

TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov stavby:	MODERNIZÁCIA A PRÍSTAVBA INŠTITÚTU NUKLEÁRNEJ A MOLEKULÁRNEJ MEDICÍNY KOŠICE, PRACOVISKO BANSKÁ BYSTRICA, II. ETAPA – ZMENA STAVBY PRED DOKONČENÍM
Objekt:	Inštitút nukleárnej a molekulárnej medicíny
Miesto stavby:	Inštitút nukleárnej a molekulárnej medicíny Košice, pracovisko Banská Bystrica Cesta k nemocnici 1, Banská Bystrica
Investor:	Inštitút nukleárnej a molekulárnej medicíny Košice

Úvod:

Projektová dokumentácia rieši architektonicko-stavebnú časť modernizácie a prístavby objektu. Východiskovými podkladmi pre spracovanie projektu bola časť projektu zamerania z roku 1982 (pôdorys), projekt zdravotníckej technológie (Hosping), obhliadka objektu, jeho zameranie a konzultácie s investorom, užívateľom a hlavným projektantom stavby.

Objekt sa nachádza v areáli nemocnice v Banskej Bystrici, Cesta k nemocnici 1.

Modernizácia objektu v 2. etape spočíva v modernizácii pracoviska Gamakamery, vytvorení nového SPECT/CT, vytvorení spojovacej chodby medzi pracoviskom PET/CT (I. Etapa), pracoviskom SPECT/CT, Gamakamery a zázemím pre personál. Okrem toho vzniknú nové hygienické zariadenia s jedným WC pre imobilných pacientov, nová aplikácia, archív, popisovňa, serverovňa, miestnosť pre biologický odpad, nové sklady, čakárne, recepcia, nové šatne pre personál, filter a nové zádverie s vonkajšími schodmi.

Súčasťou modernizácie je výmena zariadení (umývadlá, WC, výlevky atď.), výmena dverných krídel, nášľapných vrstiev podláh, výmena obkladov, povrchov stien a stropov, nové znížené podhlady, výmena drevených okien za plastové, zateplenie objektu ako aj nová zdravotná technológia, vzduchotechnika, elektroinštalácia, zdravotníctvo, kúrenie, modernizácia požiarnej ochrany a komunikačného systému.

Technické riešenie:

POPIS BÚRACÍCH PRÁC

Vzhľadom na novonavrhané riešenie bude potrebné previesť nasledovné búracie práce:

- vybrať jestvujúci vstup do zázemia personálu v plnom rozsahu (strechu, zasklené steny, podlahu s podkladným betónom, vonkajšie schody, základy)
- demontovať strešnú krytinu (plech) nad vstupom pre personál
- vybrať jestvujúce drevené okná aj s parapetnými doskami a oplechovaním parapetov

- vybúrať všetky nášľapné vrstvy podláh vrátane nesúdržnej vrstvy. V budúcej miestnosti Ovládača a SPECT/CT vybúrať podlahu v celom rozsahu aj s podkladným betónom a odkopať zeminu na úroveň $-0,350$ (spevnenie podlahy pod gantry SPECT/CT a patientský stôl, kanáliky v podlahe)
- vybúrať keramické obklady
- v mieste, kde dochádza k zmene dispozície vybúrať omietky na stenách a stropoch v plnom rozsahu
- demontovať dverná krídla, vybúrať zárubne, prípadne nové dverné otvory (viď. Pôdorys prízemí – Búracie práce)
- demontovať všetky hygienické zariadenia (WC, umývadlá, batérie)
- demontovať ocelové mreže na oknách
- demontovať klampiarske výrobky (strešné žľaby, zvodky, oplechovanie atík, odkvapnice)
- demontovať strešnú krytinu (plech) aj s dreveným debnením na jestvujúcich sedlových strechách
- medzi SPECT/CT 1.38 a Chodbou 1.41 treba z jestvujúcich nadokenných prekladov odrezať a vybúrať aj murivo nad nimi – prechod VZT potrubia zo strechy cez strop spojovacej chodby do miestnosti 1.38 SPECT/CT – **zabezpečenie viď. Projekt statiky.**

Podrobnejšie búracie práce sú uvedené vo výkresovej časti projektu.

ZEMNÉ PRÁCE

Vlastné zemné práce sa v časti prístavby nových zádverí a čakárne s recepciou začnú vybúraním spevnenej plochy (asfalt s podkladom) a v časti prístavby spojovacej chodby skrývkou ornice do hĺbky cca 250 mm (na kótu $-0,670$). Samotné zemné práce spočívajú vo výkopových ryhách pre základové pásy. Tesne pred betonážou základov je potrebné ručné začistenie až na základovú škáru.

