

**MU V BRNĚ, UNIVERZITNÍ KAMPUS BOHUNICE – AVVA
AVVA – 1. ETAPA - MODRÁ**

Počet stran : 09

DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY

**Stavebník : Masarykova univerzita v Brně
601 77 Brno, Žerotínovo nám. 9**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA
SO II - 309 – PAVILON A18
SO II – 309.01 – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

ÚVOD

V objektu pavilonu A18 je umístěn Ústav patologické fyziologie Lékařské fakulty. Pavilon A18 ze severní strany navazuje na komunikační koridor pavilonu A9. Z východní strany sousedí pavilonem AVVA A16. Hlavní vstup do pavilonu A18 je z koridoru ve 2.np. Propojení s koridory je i ve 3.np. Pavilon je řešen jako trojtrakt s centrální chodbou se schodištěm. Propojení jednotlivých podlaží je dále osobonákladním výtahem (18.1S03.VYT.0000) o nosnosti 630kg a venkovním ocelovým požárním schodištěm. Nadzemní část objektu je třípodlažní, objekt je částečně podsklepen.

V 1.pp je technické zázemí tj. rozvodny silnoproudu a slaboproudu, předávací stanice tepla, strojovna vzduchotechniky, manipulační prostory, dílny, sklady, šatny pro studenty a hygienické zařízení. 1.np se nachází výukové laboratoře, seminární místnosti, přípravný a hygienické zařízení. Ve 2.np se nachází vedení ústavu, sekretariát, přijímací místnost, seminární místnost, pracovny, sklady, laboratoře, operační sál s přípravnou, fotokomora a hygienické zařízení. Ve 3.np jsou umístěny knihovna dokumentace, pracovny, laboratoře a hygienické zařízení pro zaměstnance. Chodba se schodištěm jsou prosvětleny střešním světlíkem.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Výkopy, základy

Zemní práce na staveništi byly prováděny převážně v zeminách 3. tř. podle ČSN 73 3050.

Vzhledem ke geotechnickým vlastnostem zemin v prostoru staveniště na úrovni srovnané pláně hrubých terénních úprav (HTÚ) bylo třeba při realizaci zajistit odvodnění této pláně pro případ přívalových dešťů. Pro objekt byl proveden hlavní výkop (HTÚ), který tvoří otevřená svahovaná jáma se sklonem svahů 2:1.

Založení objektu - objekt je založen na vrtaných velkopřůměrových pilotách. Základová deska tloušťky 300 mm je uložena na piloty. Piloty jsou se základovou deskou spojeny trny.

Součástí desky jsou revizní šachty pro elektro kabely a kanalizaci.

Základová deska je provedena z vodostavebního betonu jako vodotěsná. Veškeré pracovní spáry jsou opatřeny plastovými profily zabraňující průsak vody vytvořenou spárou nebo injektážními hadicemi - v případě použití vylamováků. Veškeré prostupy základovou deskou jsou opatřeny typovými prvky zaručující vodonepropustnost.

Pod základovou deskou je proveden štěrkopískový polštář (alternativně polštář z betonového recyklátu) hutněný na $E_{def,2} = 10 \text{ MPa}$. Základová deska byla provedena bez podkladního betonu. Čistotu prostředí zajišťovala tepelná izolace z extrudovaného polystyrenu. Distanční podložky byly z vláknobetonu - takové, aby nedošlo během betonáže a montáže výztuže k jejich zatlačení do polystyrenu.

V místě pilot se nesměl provádět násyp ani tepelná izolace, základová deska byla betonována přímo na piloty.

V místě napojení na objekt A9 bylo provedeno nabetonování na stávající základové konstrukce pomocí vlepených trnů (těsnění spáry bylo pomocí injektážních hadic). Před prováděním tohoto pasu musela být konstrukce stávajících základů pavilonu A9 zdrsňena. Styk mezi nabetonovaným pasem a pasem, který je součástí základové desky v pavilonu A9 byl proveden jako dilatace tl. 20 mm bez dilatačních trnů. V celé délce dilatace musely být provedeny vodovzdorné těsnění spáry.

Stěny šachet pod základovou deskou byly betonovány současně se základovou deskou na úrovni -3,875. Sloupy požárního únikového schodiště byly založeny na samostatné základové konstrukci – železobetonové desce uložené na pilotách.

