

**ZŠ a MŠ Brno, Antonínská 3, p.o. –
přístavba ZŠ ve dvorním traktu –
projektová dokumentace**

D.1.1-001_TECHNICKÁ ZPRÁVA

stavebník:	Statutární město Brno městská část Brno-střed Dominikánská 264/2 601 69 Brno
místo stavby:	ZŠ a MŠ Brno, Antonínská 3. p.o., 602 00 Brno-střed
stupeň:	DUR + DSP

generální projektant:	Atelier 99 s.r.o. Purkyňova 71/99 612 00 Brno	
hlavní inženýr projektu:	Ing. Michal Palíšek	
kontroloval:	Ing. Marek Vrba	
zodpovědný projektant:	Ing. Martin Jeřábek	

číslo zakázky:	A-20-13
datum:	12/2020

OBSAH

1.	ÚČEL STAVBY.....	1
2.	ZÁSADY URBANISTICKÉHO, ARCHITEKTONICKÉHO A PROVOZNÍHO ŘEŠENÍ.....	1
2.1	ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ.....	2
2.2	PROVOZNÍ ŘEŠENÍ.....	2
3.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	2
4.	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU	3
4.1	PŘÍPRAVA ÚZEMÍ.....	3
4.2	ZEMNÍ PRÁCE A ZALOŽENÍ OBJEKTU	3
4.3	SVISLÉ KONSTRUKCE	5
4.4	VODOROVNÉ KONSTRUKCE	6
4.5	SCHODIŠTĚ	7
4.6	VÝTAH.....	7
4.7	STŘEŠNÍ PLÁŠŤ.....	7
4.8	ÚPRAVY POVRCHŮ VNĚJŠÍCH	8
4.9	ÚPRAVY POVRCHU VNITŘNÍCH	9
4.10	PODLAHY	12
4.11	VÝPLNĚ OTVORŮ	13
4.12	EXTERIÉROVÉ PROSKLENÉ STĚNY.....	16
4.13	IZOLACE	16
4.14	VÝROBKY PSV	17
4.15	BEZBARIÉROVÉ WC.....	18
5.	TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA.....	19
5.1	TEPELNÁ TECHNIKA.....	19
5.2	OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ	19
5.3	AKUSTIKA.....	19
6.	OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ A PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ	19

1. ÚČEL STAVBY

Tato dokumentace slouží pro vydání společného povolení řeší stavební úpravy a přístavbu objektu ZŠ Antonínská v městské části Brno-střed.

Stávající objekt

Stávající objekt je půdorysně tvaru „U“ ohraničeného ulicemi Botanická na straně průčelí, Antonínská a Smetanova. Hlavní vstup do budovy je z ulice Botanická a vedlejší vstup s průjezdem je z ulice Antonínská. Na ulicích Smetanova a Antonínská objekt školy rameny navazuje na sousední objekty bytových domů. Stávající objekt má 3 nadzemní podlaží a 1 částečně podzemní podlaží. Ve vnitřním dvoře se nachází stávající tělocvična a 2 přístavky s 1 podzemním a 1 nadzemním podlažím. Zastřešen je sedlovou střechou s valbami.

Z konstrukčního hlediska se u stávajícího objektu jedná o podélný nosný systém.

Základové konstrukce stávajícího objektu jsou řešeny jako kamenné základové pasy nebo jako kombinace betonových základových pasů s cihelným zdivem. Základové pasy vůči zdivu převážně rozšiřují. Základová spára má v celé ploše hloubku cca 2,0 m.

Svislé nosné konstrukce stávajícího objektu jsou řešeny z cihelného zdiva z cihel plných pálených zděných na vápennou maltu.

Vodorovné nosné konstrukce stávajícího objektu jsou řešeny nad jednotlivými učebnami jako dřevěné trámové stropy ukládané do ocelových válcovaných I nosníků a cihelného zdiva s rovným podhledem z prken a rákosové omítky. Nad chodbami jsou pak cihelné klenby valené do zdiva.

Podlahy stávajícího objektu jsou v jednotlivých třídách provedeny z OSB desek ukládaných na prkna ležících na polštářích. Na OSB deskách je provedena vyrovnávací stěrka, na kterou je položeno PVC (v bytě školníka byla zjištěna původní nášlapná vrstva z výšek, která byla nahrazena v jednotlivých třídách za OSB desky). Na chodbách jsou pak provedeny keramické dlažby.

Zastřešení stávajícího objektu je řešeno sedlovou střechou s valbami nad hlavní částí budovy a sedlovou střechou nad rameny školy. Přístavky s tělocvičnou ve dvoře školy jsou zastřešeny plochými střechami.

Přístavba

Přístavba řeší nový objekt ve vnitrobloku stávajícího objektu. Stávající tělocvična a vnější sportoviště budou zbourány a na jejich místě bude postaven nový objekt zahrnující tělocvičnu s větší kapacitou, 5 učeben, hygienická zařízení a 2 přístupná atria se zelení. Vstup do přístavby ze stávajícího objektu je z mezipodesty hlavního schodiště mezi 1PP a 1NP, o podlaží výše z mezipodesty mezi 1NP a 2NP.

Svislé nosné konstrukce jsou řešeny z keramických tvárnic. Obvodové stěny vystaveny vnějšímu prostředí jsou řešeny z keramických tvárnic s dutinami vyplněnými hydrofobizovanou minerální vatou. Vnitřní nosné stěny jsou z keramických tvárnic bez výplně. Stěny učeben jsou řešeny keramickým zdivem se zlepšenými akustickými vlastnostmi. Svislé nosné konstrukce doplňují monolitické železobetonové sloupy. Oplocení střešního hřiště je vyřešeno ocelovou rámovou konstrukcí.

Vodorovné nosné konstrukce jsou řešeny monolitickými železobetonovými deskami. Stropní deska nad tělocvičnou je řešena jako trámový strop s deskou i trámy z monolitického železobetonu.

Zastřešení je plochou jednoplášťovou provozní střechou. V části nad tělocvičnou je střešní hřiště se sportovním povrchem. V části nad učebnami je vegetační intenzivní střecha.

Stavební úpravy

Veškeré nové stěny jsou vyzděny z cihel plných pálených. Zazdění stávajících otvorů je řešeno z cihel plných pálených a při zdění je dodrženo provazbení se stávajícím zdivem.

V 1NP stávajícího objektu jsou vybourány nenosné stěny výdejny stravy a umyvárny termosů. Stávající učebna (č. m. 108) je dispozičně změněna a připojena ke stávající jídelně. Propojení je vyřešeno probouráním otvoru v nosné stěně dělící tyto místnosti. Sociální zařízení bytu správce bude převedeno na sprchu s WC a umyvadlem pro zaměstnance. Doplněno je plným SDK podhledem. Místnosti bytu jsou převedeny na učebnu s kabinetem a doplněny minerálním kazetovým podhledem. Vyrovnávací schodiště v chodbě (č. m. 135) je nahrazeno 2 rampami se sklonem 1:8.

Ve 2NP stávajícího objektu jsou místnosti WC učitelé a sprcha učitelé dispozičně spojeny probouráním stěny a změněny na WC pro imobilní. Doplněno je plným SDK podhledem.

Ve 3.NP je posunuta stěna dělící učebnu fyziky (č. m. 226) a kabinet fyziky (č. m. 227). Doplněny jsou dveře do kabinetu.

V zrcadle vedlejšího schodiště je zřízená výtahová šachta z ocelové rámové konstrukce vyplněné panely skla. Výtah má 4 zastávky a zabezpečuje bezbariérové využívání stavby.

2. ZÁSADY URBANISTICKÉHO, ARCHITEKTONICKÉHO A PROVOZNÍHO ŘEŠENÍ

2.1 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Objekt přístavby je navržen jako zděný dvoupodlažní se zastřešením z části vegetační zelenou střechou a z části plochou střechou s funkcí hřiště. Půdorysný tvar objektu vychází z prolnutí hmoty 2 kvádrů, přičemž jeden kvádr představuje tělocvičnu se střešním hřištěm a druhý kvádr představuje seskupení učeben spolu s hygienickými zařízeními a přílehlými komunikacemi. Na jihozápadní a jihovýchodní straně fasáda ustupuje a vytváří prostor pro 2 atria. Na jihozápadní fasádě jsou navrženy prosklené stěny s výhledem a přístupem do zeleného atria, na jihovýchodní fasádě jsou navrženy okna a balkónové sestavy rovněž s výhledem a přístupem do zeleného atria. Učebnám v 1NP zajišťuje přísun denního osvětlení celkem 7 světlovodů procházejících tubusy přes učebny ve 2NP. Přístup denního osvětlení do kabinetu tělocvikáře je zajištěn světlíkem. Zastřešení je řešeno zelenou střechou nad částí s učebnami určenou pro oddych a oploceným střešním hřištěm se sportovním povrchem nad částí tělocvičny. Vstup na zelenou střechu z hlavního schodiště stávajícího objektu je přes pohledové železobetonové schodiště určené rovněž pro sezení. Zelená střecha je navržena s mobiliářem pro sezení se světlovody zakomponovanými do střešního sezení a s chodníkem tvořeným betonovou dlažbou položenou na vegetační substrát zelené střechy. Vybavena je rovněž pergolou s dřevěnou podlahou pro možnosti letní výuky. Nízká atika po obvodu střechy je doplněna zábradlím a pásem vzrostlé zeleně.

2.2 PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Přístavba

Přístavba se skládá ze 2 nadzemních podlaží a ploché pochozí střechy. 1NP přístavby je ve výškové úrovni -2,600 m a je provozně propojeno s 1PP stávajícího objektu. 2NP přístavby je ve výškové úrovni +1,550 m a je provozně propojeno s 1NP stávajícího objektu. Střecha přístavby je ve výškové úrovni 5,785 m a je provozně propojena s 2NP stávajícího objektu.

Vstup do 1NP přístavby je ve výškové úrovni -2,600 m z mezipodesty mezi 1PP a 1NP hlavního schodiště stávajícího objektu, z chodby (č. m. 016) v severozápadní části stávajícího objektu přes tělocvičnu (č. m. 060) a ve výškové úrovni -2,900 m z chodby (č. m. 042) v jihovýchodní části stávajícího objektu. Výškový rozdíl je vyrovnán rampou se sklonem 1:16 umístěnou na chodbě přístavby (č. m. 051). Vstup do 2NP přístavby je ve výškové úrovni +1,550 m z mezipodesty mezi 1NP a 2NP hlavního schodiště stávajícího objektu a ve výškové úrovni 0,550 m z chodby (č. m. 134) v jihovýchodní části stávajícího objektu. Výškový rozdíl je vyrovnán rampou se 3 rameny a 2 mezipodestami na chodbě přístavby (č. m. 141). Vstup na střechu přístavby je ve výškové úrovni +3,355 m z mezipodesty mezi 1NP a 2NP hlavního schodiště stávajícího objektu a ve výškové úrovni +4,800 m z chodby (č. m. 220) v jihovýchodní části stávajícího objektu.

