atrií.

Západní křídlo stávajícího pavilonu CH se také výrazně změní. Po celé ploše západní a střední části se provede nástavba 5.NP pro budoucí provoz ARO. Okna jsou navržena jako prosklený vodorovný pás AL fasády po celém obvodu nástavby, kde se střídají otvíravá křídla, pevné zasklení a meziokenní vložky. Vše v barvě tmavě šedý hliník. Tím se sjednocuje a uzavírá nesourodá fasáda ve spodních podlažích. Ze západní strany je přistaveno nové schodiště se dvěma výtahy. Slouží pro zásobování a případnou evakuaci stanice JIP ve 3.NP a stanice ARO v 5.NP. Pro operativu ve 2.NP slouží pouze jako nouzový únik.

Stávající schodiště objektu SO 08 z 1.etapy se prodlužuje o jedno podlaží, aby byl zajištěn další nouzový únik ze stanice ARO v 5.NP. Prodloužení se provede ve stejném stylu v jakém je schodiště postaveno. Stávající AL fasády se částečně rozeberou a potom doplní a prodlouží až k atice nad 5.NP.

Stávající objekty pavilonu CH mají červená okna. Nové lehké AL modulové fasády východního pavilonu jsou v provedení – profily a opakní zasklení tmavě šedý hliník, plochy cementovláknité fasádní desky v barvě papirus.

Prosklené AL fasády spojovací chodby v atriu, vodorovný pás AL fasády v 5.NP, prosklení přístavby schodiště s výtahy, prodloužení AL fasád schodiště – jsou v provedení – profily a opakní zasklení tmavě šedý hliník.

Stávající zakrytí příjezdu sanitek v 1.NP na severní straně se zbourá. Na jeho místě se postaví přístavba 2.NP na sloupech, která kryje nový rozšířený příjezd sanitek se třemi jízdními pruhy – viz komunikace. Přístavba ve 2.NP je zděná do prefa skeletu + odvětrávaná fasáda v provedení – profily a opakní zasklení tmavě šedý hliník, plochy cementovláknité fasádní desky v bílé barvě. Provedení bez viditelných profilů, pouze spáry.

KOORDINACE STAVBY S PROVOZEM NEMOCNICE

- funkce příjezdu sanitky po dobu výstavby musí být zachována.
- veškeré stavební práce musí být neustále v reálném čase koordinovány se zástupcem investora,
- koordinátor prací na straně dodavatele musí včas předjednat a připravit požadavky na investora a přizpůsobit provádění prací provozu nemocnice
- v případě potřeby se dočasně přeruší práce na zemi i práce jeřábů
- o příjezdu sanitky bude koordinátor prací v předstihu informován od zástupce nemocnice, aby měl čas práce zastavit

Práce jeřábů

- dodavatel musí zvážit jaký typ jeřábu použije, aby dokázal obsloužit všechna místa na stavbě s dostatečnou únosností
- z hmotnosti jednotlivých dílců (viz výpis prefabrikátů) a z výkresů skladby vyplývá požadavek na únosnost jeřábů
- v případě změny velikosti a hmotnosti prefa prvků se to musí zohlednit při výběru vhodných jeřábů
- vlastní práci jeřábů musí řídit koordinátor práce jeřábů
- koordinaci práce jeřábů s nemocničním provozem podle požadavků investora musí řídit koordinátor práce jeřábů
- jeřáby nesmí využívat pro práci celých 360°, bude stanoven úhel a rozsah území kde se smí pohybovat a takto se to nastaví do ovládacího panelu každého jeřábu

Provozní koridor ve 4.NP

Ve 4.NP se musí připravit koridor pro převoz pacientů do dočasné stanice ARO v objektu SO 08 přes 1. a 2.etapu, protože není možné vozit všechny pacienty výtahem dolů a pak sanitkou kolem objektů. Před zahájením prací na 2.etapě musí dodavatel stavby zkoordinovat tento požadavek investora se svými pracovními postupy.