Do základových konstrukcí byl uložen zemnicí pásek dle projektu hromosvodu.

Svislé nosné konstrukce

Základní nosná konstrukce celého objektu byla provedena jako kombinace železobetonové a ocelové konstrukce.

Sloupy - jsou v daném objektu v úrovni 1.pp monolitické železobetonové průřezu kruhového $\phi 450$ mm. U napojení na pavilon A9 průřezu čtvercového 450/450mm a 500/500mm.

Stěny - jsou v úrovni 1.pp monolitické železobetonové tloušťky 300mm, u jižní stěny zesílené v místech os sloupů. Jedná se především o obvodové stěny na styku se zemínou.

Obvodové stěny jsou z vodostavebního betonu jako vodotěsné. Veškeré pracovní spáry jsou opatřeny plastovými profily zabraňující průsak vody vytvořenou spárou.

Vzájemné napojení jednotlivých typů těsnění pracovních spár bylo provedeno tak, aby byla zaručena vodonepropustnost konstrukcí.

Veškeré prostupy stěnami na styku se zemínou byly opatřeny typovými prvky zaručující vodonepropustnost.

Před prováděním konstrukcí nabetonovávaných na vylamováky a těsněnými injektážními hadicemi byly odstraněny oba krycí plechy vylamováku, tzn. Připojovaná konstrukce byla nabetonována na beton, ne na plech vylamováku.

Styk mezi nabetonovanou stěnou a stěnou, která je součástí koridoru v pavilonu A9 je proveden jako dilatace tl. 20 mm bez dilatačních trnů. V celé délce dilatace bylo provedeno vodovzdorné těsnění spáry.

Anglické dvorky – u západní a východní stěny jsou anglické dvorky. Jsou železobetonové prefabrikované kotvené k obvodovým železobetonovým stěnám pomocí ocelových nosníků. Dále je u západní stěny monolitický železobetonový anglický dvorek. Konstrukce anglických dvorků je dimenzována na kolový tlak pro проезд čistícím vozíkem o hmotnosti 4000 kg.

Výtahová šachta je do úrovně 1.NP železobetonová monolitická, od úrovně 1.NP je zděná z cihel plných (CP P10, M 5,0Mpa). Ve zdivu jsou ocelové prvky pro kotvení vodítek. Železobetonová jímka dojezdu výtahu je vyvěšena ze základové železobetonové desky a je založena na pilotách.

Specifikace materiálů a druhů betonu – viz. část betonové konstrukce UKB-1-RD-D-309-02.

Od úrovně -0,250 tvoří nosnou konstrukci objektu ocelové sloupy kruhového průřezu. Ocelové sloupy jsou z důvodu požární ochrany vylity betonovou směsí. Na sloupy navazují vodorovné ocelové průvlaky v podélném směru, ztužení a zavětrování – viz ocelová nosná konstrukce UKB-1-RD-D-309-03.

Vodorovné konstrukce

Stropní desky nad 1.pp jsou monolitické železobetonové tloušťky 240mm. Desky jsou podporovány stěnami tl. 300 mm a sloupy kruhového průřezu $\phi 450$ mm a čtvercovými sloupy 450x450 mm a 500x500mm.

Pro kotvení ocelové konstrukce byly v horním líci stropní desky umístěny kotevní desky, desky byly osazeny před betonáží stropu, kotevní desky byly zapuštěny do stropní konstrukce, horní líc kotevních desek je stejný s horním lícem stropní konstrukce – viz část betonové konstrukce. Stropní konstrukce ve všech nadzemních podlažích je tvořena podélnými nosnými ocelovými prvky (průvlaky) a vloženými ocelovými nosníky, na kterých je položen trapézový plech – viz část ocelové konstrukce. Do spodních vln trapézového plechu byla vložena výztuž a následně byla konstrukce zalita betonem s uložením svařované sítě v horním líci. Tloušťka železobetonové spřažené desky je 120mm. Vodorovné prvky ocelové konstrukce, tj. průvlaky a stropnice, jsou požárně chráněny nástřikem, resp. protipožární SDK konstrukcí, dle požárně bezpečnostního řešení tj. jejich požární odolnost 10 minut je zvýšena nástřikem na 15 minut (ve 3.nadzemním podlaží) a na 30 minut (ve 2. a 1.np). Požadovaná požární odolnost nosných konstrukcí stropů je vyznačena ve výkresové části požárně bezpečnostního řešení.