V 1.NP se nachází tělocvična (č. m. 060) přístupná z chodby (č. m. 016) v severozápadní části stávajícího objektu s přidruženou nářadovnou (č. m. 059) a kabinetem tělocvikáře (č. m. 057), technická místnost (č. m. 056) přístupná z chodby přístavby (č. m. 051) a ze stávajícího objektu, 3 vzájemně sousedící učebny (č. m. 061 - 063) se vstupy z chodby přístavby (č. m. 051) a s přístupy do společného zeleného atria, hygienická zařízení (č. m. 052 – 055) přístupná z chodby přístavby (č. m. 051) a zelené atrium přístupné rovněž z chodby. Podlaží je v jedné výškové úrovni pro zabezpečení možnosti bezbariérového užívání.

Ve 2.NP jsou 2 vzájemně sousedící učebny (č. m. 146, 147) se vstupy z chodby (č. m. 141) a hygienická zařízení (č. m. 142–145) rovněž přístupná z chodby. V 1.NP stávajícího objektu je zvětšen prostor jídelny (č. m. 111) přidružením sousedící učebny (č. m. 108) a propojením chodbou. Chodba (č. m. 134) v jižním křídle stávajícího objektu je pomocí dvojice ramp převedena do bezbariérové varianty. Ložnice (č. m. 139) a obývací pokoj (č. m. 138) v bytě správce jsou převedeny na učebnu (č. m. 140) a kuchyň (č. m. 163) s jídelnou (č. m. 137) jsou převedeny na kabinet (č. m. 137). Sociální zařízení bytu (č. m. 133) je převedeno na hygienické zařízení pro učitele (č. m. 133).

Střecha je přístupná z mezipodesty hlavního schodiště mezi 1NP a 2NP stávajícího objektu přes vnější pohledové železobetonové schodiště a z chodby (č. m. 220) v jihovýchodní části 2NP stávajícího objektu pomocí vnější rampy se 2 rameny vedoucí podél fasády stávajícího objektu.

Stavební úpravy

V 1.NP jsou stěny stávající výdejny stravy (č. m. 110) a umyvárny termosů (č. m. 109) částečně zbourány a navrženy v nové dispozici. Stávající jídelna (č. m. 111) je zvětšena o sousední učebnu (č. m. 108) probouráním otvoru ve stávající stěně a dispozičním provázáním chodbou se stávající jídelnou. Výdej stravy je přes 2 asymetrická okna orientována do vzniklé chodby. Vstup do výdejny stravy je ze stávající jídelny. Vstup do umyvárny termosů je ponechán původní přes výdejnu stravy. Výdej nápojů je řešen mobilně 2 stanicemi umístěnými ve stávající jídelně a nově vzniklé jídelně.

Vertikální komunikace vedlejšího schodiště stávajícího objektu je doplněna výtahem se 4 stanicemi v rámci bezbariérového řešení užívání budovy.

V 1.NP stávajícího objektu je stávající byt správce v jihovýchodní části dispozičně změněn na místnost učebny (č. m. 140) a kabinetu (č. m. 137) navázány na stávající chodbu (č. m. 134). Sociální zařízení bytu (č. m. 133) je pozměněno na hygienické zařízení vybaveno sprchou a WC s umyvadlem pro využití zaměstnanci (č. m. 133). Schody chodby (č. m. 135) ústící k vedlejšímu vchodu do přístavby jsou nahrazeny dvojicí ramp pro zajištění bezbariérového přístupu.

V 2.NP stávajícího objektu jsou místnosti WC a sprchy pro učitele (č. m. 231, 232) spojeny zbouráním dělicí stěny a dispozičně změněny na WC pro imobilní (č. m. 231).

V 3.NP stávajícího objektu je posunuta stěna dělicí kabinet fyziky (č. m. 323) a učebnu fyziky (č. m. 322) a kabinet je doplněn dveřmi.

3. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Zásady řešení komunikací, ploch a objektů v rámci areálu z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených jsou řešeny plně v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb.

Stavba komunikačních ploch bude ve smyslu citované vyhlášky, kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, a je řešena bezbariérovým způsobem.

Přístavba objektu je navržena s ohledem na bezbariérový přístup do všech pater. Výškový rozdíl v 1.NP přístavby a navazujícího 1.PP stávajícího objektu je vyrovnán rampou se sklonem 1:16 půdorysné délky 4700 mm na celou šířku chodby 2400 mm. Výškový rozdíl ve 2.NP přístavby a navazujícího 1.NP stávajícího objektu je vyrovnán trojicí ramp se sklonem 1:8 na celou šířku chodby 2400 mm.

V rámci stavebních úprav je zabezpečen bezbariérový přístup do objektu přístavby z ulice Antonínská a pomocí navrženého výtahu s rozměry kabiny 1100x1400 mm ve vedlejší schodišti do ostatních podlaží stávajícího objektu. V 1.NP stávajícího objektu je v chodbě (č. m. 134) navržena dvojice ramp se sklonem 1:8 půdorysné délky 2000 mm na celou šířku chodby nahrazující stávající vyrovnávací schodiště a zabezpečující bezbariérový přístup do ostatních prostorů podlaží školy.

4. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

4.1 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ

Před zahájením stavebních prací na přístavbě je nutné provést demolici stávající tělocvičny s přilehlým zázemím tělocvičárny a nářadovny (místnost 012) a vnějšího hřiště s umělou trávou spolu s chodníkem z betonové dlažby po obvodu dvoru.

4.2 ZEMNÍ PRÁCE A ZALOŽENÍ OBJEKTU

Inženýrsko-geologický průzkum

Objekt vzhledem k výskytu potencionálně prosedavých a objemově nestálých sedimentů zařazen do 2. geotechnické kategorie skupiny nenáročných staveb ve složitých základových poměrech. Vzhledem k uvedeným geologickým podmínkám lze plošné založení přístavby situovat do horizontů eolických tuhých zemin třídy F6 CL hodnotami $R_{dt} = 100 \text{ kPa}$, s minimální hloubkou založení 1,4 m. Je nutné volit základovou úroveň v geologickém prostředí stejné kvality. Přístavba je

situována na hranu již stávajícího objektu ZŠ, tato skutečnost musí být zohledněna při výkopových pracích a dostatečně zabezpečena např. tryskovou injektáží stávajících základů základní školy (pravděpodobně plošně založené) pro jejich podchycení. Dále doporučujeme sousední objekty geodeticky monitorovat a průběžně vizuálně kontrolovat jejich stav v průběhu stavby. Uvedená hodnota $R_{dt} = 100 \text{ kPa}$ platí také pro základové zeminy v místě výtahové šachty. Dočasné stěny stavební jámy je nutné zajistit vhodnou pažící konstrukcí. Vzhledem k typu zeminového materiálu (objemově nestabilní spraše) doporučujeme zajistit stavební jámy od hloubek 1,3 m formou záporového, popř. mikrozáporového pažení s kotevním systémem, kombinovaného s tryskovou injektáží sousedního domu. V průběhu odkrytí stavební jámy je třeba dodržovat bezpečnostní odstupy stavebních strojů a jiné těžké techniky. Finální zemní práce na úroveň $\pm 0,00$ přístavby tělocvičny doporučujeme provádět těsně před betonáží, či jiným překrytím nestabilních sprašových zemin, je vhodné ponechat poslední cca 0,15 – 0,20 m vrstvu na konečné odkrytí tak aby byly zachovány pevnostní charakteristiky základových zemin a nedošlo k promáčení vlivem počasí (srážky). Sprašové zeminy, které tvoří základové poměry na lokalitě, představují vzhledem ke svým nepříznivým vlastnostem (vysoká pórovitost, výrazná rozhrdávost s nízkou odolností proti erozi, velká stlačitelnost po přetížení, prosedavost po provlhčení) problematickou základovou půdou. Je nezbytné základovou spáru kompletně odvodnit jak při výstavbě, tak i po skončení stavebních prací, k ochraně před zatékáním srážkové vody pod základy. Je třeba se vyvarovat zamokření a provlhčení sprašových zemin a dbát na těsnost potrubí inženýrských sítí.

Stavebně technický průzkum

Zkoumaný objekt tvoří pomyslné písmeno „U“, které svými konci navazují na řadové zástavby ulic Antonínská a Smetanova. Původní část zkoumaného objektu má čtyři podlaží, jedno částečně podzemní podlaží, tři nadzemní podlaží a je zakončena sedlovými střechami. Ve dvorní části jsou provedeny novodobější jednopatrové dostavby.

Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou u objektu provedeny jako kamenné nebo betonové základové pasy v kombinaci s cihelným zdívem. Základové pasy se vůči zdívu převážně rozšiřují.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou provedeny z cihelného zdiva z cihel plných pálených na maltu pravděpodobně vápennou.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou nad jednotlivými učebnami provedeny jako dřevěné trámové stropy ukládané do ocelových válcovaných I nosníků a cihelného zdiva s rovným podhledem z prken a rákosové omítky. Nad chodbami jsou pak cihelné klenby valené do zdiva.

Podlahy

Podlahy v jednotlivých třídách jsou provedeny z OSB desek ukládaných na prkna ležících na polštářích. Na OSB deskách je provedena vyrovnávací stěrka, na kterou je položeno PVC (v bytě školníka byla zjištěna původní nášlapná vrstva z výšek, která byla nahrazena v jednotlivých třídách za OSB desky). Na chodbách jsou pak provedeny keramické dlažby.

Radonový index

Hodnoty objemové aktivity radonu (OAR) naměřené v odebraných vzorcích půdního vzduchu na pozemku oscilovaly v hodnotovém intervalu 3–18 kBq/m³, nebyly detekovány extrémně vysoké hodnoty OAR. Rozhodná hodnota OAR (třetí kvartil souboru naměřených hodnot OAR) vztažená na vyšetřený pozemek byla 9,0 kBq/m³. Variace a fluktuace množství radonu v půdním vzduchu koresponduje s variabilitou a nehomogenitami ve struktuře a skladbě zemního prostředí a s lokálními mikrozměnami plynopropustnosti podložního profilu a tím s polohově se měnícími podmínkami pro transport, migraci a aktuální koncentraci radonu v místech reálného odběrového prostoru. Naměřené koncentrace radonu konvergují do kategorie nízkého radonového indexu (hodnotový interval do 30 kBq/m³ pro případ nízké plynopropustného podloží). Parametry pozemku (OAR = 9,0 kBq/m³, nízká plynopropustnost) zařazují hodnocený pozemek do nízkého radonového indexu.

Podle odborného posouzení zeminy uložené na pozemku do ověřené hloubky 6 m p.t. po celkovém zohlednění determinujících faktorů vytváří přednostně nízké propustné zemní prostředí ve vztahu k možnosti šíření a pronikání radonu.