Výtahy V7 a V6

- ve 2.etapě se vybourá strop výtahových šachet ve 4.NP
- ve 2.etapě se stávající šachty propojí s novými šachtami
- ve 2.etapě se naistaluje nová technologie těchto výtahů

1.NP provozní koridor

Stávající spojovací chodba v úrovni 1.NP mezi pavilony CH a CH1 musí být během stavby chráněna a zachována.

Po celou dobu výstavby bude provoz Magnetické rezonance zachován, proto musí být zachována také spojovací chodba. Veškeré stavební práce v tomto místě budou koordinovány se zástupcem investora.

Stávající vyšetřovny magnetické rezonance v pavilonu CH1

Provoz magnetických rezonancí v 1.NP nesmí být stavbou přerušen.

Dodavatel stavby musí koordinovat jednotlivé stavební postupy se zástupcem investora.

Základní technický popis stavby

Konstrukční řešení:

Stávající objekty:

Nejmladší část pavilonu CH na západní straně (půdorysně zhruba čtverec)

- železobetonový prefabrikovaný skelet
- založený na železobetonové základové desce tloušťky 1000 mm
- železobetonové průvlaky + železobetonová stropní deska
- obvodové zdivo keramické tloušťky 350 mm
- příčky keramické tl.150 mm
- střecha plochá

Starší část pavilonu CH na severovýchodní straně

- zděný dvoutrakt několikrát půdorysně zalomený
- založený na betonové základové desce tloušťky 1100 mm
- střední a obvodové železobetonové železobetonové věnce tvoří zároveň překlady nad okenními a dveřními otvory
- obvodové a nosné zdivo střední stěny zdivo keramické tloušťky 500 mm
- příčky keramické tl.150 mm
- střecha plochá

Nové objekty

Přístavba schodiště se dvěma výtahy

- železobetonový skelet
- obvodové prefabrikované stěny tl.200 mm + ETICS tl.200 mm
- střecha plochá

Dvoupodlažní nástavba s ambulancemi nad 4.NP východního křídla stávajícího pavilonu

- železobetonový skelet
- stropy z panelů Spiroll s požadovanou požární odolností, místně jsou použity stropy železobetonové monolitické
- příčky keramické tl.115 mm, v menším množství tl.190 mm, dílčí drobné příčky tl.80 mm
- lehká AL modulová zavěšená fasáda
- střecha plochá

Jednopodlažní nástavba ARO nad 4.NP západního křídla stávajícího pavilonu

- železobetonový skelet
- stropy z panelů Spiroll s požadovanou požární odolností, místně jsou použity stropy železobetonové monolitické
- příčky keramické tl.115 mm, v menším množství tl.190 mm, dílčí drobné příčky tl.80 mm
- podélný pruh AL fasády po obvodu nástavby, parapet zděný
- střecha plochá

Přístavba OS septický na sloupech ve 2.NP

- železobetonový skelet
- stropy z panelů Spiroll s požadovanou požární odolností, místně jsou použity stropy železobetonové monolitické
- příčky keramické tl.115 mm, v menším množství tl.190 mm, dílčí drobné příčky tl.80 mm
- odvětrávaná fasáda na obvodovém keramickém zdivu
- spodní tepelná izolace stropu nad průjezdem
- střecha plochá

Šestipodlažní vestavba v atriu

- železobetonový skelet, ve spodní části ocelové průvlaky
- stropy z panelů Spiroll s požadovanou požární odolností, místně jsou použité stropy žel.bet.monolitické
- příčky keramické tl.115 mm, v menším množství tl.190 mm, dílčí drobné příčky tl.80 mm
- prosklená střecha nad čekárnami v 1.NP
- prosklené fasády spojovací chodby, parapet zděný
- střecha plochá