Vyťaženú zeminu je potrebné odviezť na vopred určenú skládku, na stavenisku sa ponechá iba zemina určená na spätné zásypy. Pri odhalení základovej škáry je potrebné prizvať statika a posúdiť základové pomery podložia. V prípade, že sa preukáže nevhodné základové pomery, je potrebné prehodnotiť spôsob zakladania stavby.

Spätné zásypy pod podkladnými betónmi je potrebné zhutniť na únosnosť 150 Mpa.

ZÁKLADY

Výkopy pre základové pásy sa musia ihneď vybetónovať. Základové pásy sú jednostranne rozšírené (smerom do vnútra) o 200 mm oproti hrúbke stien. Základové pásy sú navrhnuté z betónu C 16/20 (viď. Projekt statiky).

V projekte sa predpokladá, že max. hladina podzemnej vody nezasahuje základové konštrukcie.

Pred začatím betónovania základov je nutné vyznačiť miesta a vynechať otvory pre prechod kanalizačného potrubia cez základové konštrukcie a previesť všetky stavebné úpravy v základových konštrukciách – pozri profesie Zdravotechnika a Elektroinštalácia.

Podkladné betóny sú navrhnuté z betónu C16/20 hr. 150 mm vystužené zváranou sieťovinou KARI (KY-14, 8/8 mm, 150/150 mm), dosky vonkajších schodov sú z betónu

C16/20 hr. 150 mm vystužené pri hornom a dolnom okraji sieťami KARI (KY-14,8/8mm, 150/150 mm - vid'. Projekt statiky). Podkladné betóny sa zhotovia až po uložení ležateho rozvodu kanalizácie a po zhutnení vrstvy zásypu.

Základy sú po obvode opatrené do hĺbky cca 500 mm od upraveného terénu voči premŕzaniu tepelnou izoláciou STYROFOAM IB hrúbky 60 mm. Na tepelnú izoláciu nad terénom sa naniesie výstužná malta na sieťku, sklolaminátová sieťka a soklová mozaiková omietka.

NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Zvislé nosné konštrukcie

Zvislé nosné konštrukcie v jestvujúcej časti objektu tvoria obvodové múry a stredový nosný múr hrúbky 400 mm. Projekt do týchto konštrukcií v rámci dispozičných zmien mierne zasahuje. Pri týchto zásahoch je potrebné riadiť sa pokynmi statika stavby.

Zvislé nosné konštrukcie v prístavbe tvoria obvodové múry hr. 400 mm, oceľové stĺpy v spojovacej chodbe a zádveriach (vid'. Projekt statiky). Oceľové stĺpy natrieť – farbu prispôbiť farbe zasklenej steny.

Domurovky v obvodových múroch (zamurovanie okien) a v strednom nosnom múre (domurovanie otvorov po vybúraných sklobetónoch) budú z tehál Porotherm, tak ako aj nové obvodové murivo prístavby (vid'. Legendu materiálov na pôdoryse prízemí).

Nadokenné a naddverné preklady v nosnom murive rieši projekt statiky, naddverné preklady a preklady nad vnútornými oknami (pozorovacie a podávacie) v deliacich priečkach budú preklady Porotherm KPP.

Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovné nosné konštrukcie v jestvujúcej časti objektu tvoria železobetónové panelové stropy hr. 250 mm. Projekt do týchto konštrukcií nezasahuje.

V častiach prístavby (spojovacia chodba) je stropná konštrukcia Premaco hr. 200 mm, v zádverí a čiastočnom prekrytí vonkajších schodov – ŽB stropná doska hr. 150 mm (vid'. Projekt statiky).

STREŠNÁ KONŠTRUKCIA

Nové strechy sú navrhnuté ako ploché jednoplášťové, čiastočne pochôdzne. Strešnú krytinu tvorí hydroizolačná fólia z mäkkého PVC vystužená polyesterovou tkaninou SIKAPLAN 15G, ktorá bude kotvená skrutkami EJOT cez tepelnú izoláciu do betónu. Pod hydroizoláciou bude tepelná izolácia z minerálnej vlny Rockwool Monrock Max, hr. 240 mm, s tepelným odporom 5,85 m²K/W (nad zádverím hr. 180 mm s tepelným odporom 4,39 m²K/W), parozábrana, separačná textília a betónová mazanina v spáde, vystužená a dilatovaná.

Pod základmi VZT jednotiek bude ako tepelná izolácia Styrodur XPS hr. 240 mm rozšírená oproti základom o 250 mm na každú stranu. ŽB základ (vid'.Projekt statiky) bude „položený“ na antivibračnej izolácii Sylomer hr. 25 mm.

Jestvujúce sedlové strechy navrhujeme zatepliť na strope izoláciou z minerálnej vlny Rockwool Rockmin hr. 220 mm s tepelným odporom 5,37 m²K/W. Pod izoláciou na strope bude parozábrana. Nová strešná krytina bude ako pôvodná – oceľový pozinkovaný plech na drevenom debnení.