Schodiště

Hlavní schodiště objektu je ocelové a je obsaženo v části – ocelové konstrukce – viz UKB-1-RD-D-309-03. Stupně schodiště jsou tvořeny tzv. vaničkami a byly zality betonem C16/20. Nášlapná vrstva je z přírodního linolea lepeného na vyrovnávací stěrku.

Venkovní požární únikové schodiště je ocelové a je obsaženo v části – ocelové konstrukce – viz UKB-1-RD-D-309-03. Ve stavební části je řešeno schodišťové zábradlí a madlo.

Opláštění

Obvodový plášť objektu je z prosklené systémové hliníkové sloupkopříčkové fasády v 1.np respektive blokové fasády v 2. a 3.np s vloženými okny s pohledovou šířkou rastru fasádních sloupků a příček 50mm respektive 75 mm u blokové fasády. Vnější obklad obvodového pláště je provětrávaný montovaný z keramických resp. kovových kazet.

Sloupy venkovního prostoru 1. nadzemního podlaží jsou tepelně izolovány minerální vlnou a oplášťeny plechovými skruženými kazetami.

Stropní konstrukce nad 1.np ve venkovním prostředí je zespodu zateplena a opatřena kovovým podhledem umožňujícím větrání (je z kazet z tahokovu).

Součástí opláštění je i oplechování atikové nadezdívky včetně atikového plotu z tahokovu na rámech nesených ocelovými sloupky.

Obvodový plášť - stěny u hygienických zařízení (mezi osami P-Q) a na jižní straně objektu je vyzděn keramickými tvárnicemi tl. 175 mm na MC 5 vyzdívaný jako hrázděné zdivo (dodávka stavby – viz příčkové a výplňové zdivo). Z vnější strany jsou tyto stěny opatřeny tepelnou izolací tl. 200mm a keramickým obkladem na vlastním nosném hliníkovém roštu (dodávka opláštění).

Prostor schodiště CHÚC je v rovině střechy zakryt prosklenou nástavbou s titanizinkovou střešní krytinou, kterou lze po schodišti vystoupit na střechu. V této konstrukci jsou osazena výklopná okna s motor. pohonem napojeným na EPS, která slouží pro odvětrání CHÚC. Tato konstrukce je také dodávkou opláštění.

Všechny části opláštění jsou podrobně řešeny v části UKB-1-RD-D-309-04 – Obvodový plášť.

Příčkové a výplňové zdivo

Výplňové zdivo v 1.pp je z keramických tvárnic P+D P10 v tl.240 mm na M 2,5. Příčkové zdivo bylo prováděno z keramických tvárnic P+D P10 tl.125 mm pouze v 1PP. Překlady nad dveřními otvory jsou keramické ve zděných příčkách v 1PP a betonové prefabrikované RZP. Druhy použitých materiálů viz legendy značení hmot na výkresech jednotlivých podlaží.

Dále byly zděné konstrukce použity pro obezdění vnější části instalačních jader a pod plné části obvodového pláště, kde je provedeno hrázděné zdivo z keramických tvárnic P+D P10 tl.175 mm do ocelových stojek z tenkostěnných profilů U 180/55/3 a plechu tl.3 mm, kotvených do konstrukce podlahy a stropu. Každá třetí spára zdiva je vyztužena svařovaným žebříkem z drátů průměru 5 mm, přivařeným k ocelovým stojkám.

Parapety pod okny byly vyzděny z plynosilikátových příčkovek tl.75 mm, na lepící tmel. Tento parapet má pouze protipožární funkci. Z vnitřní strany je obložen sádkartonovou předstěnou na samonosné ocelové konstrukci. V prostoru parapetu mezi pórobetonovou (plynosilikátovou) vyzdívkou a sádkartonovým obkladem byly provedeny rozvody medií (vytápění, silnoproudu a slaboproudu).

Atiková nadezdívka je vyzděna z plynosilikátových příčkovek standardu YTONG tl. 150 mm, na lepící tmel (YTONG).

Podlahové konstrukce

Jsou popsány ve skladbách podlah a střešních plášťů – viz v.č. UKB-1-RD-D-309-01-010-02.