Způsob založení

Založení nosných konstrukcí je vzhledem ke geologickým podmínkám a blízkosti sousedních objektů řešeno hlubíně pomocí železobetonových základových pasů vysokých 0,7 m doplněných o mikropiloty délky 7–10 m a $\varnothing 140 \text{ mm}$. Podkladní beton pod základovými pasy je navržen vrstvou o výšce 100 mm přesahující 100 mm po stranách základových pasů, v místech podél fasády stávajícího objektu bez přesahu.

Základová deska přístavby je řešena jako monolitická železobetonová deska tloušťky 200 mm s vloženou kari sítí. V části pod rampou v 1NP je základová deska navrhnutá ve spádu se sklonem 1:16.

Základová deska spolu se základovými pasy je navržena z betonu C25/30-XC1-S3s modulem pružnosti $E_{cm}=31\text{GPa}$ vyztuženého ocelí B 500B. V místech navazujících na fasádu stávajícího objektu jsou na konci základové desky vytvořeny nosy šířky 200 mm vystupující přes souvrství podlahy a na horní hraně překryty pouze samotnou nášlapní vrstvou podlahy.

Mezi navrženými základovými pasy spolu se základovou deskou a stávajícími základovými konstrukcemi je provedena dilatační spára o tloušťce 20 mm pro zajištění objektové dilatace.

Vzhledem ke situování stavby na hranu již stávajícího objektu ZŠ bude v průběhu výstavby stav sousedících budov průběžně vizuálně kontrolován.

4.3 SVISLÉ KONSTRUKCE

4.3.1 ZDĚNÉ STĚNY A PŘÍČKY

Svislý nosný konstrukční systém přístavby je v případě obvodových zdí řešen pomocí keramických tvárnic vyplněných hydrofobizovanou minerální vatou tl. 440 mm. Vnitřní nosné stěny jsou tvořeny keramickými tvárnici tl. 240, 300 a 440 mm. Nosné stěny učeby jsou z keramických tvárnic se zlepšenými akustickými vlastnostmi tl. 250 a 300 mm. Nenové stěny jsou tvořeny keramickými příčkovkami tl. 115 a 140 mm. Veškeré zdivo konstrukce přístavby jsou zdivy na maltu vápenocementovou a zakládány na těžkém asfaltovém pásu. Boční připojení stěn je provedeno stěnovými sponami kotvenými do nosné konstrukce. Mezi stávajícími stěnami objektu a novými stěnami přístavby bude dodržena objektová dilatační spára dle výkresové dokumentace, minimální tloušťky 20 mm. Výplň dilatační spáry bude z expandovaného polystyrénu dané tloušťky.

Nové zdivo ve stávajícím objektu je řešeno z cihel plných pálených zděných na vápenocementovou maltu. Zazdění stávajících otvorů je řešeno z cihel plných pálených zděných na vápenocementovou maltu. Zděné jsou na celou tloušťkou stávající stěny a jsou provázány vazbou se stávajícím zdivem.

Nad otvory budou osazeny nosné překlady ze sortimentu výrobce tvárnic nebo ocelových válcovaných profilů. Překlady nad otvory větších šířek budou monolitické železobetonové.

Zdivo bude provedeno dle technologického postupu výrobce. Nové zdivo bude provedeno v souladu s ČSN a dle doporučených technologických zásad, pokynů a typových detailů předepsaných výrobcem jednotlivých materiálů. Technologii zdění stěn určí technolog dodavatele zdivního materiálu na základě konkrétních podmínek (například povětrnostní vlivy, rychlost výstavby, předpokládané zbytkové dotvarování, smrštění a podobně) a daného typu zdiva.

Konstrukce musí vyhovět požadavku na vzduchotěsnost obálky budovy – omítka provedena z exteriérové i interiérové části, vyplnění veškerých spár a prostupů konstrukcemi.

Zdění, kotvení, dilatace stěn, kluzná napojení provádět v souladu s technickými podmínkami výrobce a platných norem, zejména ČSN 731101 Navrhování zděných konstrukcí a ČSN 732310 Provádění zděných konstrukcí.

Spáry na styku stěn s ostatními konstrukcemi je nutné vyplnit PUR pěnou, maltou apod., aby byly splněny požadavky na protihlukovou a protipožární ochranu. Spára mezi horní hranou nenosného zdiva a spodním lícem monolitické stropní desky musí umožnit volný požadovaný zbytkový průhyb stropní konstrukce, aby nedošlo k přenosu zatížení do zděných nenosných příček a stěn a následně i do podlahy. Dilatační spára je vždy větší o prostor pro stlačenou výplň. Její celková výška/šířka je odvislá od stlačitelnosti použitého materiálu.

4.3.2 ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce přístavby jsou v místech doplněny monolitickými železobetonovými sloupy. V 1NP přístavby v technické místnosti (č. m. 056) je navržen sloup o průřezu 250x250 mm, na chodbě (č. m. 051) je navržen sloup průřezu 250x250 mm, v místě napojení stěny dělicí místnost předsiň chlapci (č. m. 054) a chodbu (č. m. 051) na fasádu stávajícího objektu je navržen sloup o průřezu 240x250 mm. Ve 2NP přístavby je v místě napojení stěny dělicí místnost předsiň chlapci (č. m. 144) a chodbu (č. m. 141) na fasádu stávajícího objektu je navržen sloup o průřezu 240x325 mm.

Materiálově jsou sloupy navrženy z betonu C30/37-XC1-S3 s modulem pružnosti $E_{cm}=33\text{ GPa}$ vyztuženého ocelí B 500B.

Veškeré železobetonové prvky a jejich detailní specifikace včetně rozměrů a způsobu uložení v objektu viz. část D.1.2 – Stavebně konstrukční řešení této projektové dokumentace.

4.3.3 SÁDROKARTONOVÉ PŘÍČKY

V objektu jsou SDK stěny navrženy pouze jako instalační předstěny pro sanitární WC moduly a umyvadla. Budou provedeny jako systémové certifikované skladby. Pro kvalitu materiálů a provedení jsou rozhodující ustanovení příslušných norem a prováděcí směrnice a technologické postupy výrobce. Příčky s oboustranným dvojítm opláštěním (2x deska 12,5 mm s překrytím, nikoliv 1x25 mm) budou provedeny včetně ocelové nosné konstrukce odpovídající tloušťce a skladbě stěn. Vlastní desky budou v provedení půlkulatá hrana. Nosný systém ze systémových kovových CW a UW profilů. Rovinatost a provedení SDK konstrukcí je požadována dle exponovanosti prostředí v následujících kvalitativních parametrech, musí odpovídat příslušným normám a předpisům a je definována zvláště prováděcími předpisy výrobce. Při tmelení a stěrkování spár bude aplikována penetrace a celoplošně finish pasta ze sortimentu výrobce SDK příček.

Opláštění nosných ocelových profilů musí být provedeno z desek, které svými vlastnostmi vyhovují použití v daném prostředí – mokré prostředí s mírnou až středně vysokou vzdušnou vlhkostí. Pro opláštění bude použito impregnovaných (zelených) SDK desek a záklop bude prováděn v jedné vrstvě.

Sádrokartonové konstrukce budou montovány dle pokynů výrobce na systémové kovové profily z pozinkovaného plechu připevněné ke stropní železobetonové desce (maximální průhyb roštu mezi závěsy 3 mm – přičíst zatížení rozvody). Napojení, dilatace, kluzné spoje, podkonstrukce pro zavěšování břemen, sociálních zařízení, revizní otvory provádět dle konstrukčních detailů a pokynů výrobce.

Finální úprava povrchu bude s přihlédnutím k charakteru a způsobu využití místností, ve kterých budou SDK stěny instalovány provedena v kvalitě Q2.

Profily kotvené do podkladní betonové desky, cementového potěru a bočních stěn budou pro zamezení přenosu vibrací a akustického hluku na styčné ploše podlepeny lepící pěnovou páskou.

Při provádění nesmí teplota vzduchu klesnout pod 10°C resp. teploty povrchu nesmí klesnout pod +5°C. 2 dny po tmelení nesmí dojít k prudkým změnám teploty nebo vlhkosti. Následné povrchové úpravy se smějí provádět až po zatuhnutí a vyschnutí stěrkové hmoty. V následujícím stavebním kroku je nutné nanést základní penetrační nátěr, který je vhodný jako podklad pro následující povrchovou úpravu. Požadavek na rovinatost pro všechny SDK konstrukce je min. 5 mm / 2m. Pro obklady, zákryty a kapotáže budou použity konstrukce převážně s jednoduchým jednostranným opláštěním, včetně systémového kovového roštu, s odpovídající tepelnou nebo zvukovou izolací. V případě aplikace keramického obkladu na SDK opláštění je nutné provést profily nosného roštu v max. vzdálenostech 400 mm.

SDK konstrukce budou opatřeny systémovými AI rohy. K ohraničujícím masivním stěnám (zdívo, beton) budou příčky kotveny na zatmelený styk dle typového řešení v technologických prováděcích příručkách výrobce. Průchozí tepelné a zvukové mosty jsou nepřijatelné.

Veškeré SDK předstěny jsou navrženy do výšky 1,20 m nad finální nášlapnou vrstvu podlah.

4.4 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

4.4.1 STROPNÍ KONSTRUKCE

Vodorovná nosná konstrukce přístavby nad tělocvičnou je řešena jako železobetonový trámový strop s trámy v příčném směru o průřezu 300 x 650 mm a délky 12,6 m uložených na obvodovém zdivu. Osová vzdálenost trámů je 1500 mm. Monolitická železobetonová deska trámového stropu má tloušťku 100 mm.

Ostatní vodorovné nosné konstrukce přístavby jsou řešeny jako monolitické železobetonové desky tl. 200 a 250 mm. Stropní deska pod rampou na chodbě 2 NP přístavby je řešena jako 3-krát zalomená deska.

V místech navazujících na fasádu stávajícího objektu jsou na konci desek vytvořeny nosy šířky 200 mm vystupující přes souvrství podlahy a na horní hraně překryty pouze samotnou nášlapnou vrstvou podlahy.

Materiálově jsou stropní konstrukce navrženy z betonu C30/37-XC1-S3 s modulem pružnosti $E_{cm}=33$ GPa vyztuženého ocelí B 500B.

4.4.2 VĚNCE

Ztužující věnce jsou navrženy z monolitického železobetonu výšky 250 mm v rovinách pod stropními deskami a výšky 150 mm v rovině atiky. Materiálově jsou ztužující věnce navrženy z betonu C30/37-XC1-S3 s modulem pružnosti $E_{cm}=33$ GPa vyztuženého ocelí B 500B.

4.4.3 PRŮVLAKY

Průvlaky jsou řešeny jako monolitické železobetonové konstrukce. V 1NP na chodbě přístavby nad železobetonovým sloupem je navržen obrácený průvlak o výšce 250 mm a šířky 440 mm. Nad balkonovými sestavami učeben přístavby v 1NP je navržen průběžný průvlak o výšce 550 mm a šířce 380 mm. Ve 2NP přístavby je mezi učebnami navržen obrácený průvlak o výšce 750 mm a šířce 250 mm. Nad okenními sestavami učeben ve 2NP je navržen obrácený průvlak o výšce 500 mm a šířce 380 mm.