Jednopodlažní přístavba objektu recepce

- železobetonový skelet
- bez stropů, vnitřní prostor je vymezen střešní konstrukcí
- příčky keramické tl.115 mm, v menším množství tl.190 mm, dílčí drobné příčky tl.80 mm
- prosklená fasáda na východní a jižní straně
- střecha šikmá do mírného V, spád směřovaný dovnitř
- ocelová konstrukce střechy

Stavební řešení obecně

- nové obvodové stěny keramické tl.380 mm+ 150 mm ETICS
- v místě obvodových stěn ze železobetonu se použije 200 mm ETICS
- na stávající zděné obvodové stěny se aplikuje 150 mm ETICS
- veškerá tepelná izolace ETICS musí být z minerální vaty
- tepelná izolace ze spodní strany stropů nad venkovním průjezdem musí být z minerální vaty
- vnitřní příčky se provedou zděné z keramických tvárnic tl.115 mm, 80 mm a 190 mm
- zavěšené podhledy minerální kazety, v nejčistších provozech budou kazety plechové
- okna plastová, vnitřní dveře v provedení CPL
- prosklené a odvětrávané fasády hliníkové
- prosklené dveře hliníkové, nebo ocelové
- požární uzávěry dřevěné, hliníkové, nebo ocelové podle konkrétního místa
- ploché střechy tepelná izolace z polystyrenu
- střešní fólie PVC odolná proti ultrafialovému záření s požární odolností Broof(t3)
- rozvody elektroinstalací v nehořlavém provedení
- stoupačky kanalizace se provedou v provedení AKU, aby se snížila jejich hlučnost při provozu
- podlahy keramická dlažba a PVC v mokřích provozech se použije PVC systém bez, nebo s podlahovou vpustí

bezbariérové užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

celkové provozní řešení, technologie výroby

Zdravotnické zařízení - lůžkové stanice, JIP, operativa, sterilizace a skladové hospodářství, ambulance.

konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Základové konstrukce:

Založení objektu je navrženo plošné na železobetonových deskách a patkách.

Vodorovné nosné konstrukce:

Z hlediska konstrukčního uspořádání se jedná o prefa-monoliticky skelet tvořený průběžnými a dělenými železobetonovými prefabrikovanými sloupy a průvlaky.

Stropní konstrukce jsou navrženy z předem předepjatých betonových dutinových panelů, lokálně jsou doplněné filigránovými panely a monolitickými deskami.

Svislé nosné konstrukce:

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny sloupy čtvercového průřezu. V 1.NP v oblasti příjezdu sanitek jsou sloupy kruhové.

Svislé nosné konstrukce jsou dále tvořeny železobetonovými prefabrikovanými stěnami tloušťky 200 mm především kolem výtahových šachet a instalačních jader.

Schodiště:

Schodiště jsou navržena železobetonová prefabrikovaná.

Izolace:

Hydroizolace spodní stavby:

- 8 mm hydroizolace + izolace proti Radonu, 2 x živичný pás tl. 4 mm s certifikátem protiradonové izolace

Hydroizolace střech:

- hydroizolace střešní PVC folie tl.2 mm odolná proti UV záření, barva tmavě šedá

Tepelná izolace střech:

- 100 mm tepelná izolace z polystyrenu EPS 200 stabilizovaný
- 250 mm tepelná izolace z polystyrenu EPS 100 stabilizovaný

Tepelná izolace ze spodní strany nad průjezdem:

- 350 mm minerální vaty, lepená a kotvená do ŽB desky zespodu, pod přístavbou ve 2.NP

Fasáda:

ETICS z minerální vaty tl.150 mm, nebo 200 mm, paropropustná omítka, na soklu u terénu mozaiková omítka.

Podhledy:

Kazetové podhledy dle druhů místností. Viz standardy a výkresy podhledů.

Klempířské prvky:

Klempířské výrobky budou provedeny z poplastovaného plechu šedivé barvy. Součástí klempířského prvku je příslušenství (kotevní a spojovací materiál, apod).