Střešní plášť

Nosná konstrukce střechy byla popsána výše. Skladby střešních plášťů jsou podrobně popsány ve skladbách podlah a střešních plášťů – viz v.č. UKB-1-RD-D-309-01-010-02.

Vrchní vrstvu střešního pláště tvoří vegetační vrstva (zeleň) a v místech pod technologickými zařízeními (jednotky VZT), v místě úžlabí, okolo nadstřešních světlíků a u atiky je provedena místo vegetační vrstvy drenážní vrstva (kačírek) pro snadnější odtok dešťové vody. Skladba a provedení vegetační vrstvy je součástí dokumentace sadových úprav.

Konstrukce na úrovni terénu -0,020 (venkovní prostor) je shodné konstrukce jako střešní plášť, se všemi skladebnými vrstvami nášlapná vrstva kačírek.

Odvodnění střech je do úžlabí s temperovanými střešními vtoky s ochrannou mřížkou proti zanesení, doplněnými o přepady vyústěnými na fasádě. Spodní hrana přepadů je 190mm nad úrovní střešního vtoku.

Vzduchotechnické potrubí prostupující střešní konstrukcí je do úrovně cca 500 mm nad úroveň vegetační vrstvy opatřeno tepelnou izolací z min. plsti tl. 100 mm a obaleno hliníkovou fólií. Tato izolace je v horní části uzavřena límcem z pozinkovaného plechu v rámci klempířských prací.

Malá vzduchotechnická zařízení (ventilátory) byly osazeny na vlastní konstrukci kotvené do betonových roznášecích dlaždic (dodávka vzduchotechniky). Velká VZT zařízení (VZT jednotky) byla osazena na ocelových konstrukcích – viz dokumentace UKB-1-RD-D-309-03 - Ocelové konstrukce.

Prostor schodiště CHÚC je zakryt pultovou střechou s titan-zinkovou střešní krytinou, která je součástí opláštění.

Montované příčky a dělicí konstrukce

Vnitřní příčky jsou sádkokartonové oboustranně jednoduše nebo dvojité opláštěné na standardních ocelových profilech, pod keramickým obkladem je opláštění dvojité (2x 12,5 mm) nebo se provede zhuštění CW profilů po cca 417 mm.. Druh příček plyne z požárně bezpečnostního řešení a požadavků provozu na akustické vlastnosti.

Ve všech příčných příčkách byly provedeny ve výšce 2,0m výztuhy z prken pro zavěšení horních skříněk, tabulí... V m.č.215 je ve výšce 2,20m pro zavěšení destilačního přístroje.

Sádkokartonové příčky jsou provedeny s vloženou zvukovou izolací ze skelné vlny tl. 50mm, na jedné straně je pod sádkokarton nalepena pěnová páska. Jednotlivé druhy SDK příček jsou vyznačeny na půdorysech šrafovy a popsány v legendě materiálů.

Příčky oddělující laboratoře UTZ 3 (m.č.222,236 a 313, 314, 315, 315a, 338) od okolních místností jsou s parozábranou u vnitřního líce. Parozábrana ve stěnách je vzduchotěsně napojena na parozábranu v podhledu. Vnitřní dělicí příčky jsou jen do úrovně podhledu (aby nebyla přerušena parozábrana „obalující“ prostor laboratoří). Všechny prostupy instalací přes tyto konstrukce byly důsledně utěsněny.

Příčky oddělující chráněnou únikovou cestu, respektive instalační jádra (šachtové stěny) byly provedeny s požadovanou požární odolností. V některých příčkách v laboratořích, orientovaných do chodby (do CHÚC) byl vytvořen instalační kanál (nika) s požadovanou požární odolností ze strany chodby, ve kterém je osazena plechová skříňka s dvířky, ve které jsou soustředěny uzávěry vody, zemního plynu a technických plynů pro příslušnou laboratoř. Rozvod plynu do této skřínky povede v plechové dvoudílné těsné chráničce, od podhledu až do podlahy, která je u podlahy větraná hliníkovou mřížkou a ústí do vzduchotechnicky větraného podhledu.

Obklad hrázdného zdiva je proveden sádkokartonovou předstěnou na ocelových pozinkovaných CD profilech.