4.4.4 PŘEKLADY

Nad otvory jsou použity keramické překlady, které odpovídají danému typu a tloušťce stěny, šířce otvoru, zatížení působícímu na překlad a možnosti požadované délky uložení pro daný typ překladu. Překlady jsou použity typové, dle druhu zdiva. U typových překladů je nutno splnit požadavky předepsané výrobcem. Překlady nad otvory větších šířek budou monolitické železobetonové nebo z ocelových válcovaných profilů zalitých betonem.

4.5 SCHODIŠTĚ

Vnější schodiště vedoucí z hlavního schodiště stávajícího objektu ve výškové úrovni +3,355 m a ústící na zelenou střechu je řešeno jako přímé jednoramenné monolitické železobetonové pohledové schodiště s 15 stupni o výšce stupně 160 mm a šířce stupnice 300 mm. Vedlejší jednoramenné monolitické železobetonové pohledové schodiště se 7 stupni o výšce stupně 320 mm a šířce stupnice 600 mm slouží pouze pro sezení.

4.6 VÝTAH

Výtahová šachta je navržena jako ocelová rámová konstrukce s výplní prosklenými panely.

Výtah V1 – osobní výtah

Provedení: Osobní výtah pro přepravu osob, trakční lanový bezstrojovný výtah.

Jmenovitá nosnost: 630 kg, max. 8 osob

Jmenovitá rychlost: 1,00 m/s

Typ řízení: Jednosměrné sběrné dolů, řídicí systém s 1 výtahem

Počet stanic: 4 (přední vstupy)

Zdvih: 12,50 m

Počet vstupů do kabiny: 1

Strojovna: Bez strojovny pod stropem

Hlavní přívod: 3 x 400 V, 50 Hz

Rozměry šachty (šxh): 1650 x 1800 mm

Prohlubeň: 1100 mm

Rozměry kabiny (šxh): 1100 x 1400x2200 mm

Velikost dveří: 900 x 2100 mm

Typ dveří: 2-panelové s otevíráním doleva

Typ motoru: Bezpřevodový

4.7 STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Plochá jednoplášťová střecha se sportovním povrchem

Souvrství střešního pláště, včetně požadavků na jednotlivé vrstvy a materiály v nich obsažených je uvedeno v samostatném dokumentu projektu – D.1.1-02_Skladby konstrukcí.

Střechy na objektu jsou ploché jednoplášťové s hydroizolací nad tepelnou izolací. Hydroizolace je spádována spádovými klíny EPS v min. 3 % sklonu do vnitřních střešních vtoků.

Tepelná izolace střech je navržena z desek EPS 100 kladených ve dvou vrstvách a tloušťce 80 a 200 mm. Při provádění této vrstvy bude dbáno na dodržení technologické kázně a druhá vrstva bude kladena ve směru kolmém na první

vrstvu, aby se eliminovalo riziko vniku průběžné spáry, která by tvořila tepelná most. Desky budou kladené na sraz, mezery do 10 mm je přípustné vyplnit PUR pěnou, mezery větších rozměrů budou primárně vyplněny dořezy z desek.

Hydroizolační fólie bude kladena na separační geotextilii a spoje budou svařeny v přesazích, opracování detailů a kotvení bude prováděno dle technologického a montážního předpisu výrobce. Po obvodu střechy (u pat a zhlaví atik) a po obvodu konstrukcí prostupujících střechou bude folie stabilizovaná pomocí profilů z poplastovaného plechu kotvenými k podkladu rozpěrnými nýty nebo natloukacími hmoždinkami.

Odvodnění střech bude do úžlabí s temperovanými střešními vtoky s ochrannou mřížkou proti zanesení, doplněnými o přepady.

Parotěsná zábrana, v tomto případě modifikovaný SBS asfaltový pás bude celoplošně přilepen k podkladu – stropní železobetonové desce. Vzájemný přesah jednotlivých asfaltových pásů budou alespoň 100 mm.

Prostupy přes izolaci budou řešeny systémovými manžetami, staženými okolo prostupujícího potrubí stahovacími nerezovými páskami s utěsněním trvale elastickým tmelem odolným UV zářením – součást dodávky střešního pláště.

Podkladní konstrukce musí splňovat následující obecné zásady:

- Povrch nesmí být výrazně hrubý, s ostrými hranami a výstupky. Před pokládkou hydroizolace musí být zbavený všech volných nečistot (kamínky apod.). Na podkladu nesmí být stojící voda, led nebo sníh. V případě realizace kotveného systému musí zabudovaný kotevní prvek dosáhnout minimální výtažné pevnosti (síly) 1,2 kN (= výpočtová pevnost min. 0,4 kN).

- Podklady z tepelných izolací musí vykazovat únosnost při 10 % stlačení minimálně 100kPa. Podklad musí být dostatečně stabilní, jedná se především o odolnost proti sání větru, odolnost proti sesunutí skladby, stabilitu nosné konstrukce, soudržnost jednotlivých vrstev. Podkladní konstrukce bude na-penetrována asfaltovým nátěrem.

- Na pokladní vrstvu bude aplikována parozábrana z asfaltového samolepicího pásu min kvality SBS modifikovaného v tl 4 mm se svařovanými spoji. Tato musí být dokonale provedena a dokonale napojena na okolní konstrukce, a to do výše horních hran atik. Parozábrana bude v místě prostupu jednotlivých profesí na dané potrubí vytažena do úrovně HI a neprodyšně stažena nerezovými objímkami.

- Spojování povlaku folie se navrhuje svařem. Detailní postup svařování musí být proveden v souladu s požadavkem výrobce materiálu. Pro detaily musí být využit kompletní systém doplňků a doplňkových folií. Jedná se zejména o vnitřní rohy, kouty, prostupy pro kabely, komínky kanalizačního odvětrání systémové manžety kolem prostupujících konstrukcí výztužné prvky z poplastovaného plechu, olemování z poplastovaného plechu. Veškeré tyto prvky musejí být použity, a to nákladem dodavatele. Vzhledem k nemožnosti provedení zátopové zkoušky musí být provedena tlaková zkouška spojů.

Střechy na objektu jsou ploché jednoplášťové s hydroizolací nad tepelnou izolací. Hydroizolace je spádována spádovými klíny EPS v min. 3 % sklonu do vnitřních střešních vtoků.

U pokládky jednotlivých vrstev střechy a způsob provedení hydroizolací, prostupů, vtoků, dilatací atd....jsou provedeny dle doporučených technologických postupů a detailů výrobce, resp. dodavatele daného typu hydroizolace v závislosti na její poloze v souvrství skladby střechy a dále v souladu s příslušnými ČSN a dalšími obecně platnými detaily pro ploché střechy. Pro jednotlivé vrstvy střech jsou použity předepsané doplňkové typové výrobky. Do dodávky střech je nutné zohlednit i materiál a nutné úkony na zajištění a ochranu jednotlivých vrstev a prvků střechy v průběhu výstavby vyvolaných postupem výstavby, technologickými přestávkami, nepříznivými povětrnostními podmínkami atd. (např. provizorní ochrana jednotlivých vrstev, provizorní kotvení vrstev, pomocné konstrukce pro montáž, ...).

Navržená skladba střechy splňuje požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry a prostupu vzduchu konstrukcemi dané normovými hodnotami.

4.8 ÚPRAVY POVRCHŮ VNĚJŠÍCH

Obvodové zdivo nebude zateplené kontaktním zateplovacím systémem. Na keramické tvárnice bude provedena krycí vrstva minerální vápenocementové omítky, difúzně otevřená, na které bude finální vrstva barevné omítky na bázi silikonu, vodoodpudivá s vysokou kryvostí.

4.9 ÚPRAVY POVRCHU VNITŘNÍCH

4.9.1 OMÍTKY

Omítky budou prováděny dle technologických předpisů výrobce.

Obecné požadavky na podklad pro omítky:

- suchý podklad (max. vlhkost zdiva 6 %, v zimním období max. 4 %).
- prostý prachových částic a uvolněných kousků zdiva.
- nedrolící se.
- očištěný od případných výkvětů.
- nesmí být zmrzlý a vodoodpudivý.
- rovinný se zcela vyplněnými spárami mezi jednotlivými cihlami až do líce zdiva.
- u cihel v ostěních a v rozích stěn drážky vyplnit maltou stejně jako případné díry a trhliny a to alespoň 5 dnů před omítáním.
- povrch jiného stavebního materiálu a jeho přechod na cihelné zdivo opatřit výztužnou drátěnou nebo sklotextilní síťovinou.

Omítky budou provedeny na celou výšku příslušné místnosti až ke stropní konstrukci včetně místností, ve kterých je podhled. V rozích je nutné vyztužit podomítkovými kovovými profily. Povrch omítek nesmí mít puchýře, pecky ani trhliny kromě vlasových trhlinek vzniklých smrštěním malty. Závady musí být opraveny před provedením malířských prací. V místech styku s nestejnorodým materiálem, kde je nebezpečí vzniku trhlin, bude provedeno překrytí výztužnou sítí (perlinkou). U ocelových zárubní bude líc omítky zasunut oproti líci zárubně o min. 5 mm. V místě styku s podlahou se omítka zakončí nad soklíkem tak, aby vznikla mezera šířky 40 mm, která se začistí po osazení soklíků.

Dovolené odchylky nerovnosti měřené latí dl. 2 m na rovných plochách nesmí převyšovat u hrubých omítek 5 mm, u štukových a venkovních omítek 2 mm.

Malby na omítky a stěrky budou provedeny min. s dvojnásobným nátěrem otěruvzdornou malířskou hmotou. Malby budou provedeny dle technologického standardu výrobce. Před zahájením malování musí být všechny řemeslné práce ukončeny a pracoviště vyčištěno od všech zbytků stavebního materiálu. Podklady pro malby musí být hladké, rovné a bez viditelných hrubých míst a prohlubní. Rovinnost se kontroluje pravítkem délky 2 m, maximální odklon nesmí přesahovat 3 mm. Rohy, špalety a fabiony musí být bez křivostí.

Malba musí být na celé ploše stejnoměrná, bez šmouh a bez stop po štětci. Místa opravená tmelem nebo sádkou nesmí být ve srovnání s okolním povrchem výrazně znatelná. Malba se nesmí odlupovat ani stírat. Válečkování nebo obdobná malířská technika musí být zhotovena stejnoměrně po celé ploše. Jako omítek vnitřních v prostorech učeben bude použito dvouvrstvých vápenno-cementových omítek.

Podklad pro omítání musí vyhovovat platným normám, musí být pevný, bez uvolňujících se částic, zbavený prachu, nátěrů, zbytků odformovacích prostředků a solných výkvětů. Musí dostatečně drsný, suchý a rovnoměrně nasákavý.