Odvodnenie striech je riešené pododkvapovými žľabmi a odkvapovými zvodmi do lapača strešných splavenín a dažďovej kanalizácie.

PODLAHY A POVRCHY

Predpokladaná hrúbka jestvujúcich podláh je 100 mm.

V rámci búracích prác sa odstráni nášľapné vrstvy pôvodných podláh, prípadne nesúdržné časti podláh a položia sa nové nášľapné vrstvy na vyspravený a čistý podklad.

Nové podlahy budú hrúbky 200 mm (Ovládač 1.37 a SPECT/CT 1.38) a 120 mm (Chodba 1.41) .

V miestnosti SPECT/CT 1.38 bude v oblasti gantry a patientského stola spevnená podlaha hr.200 mm (betón C30/37, vystužený ocel'ovými vláknami tzv. drátkobetón hr.196 mm a antistatická podlaha s lepidlom). Podlaha v celej oblasti gantry a patientského stola musí byť v rovine.

Pre inštaláciu spojovacích káblov bude kábelový kanál v podlahe (viď. Pôdorys prízemnia).

Jednotlivé nášľapné vrstvy budú podľa druhu prevádzky miestnosti (keramická dlažba, antistatická podlaha, povlaková krytina - viď. Legendy miestností na pôdoryse a Tabuľka podláh a povrchov).

V miestnostiach 1.36 Gamakamera, 1.37 Ovládač, 1.38 SPECT/CT, 1.39 Aplikácia a 1.40 Sklad RFA odpadu budú utesnené spoje medzi podlahou, stenami a stropom a pri stenách fabióny do výšky 10 cm.

Jestvujúce vnútorné omietky stien a stropov sú vápenné štukové.

V jestvujúcich hygienických zariadeniach je keramický obklad do výšky 1500 mm od podlahy, v ostatných miestnostiach je keramický obklad do výšky stropu, prípadne za umývadlom (viď. Pôdorys prízemnia – Búracie práce. Maľby – biela alebo tónovaná.

V rámci modernizácie sa vnútorné omietky podľa potreby vyspraví (po vybúraných priečkach, elektroinštalácii a inštalácii ZT) omietkami zo suchých omietkových zmesí, nové omietky budú na nových priečkach.

Nové budú keramické obklady v hygienických zariadeniach do výšky 2100 mm, v ostatných miestnostiach za umývadlom a drezmi do výšky 1800 mm. Maľby budú biele alebo tónované, podľa potreby umývateľné nátery.

Podľa potreby bude v jednotlivých miestnostiach sádrokartónový plný, v chodbe a čakárňach kazetový sádrokartónový znížený podhľad. V miestnosti 1.38 bude znížený podhľad z dosiek SAFEBOARD DF hr. 12,5 mm x 2. Sú to SDK dosky, ktorých sadrové jadro obsahuje prímes barytu, tmelené pomocou tmelu SAFEBOARDSPACHTEL.

V miestnostiach Gamakamera, SPECT/CT, Aplikácia a v Sklade RFA bude barytová omietka hr. 20 mm, v čakárni aktívnych a detí hrúbky 10 mm.

V časti objektu zhotovenej v 1. etape je navrhnuté zosilnenie radiačnej ochrany v miestnosti 1.07 Čakáreň aktívni, 1.05 Vyšetrovňa a v Chodbe 1.06 obkladom zo SDK dosiek SAFEBOARD DF hr. 12,5 mm x 2 + 1 x doska Diamant.

Vonkajšie povrchy – pred zateplením objektu je nutné preveriť pevnosť jestvujúcej vonkajšej omietky, prípadné nesúdržné časti očistiť a vyspraviť. Pre zateplenie je navrhnutý fasádny zateplovací systém (napríklad Baumit) s minerálnou omietkou s tepelnou izoláciou polystyrén hr. 100 mm.

DELIACE KONŠTRUKCIE

Deliace priečky sú navrhnuté z plných tehál Porotherm 25 v aktívnej časti a z tehál Porotherm 14 P+D v neaktívnej časti, hrúbky 100 a 150 mm.

VÝROBKY PSV

Okná a zasklené steny

Vonkajšie drevené okná budú vymenené za plastové, s izolačným dvojsklom $k=1,1$ W/m²K, vnútorné sklo bezpečnostné resp. opatrené bezpečnostnou fóliou.

Zasklené steny vonkajšie v zádveriach a do chodby 1.41 budú mať bezpečnostné kovanie.

Pred objednaním okien a zasklených stien je potrebné vyzvať vybraného dodávateľa na zameranie skutočných rozmerov stavebných otvorov.

Dvere

Vnútorné dvere budú drevené s laminátovou úpravou v ocelevej zárubni. V Gamakamere a SPECT/CT 2 budú dvere so svetelným signálom, olovené – ekvivalent olova podľa výpočtov radiačnej ochrany (viď. pôdorys a výkaz dverí).