Obklad parapetů pod okny je proveden sádkokartonovými deskami tl. 12,5 mm, šroubovanými do ocelové samonosné podkonstrukce, která současně podepírá parapetní plech (dodávka obvodového pláště) a vynáší parapetní elektrokanál pro rozvody silnoproudu a slaboproudu a těleso UT. V prostoru za SDK obkladem zděného parapetu byly provedeny rozvody UT. K vypouštěcím respektive odvodušňovacím ventilům byla do sádkokartonu

osazena revizní systémová dvířka, která byla součástí dodávky sádrokartonových konstrukcí.

Napojení sádrokartonových příček na sloupky obvodového pláště u oken je řešeno:

- sloupky 50mm v 1.np jako sádrokartonová příčka jednoduše opláštěná deskami GKF 12,5mm na rámu z ocelových profilů 20/30mm. Zvuková izolace vložená mezi desky - minerální vlna tl.20mm
- sloupky 75mm ve 2., 3.np jako sádrokartonová příčka jednoduše opláštěná deskami GKF 12,5mm na standardní konstrukci z CW50 profilů 20/30mm. Zvuková izolace vložená mezi desky - minerální vlna tl.40mm

V hygienických zařízeních jsou dělicí příčky mezi kabinami WC tenkostěnné montované do výšky 2100mm nad podlahu s voděodolnou povrchovou úpravou – viz výpis truhlářských výrobků.

Podhledy

Okolo schodišťového prostoru všech podlaží včetně svislých čel je podhled sádrokartonový hladký plný na standardní nosné ocelové konstrukci.

V laboratořích (UTZ 3) je sádrokartonový podhled. V laboratoři (UTZ 3) m.č.222, 236 je sádrokartonový podhled 1x GKB 12,5mm hladký plný s parozábranou, na standardní nosné ocelové konstrukci.

V laboratoři (UTZ 3) m.č.313, 314, 315, 315a, 338 je sádrokartonový podhled 1x GKB 12,5mm hladký plný s parozábranou, na standardní nosné ocelové konstrukci. Nad podhledem je akustická izolace z minerálních vláken v tl.100mm.

Pozn.: Parozábrana v podhledu je neprodyšně propojena s parozábranou v příčkách. Dělicí příčky místností za hygienickou smyčkou byly provedeny jen do úrovně podhledu.

V celém rozsahu 2. a 3. np je proveden kazetový minerální podhled 600 x 600 mm s kazetami bílé barvy. Na doměrky v některých krajních polích byly použity kazety s jedním větším rozměrem, které byly připraveny z formátu 1200 x 600 mm. Podhledy byly provedeny ve dvou variantách dle účelu místností.

Akustický podhled pro regulaci doby dozvuku s kazetami upravujícími akustické vlastnosti místností (zvuková pohltivost $NRC=0,75$), kazety z minerálních desek rozměru 600x600mm na viditelném roštu z kovových profilů – viditelná úzká lišta (SK-15), viditelné části profilů v odstínu kazet (bílá).

Rastrový podhled s kazetami z minerálních desek rozměru 600x600mm (zvuková pohltivost $NRC=0,70$). na viditelném roštu z kovových profilů – viditelná úzká lišta (SK-15), viditelné části profilů v odstínu kazet (bílá).

V místnostech s rozvodem plynu byly do kazet osazeny mřížky a prostor nad podhledem je vzduchotechnicky větrán.

Ve všech druzích podhledů byly osazeny koncové elementy vzduchotechniky, svítidla, reproduktory, apod.

Protipožární opatření

Dle čl. 8.5.3. ČSN 730802 musí požární uzávěry otvorů v požárních stěnách, ústící do chráněných únikových cest, bránit šíření tepla (uzávěry EI). Ostatní požární uzávěry otvorů mezi požárními úseky musí alespoň omezovat šíření tepla (uzávěry EW). Vstupní dveře do chráněné únikové cesty typu B vykazují požadovanou požární odolnost a současně zabraňují proniku kouře.

Konstrukce, které nedosahují požadované požární odolnosti byly upraveny - vnitřní prostor kruhových ocelových sloupů je vyplněn betonem, vodorovné prvky ocelové konstrukce, tj. průvlaky, stropnice a ztužidla jsou požárně chráněny nástřikem nebo SDK konstrukcí dle požárně bezpečnostního řešení tj. jejich požární odolnost 10 minut je zvýšena nástřikem na 15 minut (ve 3.nadzemním podlaží) a na 30 minut (ve 2. a 1.np).