Povrch nesmí být vodoodpudivý.

Teplota vzduchu, materiálu a podkladu nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C. Přímé vyhřívání omítky není dovoleno. Při použití vyhřívacího zařízení, především plynových ohříváčů, je třeba dbát na dostatečné příčné větrání.

Nepřimíchávat žádné jiné materiály.

Obecně u omítek je nutné v prvních 14 dnech zajistit dostatečné intenzivní a pravidelné nárazové větrání, aby se předešlo vytvoření sklovité nesavé vrstvy na povrchu omítky. V průběhu zrání a vysychání omítky je třeba zabránit jejímu dodatečnému zvlhnutí (např. kondenzací vzdušné vlhkosti z provádění potěrů, zatečením, z mokrého zdiva apod.). Před každou další povrchovou úpravou musí být omítka důkladně vyschlá a podle druhu povrchové úpravy i opatřena odpovídajícím základním (penetračním) nátěrem.

V případě vysoké, anebo nerovnoměrné nasákavosti cihelného zdiva bude nutné použít zředěný vyrovnávač nasákavosti v poměru 1:3 s čistou vodou. Technologická přestávka bude min. 12 hodin.

Malba musí být na celé ploše stejnoměrná, bez šmouh a bez stop po štětci. Místa opravená tmelem nebo sádkou nesmí být ve srovnání s okolním povrchem výrazně znatelná. Malba se nesmí odlupovat ani stírat.

4.9.2 MALBY

Malby budou provedeny min. s trojnásobným nátěrem otěruvzdornou malířskou hmotou. Malby budou provedeny dle technologického standardu výrobce.

Před zahájením malování musí být všechny řemeslné práce ukončeny a pracoviště vyčištěno od všech zbytků stavebního materiálu. Podklady pro malby musí být hladké, rovné a bez viditelných hrubých míst a prohlubní. Rovinnost se kontroluje pravítkem délky 2 m, maximální odklon nesmí přesahovat 3 mm. Rohy, ostění a fabiony musí být bez křivostí. Malba musí být na celé ploše stejnoměrná, bez šmouh a bez stop po štětcí. Místa opravená tmelem nebo sádrou nesmí být ve srovnání s okolním povrchem výrazně znatelná. Malba se nesmí odlupovat ani stírat. Válečkování nebo obdobná malířská technika musí být zhotovena stejnoměrně po celé ploše.

4.9.3 OBKLADY

Obklady 1. jakostní třídy jsou z keramických matných hladkých obkladaček rozměru 200x200 mm. Osazení obkladů na stěnách je vždy tak, aby řezané zbytky obkladaček na obou stranách jedné stěny byly stejné. Baterie, zařizovací předměty, a ostatní doplňky (osvětlení atd.) jsou osazeny buď na osu obkladačky, nebo na osu spáry.

OBEZNÁ PRAVIDLA PRO KLADENÍ OBKLADŮ A DLAŽBY:

Stěny délky do 3,0 m obkládány symetricky od osy tak, aby v koutě byla vždy min. 1/2 obkladačky. Stěny délky nad 3,0 m obkládány od pohledově exponovaného koutu (rohu) tak, aby na protějším konci byla vždy min. 1/2 obkladačky. Celou obkladačkou začínat vždy z vrchu, dole dořezy.

Na základě výběru konkrétních dlažeb a obkladů bude v rámci výrobní projektové dokumentace vypracován spárořez všech pohledově exponovaných ploch. Tento bude odsouhlasen architektem projektu před realizací.

Formát keramického obkladu/dlažby bude volen na základě vzorkování v těchto možných rozměrech (v centimetrech) 10 x 10 / 15x30 / 20x20 / 60 x 30 / 30 x 30.

V prostorech s odstříkující vodou je pod obkladem hydroizolační stěrka s vloženou těsnicí páskou do spojů stěna – stěna, podlaha – stěna. Hydroizolace pod obkladem je v přesahu min. 300 mm za namáhanou plochu.

Přechody jsou zakončeny přechodovými, koutovými a rohovými lištami. Spoje jsou těsněny pružnými silikonovými tmely odolnými plísňím.

Keramický obklad na zdivu bez hydroizolace:

- zdivo
- cementový přednástřík
- podkladní vyrovnávací hlazená cementová omítka
- penetrační - kontaktní nátěr
- obkladačské lepidlo
- keramický obklad (spáry vyplnit pružnou spárovací maltou)

Keramický obklad na zdivu s hydroizolací:

- zdivo
- cementový přednástřík / vyrovnávač nasákavosti
- podkladní vyrovnávací hlazená cementová omítka
- penetrační - kontaktní nátěr
- hydroizolační stěrka/nátěr (do rohových a dilatačních spár vložit těsnicí pásku)
- obkladačské lepidlo
- keramický obklad

Keramický obklad na SDK bez hydroizolace:

- Penetrace
- Lepidlo

- Keramická dlažba nebo obklad
- Flexibilní spárovací hmota
- Silikonový tmel + dilatační provazec PES

Nároží, kouty a ukončení obkladů nade dveřmi bude provedeno z ukončujících hliníkových lišt rozměru dle obkladu.

Základním předpisem pro obklady je ČSN 73 3450 Obklady.

Obklady se hodnotí z estetického hlediska. Venkovní obklady se posuzují z odstupu 5-20 m, vnitřní obklady ze vzdálenosti 0,3-2 m. Nerovnost plochy obkladu může mít max. odchylku $\pm 1,5$ mm / 2 m. Spáry musí být hladké, rovné a stejně široké. Šířka spár závisí na použitém obkladu. Obkladačky nesmějí vyčnívat z roviny obkladu více, než je dovolená křivost ploch obkladaček. Ukončení ploch obkladu musí být rovné s přihlédnutím k dovoleným odchylkám obkladových prvků. Rohy a kouty musí být vyvážené.

Před zahájením obkladů musí být dokončeny omítky, hrubé podkladní podlahy, osazeny rámy, zárubně apod. Pro obklady je zapotřebí dobře připravený podklad, rovný, čistý, drsný povrch. Dovolena max. nerovnost podkladní omítky je 5 mm / 2 m. Obkladačské práce mohou být prováděny při denní teplotě min. 5°C a pokud teplota neklesne pod bod mrazu v noci.

4.9.4 PODHLEDY

V objektu budou použity následující typy podhledů:

- Plné sádrokartonové bez požadavků na požární odolnost / s požadavkem na požární odolnost
- Akustický dřevotřískový podhled
- Akustický sádrokartonový podhled děrovaný
- Minerální kazetový podhled

Plné sádrokartonové podhledy

Podhledy budou konkrétně rozkresleny ve výkresech dokumentace pro provedení stavby. Sádrokartonové podhledy jsou montovány dle pokynů výrobce na systémové kovové profily z pozinkovaného plechu: obvodové UD profily, podélné a příčné CD profily (nosné na osovou vzdálenost max. 1000 mm, montážní na osovou vzdálenost max. 500 mm) připevněné ke stropní železobetonové desce pomocí ocelových závěsů (maximální průhyb roštu mezi závěsy 3 mm – přičíst zatížení rozvody). Povrch bandážován, zatmelen a po přebroušení opatřen nátěrem na sádrokarton: 1x základní nátěr (ředěný), 2x vrchní nátěr (emulze). Desky upevněny tak, aby povrch byl rovný bez prohnutí a změny roviny. Hlavy šroubů zapuštěny. Na odkryté uříznuté okraje desek a na všechny povrchy, kde musí být aplikována páska, použít těsnicí hmotu. Po vyplnění a zakrytí všech spár a otvorů (prohlubně po šroubech) jsou tyto překryty páskou a zatmeleny do ztracena, aby vznikl zarovnaný hladký bežešvý povrch. Spárovací tmel systémový.

V podhledech musí být zajištěn přístup nad podhled k technologickým zařízením, skrytým servisním místům, uzávěrům rozvodů apod., které vyžadují servis, zde budou osazena revizní dvířka. Tato budou provedena jako systémová. Viditelné části rámu v materiálu přírodní hliník.

V prostorách se zvýšenými nároky na požární odolnost budou použity protipožární sádrokartonové desky s třídou reakce na oheň A2.

Akustický dřevotřískový podhled- tělocvična

Zavěšená plošná konstrukce podhledu s pozinkovanou nosnou konstrukcí z profilovaných plechů tl. 0,6mm. Přímé upevnění (přímý závěs) na stavební konstrukci. Jednovrstvé opláštění z dřevotřískových desek tl. 35mm. Součástí skladby podhledu bude 40mm vrstva akustické izolace z minerální vlny.

Tam, kde je to nutné, instalovat revizní otvor. Konce u svislých konstrukcí zevnitř podhledu podložit montážním profilem.

Akustický sádrokartonový podhled děrovaný

Sádrokartonové perforované desky pro řešení prostorové akustiky v místnosti, nepravidelné děrování. Desky jsou opatřeny z vrchní strany vlysem bílé nebo černé barvy a jsou vyrobeny dle ČSN EN 14 190. Rozměr desky 1200x1960x12,5mm

Zavěšená plošná konstrukce podhledu s pozinkovanou nosnou konstrukcí z profilovaných plechů tl. 0,6mm. Přímé upevnění (přímý závěs) na stavební konstrukci. Jednovrstvé opláštění ze sádkartonových desek. Včetně systémového příslušenství: podkladní těsnící páska, podkladní těsnící tmel, šrouby, povrchový tmel se ztužující mřížkou. Tam, kde je to nutné, instalovat revizní otvor. Povrchový tmel je aplikován jako celoplošný.

Konce u svislých konstrukce zevnitř podhledu podložit montážním profilem, mezeru vyplnit akrylátem a tmelem spár.

Nad podhled bude aplikována izolace z minerální vlny tl. 40 mm (objemová hmotnost 13kg/m³).

Minerální kazetový podhled (skrytá hrana)

Zavěšená podhledová konstrukce se zakrytými nosnými profily, přitom každá deska může být vyměnitelná s tím, že vyjímatelnost desky ovlivňuje použitý formát a zvolený druh konstrukce. Desky jsou opatřeny na protilehlých stranách hranami pro uložení na hlavních nosných profilech, zbylé dvě strany jsou opatřeny hranou pro založení vyztužujících L profilů. Kazety jsou vyrobené z minerální vlny, jílu, škrobu a perlitu. Kazetové podhledy z tvrdé minerální desky 600x1200x19mm, skrytá hrana na 24mm konstrukci, laminovaný povrch s nástřikem obsahujícím písek pro vyšší oděruvzdornost, barva bílá aplikovaná i na hrany, propustnost vzduchu PM1 dle normy DIN 18177, objemová hmotnost 274 kg/m³ ± 10%, váha podhledu 5,2 kg/m², akustická pohltivost $\alpha_w=0,70$, třída pohltivosti zvuku=C, akustická neprůzvučnost $D_{nfw}=33\text{dB}$; $R_w=18\text{dB}$, odolnost proti vlhkosti 95% RH, odrazivost světla 87%, recyklovaný obsah 36%, klasifikace produktu A2-s1,d0, ISO 5 dle EN ISO 14644-1, certifikace produktu C2C: Bronze. Podhledy jsou omyvatelné vlhkou vyždímanou houbou s vodou obsahující jemné mýdlo nebo zředěný detergent.