Výplně otvorů:

Okna

- Všechna okna jsou plastová, ze strany exteriéru červená, v interiéru bílá
- Zasklení - min. izolační dvojsklo
- Prostup tepla (celé okno) $U=1,0Wm^{-2}K^{-1}$
- Všechna okna mají mikroventilaci
- kliky jako půlolivy v barvě oken umístěné v dolní části horních křídel a v horní části spodních křídel, u oken s vyšším parapetem se použije pákové ovládání
- venkovní předokenní žaluzie s viditelným boxem, box žaluzie je připevněn k hornímu rozšiřovacímu profilu okna spolu s vodícími lištami lamel,
- parapety vnitřní jsou plastové bílé tl.30 mm se zaoblenou hranou,
- parapety venkovní jsou z poplastovaného plechu, barva RAL 9007 Graualuminium (viz. výpis parapetů vnějších a vnitřních v tabulce oken)

Dveře

- všechny dřevěné dveře jsou v provedení CPL
 - dveře šířky 1200 mm jsou vyztužené vnitřním ocelovým rámem a jsou zavěšeny na 4 pantech
 - všechny dveře mají zarážky dveří na podlaze, nebo na stěně
 - větrací mřížky do dveří, rozměr 600 x 80 mm – hliník, elox, podélné otvory
 - plošná ochrana dveří a zárubní (v rámci ochranných ploch stěn a dveří a madel)
 - všechny dveře jsou součástí systému generálního klíče, tzn. že se vložky zámků musí objednávat v rámci tohoto systému a ne samostatně s dveřmi
 - dveře šířky 1100 mm a 1200 mm mají ocelovou zárubeň s náběhem pro klasické zdění s drážkou, těsněním a kapsovými závěsy, (použití pro zavěšení otočných dveří dle ČSN s polodrážkou 25x15 mm).
- Přesná specifikace dveří viz samostatný výkres a tabulka.

Vnitřní úpravy povrchů:

omítky štukové + ořezuvzdorná malba, olejové nátěry, keramické obklady, velkoplošné keramické obklady 1x3 m, skleněné velkoplošné obklady s fototapetou 1x3 m, viz tabulky místností

Použité skladby konstrukcí:

viz výkres Skladby podlah a konstrukcí

bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Provoz v budově a okolí bude definován provozním řádem Nemocnice.

stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, akustika / hluk, vibrace - popis řešení

Tepelná technika

Stavba je navržena tak, aby byla v užívání energeticky efektivní, se zřetelem na klimatické podmínky místa a zamýšleného použití. Konstrukce jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0570-2 Tepelná ochrana budov.

Světelné a akustické požadavky:

Stavba splňuje veškeré požadavky na přirozené a umělé osvětlení,

Všechny pobytové prostory budou osvětleny denním světlem okny. Veškeré prostory budou osvětleny uměle zářivkovými nebo žárovkovými svítidly zaručujícími dostatečnou intenzitu osvětlení v jednotlivých prostorech dle příslušných ČSN.

Ochrana proti hluku z vnějšího prostředí, zejména z dopravy, je zajištěna použitím materiálů s dostatečnou vzduchovou neprůzvučností. Požadavky akustické studie jsou zapracovány v projektu.

Hluk ze strojovny pohlcuje žel.bet.strop a konstrukce podlahy ve strojovně. VZT jednotky a zařízení jsou uložena na vibroizolačním základě a izolaci.

Stavební práce budou prováděny v pracovních dnech od 7 do 19 hodin, ručně, nebo za použití ruční mechanizace. Při stavební činnosti se bude dbát, aby nebyl překročen hygienický limit hluku ve vnitřních prostorách stavby, tj. LAeqT = 55 dB a ve venkovním prostoru 65 dB (dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb.).

Vibrace:

VZT jednotky jsou uloženy na vrstvě pohlcující vibrace.

Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Na základě radonového průzkumu je navržena protiradonová izolace.

požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požární bezpečnost je řešena v samostatné části Požárně bezpečnostní řešení stavby, požárně bezpečnostní řešení je zpracováno s ohledem na vyhlášku č. 246/2001 Sb. o požární prevenci a příslušných norem, technické podmínky požární ochrany jsou zpracovány dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

jakost navržených materiálů, požadovaná jakost provedení

Veškeré použité materiály a výrobky budou doloženy platným atestem (certifikátem), který je v souladu s platnými předpisy a požadavky stanovenými projektem.

zvláštní požadavky na výstavbu, netradiční technologické postupy

Ztížený přístup pro jeřábovou technologii, nutnost koordinace provádění stavby a práce jeřábů s provozem nemocnice.

požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

- veškeré železobetonové konstrukce
- veškeré ocelové konstrukce včetně návazností na okolní konstrukce
- hlubinné a plošné základy
- montované obvodové pláště (prosklené fasády)

zvláštní požadavky – tloušťky podlah a výškové osazení dveří, oken, apod.

Stávající podlahy mají tloušťku 100 mm a budou vybourány v celé ploše 2.etapy.

Horní plocha stávajících podlah je shodná s úrovní podlaží v projektovém modelu (viz řezy).

Nové podlahy mají tloušťku 110 mm a jejich horní plocha je proto 10 mm nad úrovní jednotlivých podlaží. To může způsobovat výškové nesrovnalosti v hodnotě 10 mm. Před výrobou prvků jako jsou schodiště a stěny výtahových šachet s dveřmi se musí prověřit, jestli odpovídají úrovni nových podlah.

Stejný požadavek platí pro osazení oken a výšku parapetů.

zvláštní požadavky – osazení radiátorů

Všechny radiátory budou osazené do niku pod oknem, aby nezmenšovaly provozní prostor místností.

Ve stávajících stěnách se dodatečně pod okny niky vysekají v hloubce 140 mm.

V nových obvodových stěnách se niky vytvoří při zdění, parapet se vyzdí ze zdiva tloušťky 250 mm. Vznikne tak nika hloubky 140 mm.

Výška niky od čisté podlahy až k parapetu okna.

Prvky BOZP při využívání stavby

Týkají se zábradlí viz výpis zábradlí. Ve fázi údržby střechy je nutné zajistit, aby pracovníci, kteří musí být povinně vybaveni osobním zabezpečením (úvazem), měli možnost přivázat jistící lano ke vhodnému prvku.

Tyto prvky bezpečnostního jištění lze používat pro většinu prací při realizaci střechy. Provedení prvků záchytného systému navrhne a provede odborná firma s dokladem o certifikaci.

V daném případě se předpokládá přístup na střechu výstupem po žebříku.

Údržba a opravy v objektu budou zajištěny kvalifikovanými pracovníky.

Údržba, opravy fasády, mytí oken, výměna osvětlovacích zdrojů, apod. bude prováděna např. pomocí mobilního lešení, přenosných žebříků popřípadě z plošiny.

Při provádění bude zajištěno všem pracovníkům údržby a úklidu bezpečné pracovní místo.

U objektu je nezbytné zajištění čištění klempířských konstrukcí – střešních vpustí s vnějším odtokem, svodů a lapačů střešních splavenin nejméně 2x ročně. V objektu budou prováděny pravidelné revize všech zařízení.

Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných

– stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Při provádění stavby je potřeba pravidelně kontrolovat zakrývané a těžko dostupné konstrukce a přebírat je od zhotovitelů před zakrytím konstrukcí. Budou kontrolovány veškeré výztuže (bude provedena přejímka). Základová spára musí být zkontrolována geotechnikem. Třídy a kvalita betonových směsí budou doloženy průvodními listy. Budou doloženy způsoby likvidace odpadů.