Dle čl. 8.4.10. ČSN 730802 (u objektů výšky $h > 9$ m) musí být požární pásy, které jsou součástí obvodových stěn konstrukcí druhu D1 a nesmí jimi prostupovat žádná konstrukce z nehořlavých hmot – tj. parapetní vyzdívka v tl. 75 mm.

Dle čl. 8.6.1. ČSN 730802 musí být prostupy rozvodů a instalací a elektrických rozvodů požárně dělicími konstrukcemi utěsněny. Hmoty pro utěsnění smějí mít stupeň hořlavosti nejvýše C1, těsnicí konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou rozvody prostupují. Rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení (potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² bez ohledu na stupeň hořlavosti použitého materiálu) mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi bez dalších opatření – dle čl. 11.1.1. ČSN 730802. Rozvodná potrubí sloužící k rozvodu hořlavých látek pro technická a technologická zařízení stavebních objektů musí být z nehořlavých hmot. Rozvodná potrubí o světlém průřezu do 15 000 mm² mohou požárně dělicími konstrukcemi prostupovat bez dalších opatření – dle čl. 11.1.2. ČSN 730802.

Prostupy vzduchotechnických zařízení požárně dělicími konstrukcemi byly navrženy a provedeny v souladu s požadavky čl. 4.2.1. ČSN 730872 (prostupy VZT jsou zabezpečeny požárními klapkami s požární odolností 30 minut III. a IV.SP.B), popř. je potrubí VZT v požárním úseku v celé délce chráněno (požární odolnost 30 minut, potrubí bez vyústek).

Společné instalační šachty byly mezi 1.pp a 1.np po provedení instalací dobetonovány a jednotlivé prostupy utěsněny požárními ucpávkami.

V chráněné únikové cestě jsou instalace protipožárně izolovány, nebo procházejí protipožárními kanály, které jsou součástí dodávky jednotlivých profesí.

Úprava povrchů vnitřních a vnějších

Vnitřní zdivo z cihelných bloků (v 1.pp) je omítnuto vápennou štukovou omítkou, hrany jsou řešeny systémovými pozinkovanými podomítkovými lištami.

Obklady stěn jsou bílými keramickými obkladačkami lesklými, formátu 200x200mm. Horní úroveň keramických obkladů = horní hrana zárubně, v sociálních zařízeních do výšky podhledu, v operačním sále m.č.212 do podhledu. Zrcadla nad umyvadly v sociálních zařízeních jsou v lici s obklady (obklad byl vynechán), bez lišt, spára kolem zrcadla je tmelena sanitárním transparentním silikonovým tmelem. Keramické obklady byly provedeny plošně v místnostech hygienických zařízení a laboratorních prostorách, v ostatních místnostech jen kolem sanitárních zařízení, příp. nad pracovním stolem kuchyňské linky v denní místnosti.

Vnější povrchové úpravy jsou součástí opláštění - viz samostatná část dokumentace UKB-1-RD-D-309-04 – Obvodový plášť.

Izolace proti vodě

v mokřích provozech (sprchy) je provedena stěrkovou hydroizolací - viz skladby podlah a střešních plášťů.

Dilatační spáry v betonu a u prostupujícího potrubí jsou řešeny výztužným přechodovým gumovým pásem, dilatační spáry v dlažbě korespondují s dilatačními spárami v podkladních betonech a jsou vyplněny sanitárním silikonovým tmelem. Izolační nátěr je vytažen 150 mm na stěny, u sprchových boxů pak do výšky 2200 pod obklad.

Izolace proti vlhkosti a radonu

Izolace proti zemní vlhkosti je zajištěna železobetonovou konstrukcí z vodostavebného betonu. Vodorovné izolace proti radonu jsou provedeny z vnitřní strany a svislá z vnější strany železobetonových konstrukcí. Propojení obou systémů bylo provedeno v pracovní spáře železobetonových konstrukcí cementovou stěrkou. Všechny použité izolační hmoty musí mít atest na střední radonový index.

Součástí opatření proti radonu je též větrání zajišťující min. 0,3 násobnou výměnu vzduchu za hodinu.