Závěsná kovová konstrukce šířky 24mm, tvar Peakform, hlavní profily výšky 43mm se zámkem SuperLock, vertikální část konstrukce opatřena podélným prolisováním na hlavních i příčných profilech pro vyšší torzní pevnost, obvodový stínový profil pro kazety se skrytou hranou, barva bílá stejná jako na kazetách.

Podhledy jsou uloženy na systémový přechod spojující kazetový podhled a plný SDK.

Přechod je zajištěn pomocí hliníkových přechodů pro skrytou hranu, šířka konstrukce 55mm, výška konstrukce 50mm, barva bílá stejná jako na kazetách a konstrukci, napojení pomocí systémového příslušenství.

Minerální kazetový podhled (polozapuštěná hrana)

Zavěšená podhledová konstrukce se zakrytými nosnými profily, přitom každá deska může být vyměnitelná s tím, že vyjímatelnost desky ovlivňuje použitý formát a zvolený druh konstrukce. Desky jsou opatřeny na protilehlých stranách hranami pro uložení na hlavních nosných profilech, zbylé dvě strany jsou opatřeny hranou pro založení vyztužujících L profilů. Kazety jsou vyrobené z minerální vlny, jílu, škrobu a perlitu. Kazetové podhledy z minerální desky vyrobené technologií OP 600x600x15mm, polozapuštěná hrana na 24mm konstrukci, laminovaný povrch s nástřikem, barva bílá Global White, akustická pohltivost $\alpha_w=0,90$, třída pohltivosti zvuku=A, akustická neprůzvučnost $D_{nfw}=25\text{dB}$; $R_w=12\text{dB}$, odolnost proti vlhkosti 95% RH, odrazivost světla 84%, recyklovaný obsah 42%, klasifikace produktu A2-s1,d0, ISO 5 dle EN ISO 14644-1. Podhledy jsou omyvatelné.

Závěsná kovová konstrukce šířky 24mm, hlavní profily výšky 43mm se zámkem, vertikální část konstrukce opatřena podélným prolisováním na hlavních i příčných profilech pro vyšší torzní pevnost, obvodový stínový profil, barva bílá stejná jako na kazetách.

4.10 PODLAHY

Konkrétní skladby včetně jejich tlouštěk jsou řešeny ve výkresové dokumentaci, respektive v dokumentu D.1.1-02_Skladby konstrukcí. Před prováděním podlahy musí být dokončeny veškeré instalace procházející podlahou, a to včetně ochranných krytů. Vrstvy ve skladbě podlahy jsou řešeny dle nášlapné vrstvy a prostředí místnosti. Rovinatost podkladu pro aplikaci nášlapných vrstev musí být 2 mm / 2 m. Rovinatost povrchu bude dosažena samonivelací potěru a jejím přebroušením. Před aplikací lepidla bude podklad penetrován. Dilatace bude provedena osazením dilatačního pásu 5 mm před vlastním vylitím. Výškové rozdíly pochozích ploch nebudou vyšší než 20 mm. Povrch pochozích ploch bude rovný, pevný a upravený proti skluzu. Nášlapná vrstva bude mít součinitel smykového tření nejméně 0,5. V koupelně a WC musí kluznost povrchu podlah splňovat normové hodnoty.

Závazně splnit ustanovení ČSN a ON:

ON 730550 Izolace proti vodě

ČSN EN ISO 717-1 Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 1:

Vzduchová neprůzvučnost

ČSN 744506 Zkoušení podlah

ČSN 733451 Podlahy z dlaždic Obecná pravidla pro navrhování a provádění keramických obkladů

ČSN 722430-5 čl. 51, 53, 64 Malby pro stavební účely

4.10.1 DLAŽBA

Keramická dlažba rektifikovaná, monokalibr, formát 600 x 600 mm, barva šedá matná, odolné proti vzniku vlasových trhlin. Přechody materiálů mezi místnostmi budou řešeny pod dveřním křídlem. Součinitel smykového tření nejméně $\mu = 0,6$. Dlažba bude provedena jako protiskluzová se součinitelem smykového tření dle platných norem, nejméně $\mu=0,6$. V prostorách s mokřým provozem protiskluznost R11.

Ve skladbě podlahy s dlažbou v mokřém provozu bude hydroizolační stěrka. Stěrka bude vytažena do výšky 300 mm na stěnu, v místnosti sprch bude stěrka aplikována až do horní hrany keramického obkladu stěny. Stěrka bude v rozích zpevněna vloženou systémovou páskou. Dlažba bude spárována systémovou hmotou.

V místnostech, kde nenavazuje dlažba na obklad, bude proveden soklík v. 70 mm po obvodu místnosti. Sokl bude v případě zdíva řešen jako zapuštěný (částečně zapuštěný) do omítky. Na SDK konstrukci bude řešen jako přisazený.

Provedení dilatace dlažby v ploše a oddílování přechodu na stěnu řešena v rámci dodavatelské dokumentace. Spára bude zasilikonována.

Hotová dlažba musí být provedena v rovinatosti 2 mm / 2 m.

4.10.2 PVC

Podklad musí splňovat požadavky normy ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení na místní rovinnost, obsah zbytkové vlhkosti, neporušenost povrchu, vyspravení spár, konstrukčních spojů a rozdílů úrovní nášlapné vrstvy. Podklad musí dále splňovat požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu. Podkladní vrstvy musí být plně vyzrálé, rovné, hladké, bez prachu, mastnoty, barev, laků, leštidel, olejů, vytvrzovacích prostředků, těsnících hmot a tmelů, jakož i všech ostatních materiálů, které by mohly nepříznivě ovlivňovat adhezni vlastnosti použité stěrky i lepidla. Rovinnost podkladu musí odpovídat ČSN 74 4505 (mezní odchylka max. 2 mm/2 m). Dilatační spáry musí být osazeny vhodným profilem zajišťujícím bezvadnou funkci jak dilatací, tak podlahoviny a ostatní spáry a trhliny musí být před šterkováním uzavřeny k tomu určenými hmotami a systémy. Plochy vyrovnané stěrkovou hmotou je nutno před vlastní pokládkou podlahové krytiny přebrousit a vybroušený materiál důkladně odstranit z podkladu. Kromě podkladu je nutno zaměřit pozornost i na kontrolu pravouhlosti stěn s podlahou a kvalitu povrchu stěn v místě montáže soklových lišt, event. fabionů. Případné opravy omítky je nutno provést před položením podlahoviny. Lepení se provádí jako poslední operace po ukončení všech řemeslných prací stavby.

4.11 VÝPLNĚ OTVORŮ

4.11.1 OKNA

Okna budou hliníková, zasklená izolačním trojsklem, rámy opatřené nástřikem práškovou barvou. Podrobně řešeno v příslušném výpise. Konečné barevné a tvarové řešení bude odsouhlaseno architektem po předložení vzorků před zahájením výroby.

Okna, která nejsou v dosahu, budou opatřeny ovládacím mechanismem (nejvýše 1100 mm nad podlahou).

Obecné základní pokyny

- v ostění kolem oken bude přerušen tepelný most vložkou z extrudovaného polystyrénu tl. 60mm; pod okna a venkovní dveře bude osazen podkladní profil na polyuretanové bázi z tvrdé pěny (PIR)
- Vnitřní styk rámu s ostěním a nadpražím bude zalepen parotěsnou páskou
- Vnější styk rámu okna s ostěním a nadpražím se ošetří ochrannou difúzní páskou.
- Kotvení výplně bude probíhat na základě předpisu výrobce
- Pokud bude na stavbě zjištěna výrazně odlišná velikost otvoru, než je uvedeno v projektu, bude toto konzultováno s projektantem a investorem a bude navrženo nové řešení.
- Skutečné parametry, otevíravost křídel a další změny výplní otvorů budou předloženy dodavatelem a odsouhlaseny investorem
- Zasklení oken bez parapetu bezpečnostním lepeným sklem ze strany interiéru.

Nové výplně otvorů musí být výrobcem nebo dodavatelem příslušně deklarovány. Osazovací spáry výplně musí být trvale vodotěsné a vzduchotěsné. Investor před realizací bude blíže specifikovat speciální požadavky (jeho barevnost,

odolnost, případně průhlednost). Výplně před samotným zadáním do výroby musí být zhotovitelem zaměřeny a upřesněny přímo na stavbě.

Další požadavky na výplně otvorů

- Tepelně technické a ostatní parametry výrobků musí vyhovět požadavkům této dokumentace, požadavkům platných předpisů a norem a jejich doložení musí být součástí nabídky uchazeče.
- Osazení nových výplní otvorů musí být provedeno dle ČSN 73 0540. Zejména poloha pevných rámu vůči ostění musí umožnit překrytí pevného rámu okna či dveří tepelně izolační vrstvou vnějšího zateplení ostění /včetně parapetu.
- Výrobky budou dodány v kompletním provedení, tj. včetně všech osazovacích a nastavovacích profilů, těsnícího a kotevního materiálu, výztužných profilů, lištování, tmelení, lemovacích a napojovacích profilů, vnitřních a vnějších parapetů, opravy souvisejícího pásu podlahoviny
- Výrobky osadí výhradně odborná firma certifikovaná výrobcem systému.
- U křídel otvíravých a sklápěcích kování celoobvodové, dva bezpečnostní body proti vypáčení hřibovitého tvaru, pojistka chybné manipulace (pojistka proti současnému otevření a sklopení křídla), přizvedávač křídla, 4 polohy kování s mikroventilací. Ovládání z úrovně obsluhy, čtyřpolohové, všechna okna musí mít kování oken doplněno samoseříditelným bezpečnostním uzavíracím bodem v rohu křídla okna pod klikou.
- nepřerušené těsnění spar, opatření pro odvod kondenzátu.
- Provedení oken musí vyhovovat ČSN 730532 a ČSN EN 12354-2 a být v souladu se zákonem 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky zvuku a vibrací. Provedení oken musí vyhovovat požadavku $R_w = 32$ db
- Zasklení trojsklem - izolační trojsklo s pokovenou vnitřní stranou vnitřního izolačního skla, s teplým distančním rámečkem ("warm edge"), lineární součinitel prostupu tepla max. $0,04 \text{ W/m}^2\text{K}$ a s meziskelní dutinou vyplněnou směsí vzduchu a argonu, koeficient U_w max $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Distanční rámeček musí být co nejvíce zapuštěn do zasklívací drážky křídla okna, tak jak to maximálně dovolí technologický postup pro zasklívání - min. 5 mm. Zasklení musí být navrženo tak, aby bylo v souladu s ČSN 730530-2.
- Těsnění funkční spáry dorazové nebo středové.
- Provedení oken musí splňovat požadavky ČSN 730540-2 - 2012, z hlediska kritických povrchových teplot na styku rám okna a ostění.
- Kotvení oken, dveří a jejich sestav musí být provedeno – rámy – ocelo-hliníkovými pozinkovanými rámovými kotvami, případně turbošrouby. Kotvy budou osazeny krytkami. Součástí nabídky musí být statický návrh kotvení nejčastěji se opakujícího okna.
- Kotvení bude prováděno do 200 mm od každého rohu výrobku a pak každých max. 700 mm.
- Osazovací spáry musí být na interiérové straně parotěsně uzavřeny /kryty parotěsnou páskou/ a na vnější straně opatřeny proti zatékání srážkové vody /kryty difúzně propustnou páskou/ - v systémovém provedení.
- Pokud bude zajištěna přirozená výměna vzduchu okny musí být navržena opatření realizována tak, aby nezhoršovala tepelně-technické a zvukově izolační parametry oken. V případě použití ventilačních klapek musí být tyto umístěny mimo funkční spáru okna, rámové a křídlové profily tak, aby nezhoršovaly tepelně-technické a statické vlastnosti oken.