Pred realizáciou stavebných otvorov je potrebné prekonzultovať a prípadne upraviť rozmery stavebných otvorov podľa konkrétnych požiadaviek dodávateľa dverí.

Ostatné výrobky PSV

Zámočnícke výrobky, klampiarske výrobky a ostatné sú podrobne popísané vo Výkaze zámočníckych, klampiarskych a ostatných výrobkoch.

IZOLÁCIE

Nové hydroizolácie budú náterové (v miestnostiach s vlhkosťou prevádzkou) a fóliové (hydroizolácia proti zemnej vlhkosti).

Tepelná izolácia podlahách – Nobasil PTS hr.60 mm (tabuľka podláh a povrchov). Tepelná izolácia strešnej konštrukcie viď. vyššie časť „Strešná konštrukcia“.

VYMIERACIA NÁDRŽ

Súčasťou stavebných prác II. etapy je vybudovanie vymieracej nádrže, ktorá slúži na eliminovanie rádioaktívneho žiarenia splaškov z WC pre aktívnych pacientov (1.10, 1.17, 1.20 a 1.22) a z miestnosti pre upratovačku 1.18.

Vymieracia nádrž pozostáva z troch komôr (Podrobnejší popis komôr viď. projekt Zdravotechniky). Konštrukcia nádrže - monolitická atypická z vodostavebného vystuženého betónu, osadená na podkladnom betóne hrúbky 150 mm. Dno, steny a strop budú mať hrúbku 200 mm (viď. projekt Statiky). Z vnútornej strany bude natretá kryštalickou hydroizoláciou (napr. SIKKATON ISOL). Nátoková komora má v strope liatinový poklop 600/600 mm, dve vymieracie komory majú po dva poklopy 600/600 mm a po jednej 600/900 mm. Ocelové poplastované stúpadlá sú kotvené do vŕtaných dier chemickými kotvami.

Výkop pre vymieráciu nádrží bude oproti nádrži rozšírený o 800 mm. Steny výkopu budú vzhľadom na nedostatok miesta a hĺbku výkopovej jamy zvislé, zabezpečené proti zosunutiu štetovnicovými stenami.

V prípade objavenia sa vody vo výkope je nutné túto vodu odčerpávať a prizvať projektanta.

Bezpečnosť a ochrana zdravia.

Pre dodržiavanie bezpečnosti pri práci platia príslušné ustanovenia vyhlášky č.374/90 Zb. a č.330/96 Zb. U špeciálnych profesií platia osobitné predpisy.

Na stavenisku a v priestoroch stavby bude dodávateľ rešpektovať zákon o požiarnej ochrane č. 525/90 Zb., zákon NR SR 99/1995 ako i vyhlášku MV č.82/96 a 83/96 Zb., ako i STN k danej problematike, hlavne STN 73 0818 a 73 0822. Príjazdne a staveniskové komunikácie musia byť zatarasené, aby vždy bol zachovaný prejazdný profil pre zásahové vozidlá požiarnej zásahovej jednotky.

Možné zdroje ohrozenia života a zdravia osôb (otvory, jamy, nestabilné konštrukcie) je dodávateľ stavebných prác povinný zaistiť tak, aby takéto ohrozenie bolo vylúčené.

Pred začatím prác musí stavbyvedúci oboznámiť všetkých pracovníkov výstavby s podmienkami dodržiavania bezpečnostných opatrení pri práci, požiarnej ochrane a s dodržiavaním zvláštnych opatrení v súlade s vykonávaním pridelennej práce. Pracovníci musia byť vybavení ochrannými pomôckami podľa charakteru práce. Všetky stavebné stroje vybavené elektrickým pohonom musia byť uzemnené v zmysle platných STN.

Dodávateľ musí dodržať príslušné ustanovenia desiatej časti zákona 374/90 (par.62 až 70), postupy stanovené projektantom statiky v projekte statiky a jeho pokynmi v rámci autorského dozoru. Pri práci na streche dodržiavať ustanovenia deviatej časti, najmä par.53. Proti možnosti úrazu z náhodného padania akýchkoľvek prvkov pri práci na stavbe, musí byť okolie budovy neprístupné verejnosti. Stavenisko musí byť oplotené a bránka mimo pracovnej doby uzamknutá s výstrahou zákazu osobám nezamestnaným na stavenisku. U vedúceho stavby, alebo v miestnosti ním určenej musí byť umiestnená lekárnička prvej pomoci. Pri telefóne vedúceho stavby musí byť vyvesený prehľad telefónnych čísel núdzového volania požiarnej služby, zdravotnej prvej pomoci, polície, vodárni a kanalizácií, plynárni a podobne.

V Bratislave júl 2014

Vypracoval : Ing. Mária Inczingerová