Izolace tepelné a zvukové

Stropní konstrukce nad 1.pp ve venkovním prostředí je zespodu zateplena izolací z minerálních vláken a opatřena kovovým podhledem umožňujícím větrání (tahokov). Sloupy venkovního prostoru 1. nadzemního podlaží byly tepelně izolovány minerální vlnou a oplášťeny plechovými skruženými kazetami, plné části fasády pod keramickými obklady byly izolovány také izolací z minerálních vláken, všechny tyto izolace jsou dodávkou opláštění – viz projekt UKB-1-RD-D-309-04 – Obvodový plášť.

Střecha a atiky byly izolovány pěnovým polystyrénem respektive extrudovaným – viz skladby podlah a střešních plášťů.

Železobetonová zeď 1.pp je zateplena 70mm extrudovaného polystyrénu, do úrovně 1000mm pod upraveným terénem v tl.120mm, který je ve styku se zemínou ochráněn ochrannou textilií.

Sádkartonové příčky jsou mezi místnostmi, i místnostmi a chodbou jednoplaťové na konstrukci 100mm, s vloženou zvukovou izolací ze skelné vlny tl. 50mm, na jedné straně je pod sádkarton nalepena pěnová páska. Takto složená příčka má váženou laboratorní neprůzvučnost $RW = 50$ dB. Po započtení korekce na průnik zvuku obvodovými konstrukcemi cca 3 dB, se dá předpokládat vážená stavební neprůzvučnost $R_{w1} = 47$ dB, což je v souladu s požadavky ČSN 73 0532 na zvukovou izolaci mezi výukovými prostory a pracovnyami se zvýšenými nároky na ochranu před hlukem.

V podlahách byl jako kročejová izolace použit pás z extrudovaného pěnového polyethylenu tl.5 mm.

Podlahové krytiny a obklady

Jsou v převážné části půdorysu z přírodního linolea (standard ARTOLEUM), v rozvodně slaboproudu z elektrostaticky vodivého PVC (standardu ANTISTATIK). Dále jsou provedeny antistatické, chemicky odolné stěrky, průmyslové podlahy.

Na sociálních zařízeních je provedena hutná keramická dlažba šedá RAL 7040 nebo dle požadavků uživatele (kyseliny/zásady=>hnědá - standardu TAURUS) barvy byly vybrány dle předložených vzorků. V 1.pp jsou potěry na cementové bázi. Přechody jednotlivých druhů podlah jsou řešeny systémovými kovovými lištami (nerezovými). Specifikace podlahových krytin je v legendách místností na výkresech půdorysů a ve skladbách podlah – viz UKB-1-RD-D-309-010-02.

Keramické obklady na stěnách jsou bílé lesklé, formátu 200x200mm.

Klempířské výrobky

Klempířské výrobky na střeše – oplechování atik, střešní plášť schodiště na střechu z titanzinkového plechu atd. jsou součástí dodávky obvodového pláště – viz projekt UKB-1-RD-D-309-04 – Obvodový plášť

Konstrukce pro zastínění a zatemnění

Sluneční záření je cloněno horizontálními venkovními hliníkovými žaluziemi na el. pohon – viz část UKB-1-RD-D-309-04 – Obvodový plášť. Dále jsou osazeny vnitřní zastiňovací a zatemňovací výrobky - žaluzie, fyzikální zatemnění.

Nátěry

Parapetní sádkartonový obklad v laboratořích a panely navazující na fasádní sloupky jsou opatřeny kvalitními omyvatelnými nátěry.

Zámečnické a truhlářské výrobky:

Některé vnější ocelové výrobky jsou žárově pozinkovány.

Ocelové konstrukce vnitřní (žárubně, dveře, šatní skříňky....) jsou opatřeny akrylátovým nátěrovým systémem v modré barvě RAL 5005.

Schodiště v int. i ext. CHUC - RAL 9006.

Viditelné části ocelových kruhových sloupů byly pod nátěr stěrkovány a broušeny. Stejným nátěrem jsou natřeny stěny nad keramickým obkladem a sádrokartonové stropní podhledy v laboratořích UTZ 3 (m.č. 222, 236, 313, 314, 315, 315a, 338).

Malby

Na štukových omítkách zděných konstrukcí byly provedeny otěruvzdorné malby bílé barvy, na sádrokartonových konstrukcích byl proveden nátěr vhodný na sádrokarton.