4.11.2 DVEŘE VNĚJŠÍ

Dveře jsou stejně jako okna hliníková. Součinitel prostupu tepla U_w max. $0,9 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$. Prosklení izolačním trojsklem bezpečnostním (proti poranění osob při rozbití a proti mechanickému proražení).

Dveřní křídlo je těsněno kartáčky a s dorazem k podlahové prahové liště. Kování a zárubně jsou systémové – součást dodávky dveří. Kování únikových dveří je vybaveno panikovou funkcí s elektromechanickým zámekem. Dveře na rozhraní požárních úseků budou mít na aktivním křídle osazen samozavírač.

Bude řešeno podrobně v příslušném výpisu dveří. Konečné barevné a tvarové řešení bude odsouhlaseno architektem po předložení vzorků před zahájením výroby.

Prosklené dveře, jejichž zasklení zasahuje níže než 800 mm nad podlahou, budou ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí; zejména budou mít výrazný pruh šířky nejméně 50 mm nebo pruh ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí.

Nové uzamykatelné dveře, vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokováný či jinak zajištěný proti vloupání podle ČSN EN 179, popř. ČSN EN 1125 (viz. PBR) a opatřeny štítkem CE dle ČSN EN 14351, prokazujícím identifikaci daného výrobku jako celku, včetně specifikace technické třídy dle vhodnosti použití dle ČSN EN 14351 (T-ZA.1, T-E.2). Součástí dokumentace nabídky budou certifikáty výrobce dveří prokazující CE funkční vlastnosti výrobku jako celku dle ČSN EN 14351 a certifikát dodavatele prokazující odbornou montáž a servis dle ČSN EN 179 a ČSN EN 1125.

4.11.3 DVEŘE VNITŘNÍ

Vnitřní dveře budou dřevěné s povrchovou úpravou CPL laminátem. Vnitřní prosklené požární dveře jsou navržena jako hliníková ve světle šedém odstínu.

U dveří v místnostech užívaných uživateli (včetně WC a koupelen) musí být možné uzamknutí klíčem zevnitř (na WC a v koupelnách stačí uzamykací „páčka“ či „kolečko“) – zároveň však bude všude možné bezpečnostní odemknutí hlavním klíčem pro případ, že by se s klientem něco stalo.

Bude řešeno podrobně v příslušném výpisu dveří. Konečné barevné a tvarové řešení bude odsouhlaseno architektem po předložení vzorků před zahájením výroby.

Dveře budou zaskleny v celé výšce.

Dveřní závěsy

Závěsy vnitřních dřevěných dveří budou pokadmiované. Počet bude určen dodavatel dveří minimálně však 3ks na křídle, tvarově jednoduché bez zdobení válcového tvaru s oblým zakončením. Kotvení a provedení pantů je nutné zabezpečit tak, aby nedocházelo k jejich vyvracení u širších a těžších dveřních křídel. U interiérových dveří budou závěsy skryté.

Dveřní zárubně

Ocelová obložková zárubeň se zaoblenými hranami je vyrobená z žárově pozinkovaného plechu síly 1,5 mm (vyrobený dle EN 10143 / DIN EN 10142). Materiál: ocel. Povrchová úprava: barevný lak, RAL 9010. Součástí dodávky je i stříbrný pant a těsnící guma v barvě nejbližší k dekoru zárubně. Barva nátěru dle výběru architekta.

Šířky zárubní se musí přizpůsobit rozměru skutečnému rozměru otvoru. Každý otvor je nutné před výrobou zárubní zaměřit.

Použití pro bezfalcové dveře. Nutno řídit se dle výpisu dveří. Pro bezfalcové dveře se požadují skryté panty. Typ zárubně na koso. Skryté panty pro bezfalcové dveře

Kování

Dveřní kování bude rozetové, kliky budou nerezové jednoduché, materiál broušená nerez.

Dveřní křídlo

Interiérové dveře zvolený standard výška 2100 mm. Lokálně se může výška dveří změnit. Jednokřídlové a dvoukřídlové dveře dřevěné hladké, do obložkové nebo rámové zárubně zárubně (viz. list 09-01/02). Prosklení dveří je patrné z výpisu dveří. Dveře bez polodrážky, tl. 40mm na třech jednoduchých, skrytých závěsech s možností 3D seřízení.

Výplň křídla je plná dřevotřísková deska (DTD), rám masivní dřevěné řezivo odpovídající tvrdosti, povrch CPL laminát BÍLÁ dle výpisu dveří, barevnost dle výběru architekta. Zasklívací lišta vzhledem odpovídající vzhledu křídla. Povrch dveří je mimo jiné odolný otěru, poškrábání, vlhkosti, páře a chemikáliím. Barva a dezén dle výběru architekta.

Specifikace zasklení:

Sklo je uloženo na silikonové profilované těsnění v zárubni nebo křídle a je fixováno zasklívací lištou (popis viz. křídlo). Sklo je všude bezpečnostní lepené.

U výplní otvoru dodržet související normy a to zejména:

ČSN 746210 Kovová okna

ČSN 746101 Dřevěná okna

ČSN 746350 Ocelové světlíky

ČSN 746401 Dřevěné dveře
ČSN 746501 Ocelové zárubně
ČSN 746550 Kovové dveře otvíravé

4.12 EXTERIÉROVÉ PROSKLENÉ STĚNY

Hliníkový sloupko-příčkový fasádní systém s plným zališťováním jak sloupků, tak i příček. Pohledová šířka profilace fasádních prvků je 50mm. Hloubka krycích lišt je na sloupcích 20mm. Návrh konstrukcí musí splňovat normativní předpisy dle ČSN 73 0540-2, kde jsou stanoveny požadavky na hodnoty U_w stavebních konstrukcí.

Navržený systém je kvalitativně proveden ze slitiny (AlMgSi 0,5F22 dle - ČSN EN 12020, EN AW-6060 T66) s min. tloušťkou stěny nosné části 2mm. Izolátory (tepelné mosty) budou provedeny z pěnového materiálu typu elastomeru, pro konstrukce se zvýšenými nároky na tepelnou techniku. Systémová těsnění (vnější, vnitřní) budou provedena ve standardu EPDM. Vnitřní těsnění budou provedena ve standardu HI s praporky. Nosiče skel budou dle standardních požadavků vyplývajících z hmotnosti zasklení. Veškeré systémové spojovací materiály budou z nerezového materiálu třídy A2. Odvodnění fasády a vyvedení kondenzátů se bude řídit dle systémových požadavků a předpisů dle směrnic uvedených ve zpracovatelských katalozích.

Kotvení fasády je uvažováno po konstrukčních výškách jednotlivých pater přes dilatační spoj sloupků. Neprůhledné části jsou řešeny skládaným panelem s jednoduchým sklem, min. izolací a parotěsnými uzávěry na vnitřní straně s připojením ke stavební konstrukci. Kotvení bude provedeno ocelovými kotvami typu H s nerezovým spojovacím materiálem při styku materiálu kotvy a hliníkových profilů. Samotný návrh fasády odpovídá požadavkům dle ČSN 13830.

Vlastnosti fasádních konstrukcí (výpis dle požadavků na tech. specifikace CPR č.305/2011):

Dle ČSN EN 13830

Odolnost proti zatížení větrem: návrhové min. +2,0 kN/m² a -3,2 kN/m²

Bezpečnostní +3,0 kN/m² a -4,8 kN/m²

Vodotěsnost: RE 1200

Odolnost vůči nárazu: I5/E5

Průvzdušnost: AE

Prosklení

Izolační dvojsklo. Skla - izolační sklo vnitřní VSG a vnější sklo ESG s pokovenou vnější stranou vnitřního skla, s distančním rámečkem $\mu 0,035$ mezi skelní dutinou vyplněnou směsí vzduchu a argonu, solární faktor $g=45\%$, prostup světla 60%

Povrchová úprava rámu – KOMAXIT – RAL dle výběru architekta

Ostatní pokyny:

Montáž dle technologického předpisu výrobce, platného v době realizace. Údržba z interiéru za pomoci ručního mycího nářadí, z exteriéru za pomoci ručního mycího nářadí.

Připojovací spára – provedení – dle ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování.

Dveře prosklených fasád

Prosklení

Izolačním sklem bezpečnostním (proti poranění osob při rozbití a do výšky 400 mm proti mechanickému proražení)

Na skle bude výrazný pruh šířky nejméně 50 mm nebo pruh ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí ve výšce 800 až 1000mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí

4.13 IZOLACE

4.13.1 IZOLACE PROTI VODĚ A ZEMNÍ VLNKOSTI

Hlavní hydroizolace v rámci střešního pláště je navržena z SBS modifikovaného asfaltu. Nosnou vložkou je hliníková fólie s nakaširovanou polyesterovou rohoží plošné hmotnosti 120 g/m².

Proti zemní vlhkosti a radonu (nízký radonový index) je navržena izolace ze dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů, spodní s vložkou ze skleněné tkaniny plošné hmotnosti 200g/m² s jemným separačním posypem, bodově natavený k podkladu (např. Glastek 40 special mineral tl. 4 mm), vrchní s vložkou z polyesterové rohože plošné hmotnosti 200g/m² s jemným separačním posypem, celoplošně natavený k podkladu (např. Elastek 40 special mineral tl. 4 mm). Tato izolace

bude použita ve skladbách podlah na terénu a na svislých stěnách v kontaktu s terénem, až po soklovou část zdiva (do výšky 300 mm nad upravený terén).

Jednotlivé typy izolací jsou řešeny konkrétně v dokumentu D.1.1-02_Skladby konstrukcí.

4.13.2 IZOLACE TEPELNÉ

Stěny objektu vystaveny vnějšímu prostředí jsou zděny z keramických tvárnic vyplněných hydrofobizovanou minerální vatou tl. 440 mm s $\lambda_d = 0,064 \text{ W/(m.K)}$. Není proto nutné doplnění o kontaktní zateplovací systém.

Zateplení v rámci střešního pláště je řešeno z desek kladených ve dvou vrstvách o tloušťce 80 a 200 mm. Spodní vrstva tepelné izolace je z desek z EPS 150S tloušťky 80 mm s $\lambda_d = 0,035 \text{ W/(m.K)}$. Horní vrstva tepelné izolace je z desek EPS Perimetr s uzavřenou povrchovou strukturou s $\lambda_d = 0,034 \text{ W/(m.K)}$. Izolace je navržena jako mechanicky kotvená.

Jednotlivé typy izolací jsou řešeny konkrétně v dokumentu D.1.1-02_SKLADBY KONSTRUKCÍ, včetně požadavků na pevnost, a především na maximální hodnotu součinitele tepelné vodivosti λ , kterou je nutné dodržet.

Stropní desky, ztužující věnce a průvlaky jsou po obvodu v místech vystavených vnějšímu prostředí zatepleny PIR deskami tloušťky 60 mm s $\lambda_d = 0,022 \text{ W/(m.K)}$ nebo deskami XPS tloušťky 120 mm s $\lambda_d = 0,036 \text{ W/(m.K)}$ doplněných o keramickou věncovku.

4.13.3 IZOLACE AKUSTICKÉ

Požadavky dle ČSN 73 0532 na zvukovou izolaci vnitřních dělících konstrukcí budov budou respektovány. Všechny zdroje pro přenos hluku konstrukcemi (zařízení VZT apod.) musí být pružně uloženy.

Kročejové izolace vkládané do konstrukcí podlahy budou z desek z minerální vlny s tloušťkou 30 mm s nízkou stlačitelností pro kročejovou neprůzvučnost těžkých plovoucích podlah (beton, cementový potěr).

Byla zpracována Akustická studie místností, viz. E – dokladová část této projektové dokumentace.

4.14 VÝROBKY PSV

4.14.1 TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

Ostatní výrobky s detailním specifikováním jednotlivých prvků jsou specifikovány v příloze D-1-1-405 – Výpis truhlářských výrobků.

4.14.2 KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Klempířské výrobky s detailním specifikováním jednotlivých prvků jsou specifikovány v příloze D-1-1-404 - Výpis klempířských výrobků.

Klempířské výrobky budou vyrobeny minimálně ve standardu:

- Vnější parapety: lakovaný hliníkový ohýbaný plech tl. min. 1,0 mm. Povrchová úprava bude mít barvu oken schválenou architektem v knize standardů. Parapetní plech bude navíc opatřen systémovými bočními hliníkovými krytkami, určenými pro montáž po omítkách.
- Oplechování atiky: Poplastovaný plech tl. 0,6 mm, barvu vyvzorkovat před zahájením stavby a schválit architektem a investorem..

4.14.3 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Zámečnické výrobky s detailním specifikováním jednotlivých prvků jsou specifikovány v příloze příloha D-1-1-403 - Výpis zámečnických výrobků.

Vnitřní konstrukce budou opatřeny novým nátěrem 1x antikorozní + 1x podkladní + 1x vrchní email LVL.

Všechny vnější zámečnické prvky bez další povrchové úpravy (zvláště venkovní konstrukce) budou nerezové. Minimální tl.zinkové vrstvy 80 μm . Ostatní zámečnické konstrukce budou ocelové, vždy opatřeny min. 1x základním nátěrem a 2x vrchními nátěry v barvě RAL dle výběru architekta.

Mezní uchylky výšek a délek výrobků s převládajícím délkovým rozměrem nemají přesahovat následující hodnoty:

+2mm při délce do 1m

+3mm při délce 1-3m

+5mm při délce 3-6m

Dodržet závazně ustanovení těchto ČSN.

ČSN 732601 Provádění ocelových konstrukcí

ČSN 732611 Úchylky rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí

ON 732613 Ocelové konstrukce. Směrnice pro kotvení ocelových konstrukcí

ON 732620 Přivařování spřahovacích a kotevních trnů

ON 732630 Ultrazvukové zkoušení a hodnocení tupých tvarových svarů ocelových konstrukcí pozemních staveb

ON 733630 Zámečnické práce stavební

Výpis výrobků nenahrazuje výrobní dílenskou dokumentaci. Pro provádění kovových atypických konstrukcí je nutno zpracovat dílenskou výrobní dokumentaci dle ČSN. Řešení kotevních prvků a způsobu uchycení zámečnických výrobků k nosným konstrukcím (s ohledem na povrchové úpravy) i kotvení k podkonstrukcím otvorových výplní.

4.14.4 OSTATNÍ VÝROBKY

Ostatní výrobky s detailním specifikováním jednotlivých prvků jsou specifikovány v příloze D-1-1-407 – Výpis ostatních výrobků

4.14.5 POŽÁRNÍ UCPÁVKY

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Tímto způsobem mohou být dotěsněny pouze prostupy v těchto případech:

- potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (vodovod, topení apod.) zděnou nebo betonovou konstrukcí a to pokud jde maximálně o 3 tyto potrubí, které jsou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo pokud větší průměr potrubí je max. 30 mm. Případné izolace v místě prostupu musejí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to na každou stranu prostupu.
- vedení samostatného jednotlivého kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm

Vzájemná vzdálenost takto realizovaných prostupů musí být nejméně 500 mm. Pokud není vzdálenost dodržena postupuje se dle požadavků uvedených níže.

U všech ostatních prostupů požárně dělícími konstrukcemi se kromě výše uvedené úpravy zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností dělící konstrukce, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2 +A1.

Provedení prostupů bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb a to včetně seznamu provedených prostupů s identifikací jejich umístění.

Prostupy rozvodů utěsněné pomocí manžet, tmelů apod. musejí být trvale přístupné pro kontrolu a musejí být řádně označeny.

V případě umístění prostupu v podhledu, v předstěnách, šachtách apod. je nutno zajistit přístupnost prostupů revizním otvorem. Revizní otvor musí umožnit nejen vizuální kontrolu, ale také kontrolu hmatem (dotykem). Při volbě velikosti revizního otvoru je nutno přihlídnout také k uspořádání instalací za konstrukcí a vzdálenosti ucpávky od otvoru. Doporučený minimální rozměr revizního otvoru je alespoň 300 * 300 mm a to v případě, že se ucpávka nachází méně než 500 mm od otvoru a není k ní omezen přístup jinými instalacemi. V ostatních případech je nutno revizní otvor úměrně zvětšit v závislosti na konkrétních podmínkách.

4.15 BEZBARIÉROVÉ WC

Záchodová kabina musí mít šířku nejméně 1800 mm a hloubku nejméně 2150 mm. V kabině musí být záchodová mísa, umyvadlo, háček na oděvy a prostor pro odpadkový koš.

Šířka vstupu musí být nejméně 800 mm. Dveře se musí otevírat směrem ven a musí být opatřeny z vnitřní strany vodorovným madlem ve výšce 800 až 900 mm. Zámek dveří musí být odjistitelný zvenku.

Záchodová mísa musí být osazena v osově vzdálenosti 450 mm od boční stěny. Mezi čelem záchodové mísy a zadní stěnou kabiny musí být nejméně 700 mm. Prostor okolo záchodové mísy musí umožnit čelní, diagonální nebo boční nástup. Horní hrana sedátka záchodové mísy musí být ve výši 460 mm nad podlahou.

Ovládání splachovacího zařízení musí být umístěno na straně, ze které je volný přístup k záchodové míse, nejvýše 1200 mm nad podlahou. Splachovací zařízení umístěné na stěně musí být v dosahu osoby sedící na záchodové míse.

V dosahu ze záchodové mísy, a to ve výšce 600 až 1200 mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy a to nejvýše 150 mm nad podlahou musí být ovladač signalizačního systému nouzového volání.

Umyvadlo musí být opatřeno stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládáním. Umyvadlo musí umožnit podjezd osoby na vozíku, jeho horní hrana musí být ve výšce 800 mm.

Po obou stranách záchodové mísy musí být madla ve vzájemné vzdálenosti 600 mm a ve výši 800 mm nad podlahou. U záchodové mísy s přístupem jen z jedné strany musí být madlo na straně přístupu sklopné a záchodovou mísu musí přesahovat o 100 mm; madlo na opačné straně záchodové mísy musí být pevné a záchodovou mísu musí přesahovat o 200 mm.

Vedle umyvadla musí být alespoň jedno svislé madlo délky nejméně 500 mm.

Je-li v hygienickém zařízení nebo šatně instalováno zrcadlo musí být použitelné pro osobu stojící i osobu na vozíku. U pevného zrcadla musí být spodní hrana ve výši maximálně 900 mm nad podlahou a horní hrana ve výši minimálně 1800 mm nad podlahou.

Sklopné zrcadlo nesmí mít ovládací páku vystupující do prostoru.

5. TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA

5.1 TEPELNÁ TECHNIKA

Všechny konstrukce jsou navrženy s ohledem na požadavky ČSN 730540 – Tepelná ochrana budov a tyto požadavky splňují. Ve všech skladbách konstrukcí tvořící obálku budovy, a to především u obvodových konstrukcí, zastřešení objektu, konstrukce ve styku se zemí a výplně otvorů je sledováno dosažení doporučených hodnot U a dalších veličin dle ČSN 73 0540-2 (2011).

5.2 OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ

Stavba vyhovuje požadavkům na denní osvětlení a oslunění. Výpočet umělého osvětlení viz samostatná příloha projektu elektroinstalací.

5.3 AKUSTIKA

Pro realizaci stavby je navrženo použití oken viz část výplně otvorů v této TZ, v prováděcím stupni dokumentace specifikace i v D.1.1-402_VÝPIS OKEN, D.1.1-401_VÝPIS DVEŘÍ A VRAT a D.1.1-03_KNIHA STANDARTŮ.

Pro realizaci stavby je navrženo použití oken v provedení TZI 2 ($R_w = 30$ až 34 dB) pro místnosti pracoven.

Prostorová akustika je řešena pro místnosti učeben a tělocvičny (viz E. Dokladová část).

6. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ A PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ

Veškeré konstrukce a materiály navržené a použité na stavbu objektu budou z kvalitních atestovaných (certifikovaných) materiálů vhodných pro daný typ stavby. Celý objekt je koncepčně řešen tak, aby konstrukce a použité materiály odolaly a

nebyly ovlivňovány vlivy vnějšího prostředí. Zejména se týká kyselých dešťů a spadu. Jako ochrana před nadměrným hlukem budou osazeny kvalitní atestované prosklené konstrukce. Stavba se nenachází v poddolaném území a taktéž v území, kde se nepředpokládá seizmická činnost.

Z hlediska zákona 59/2006 Sb. (Zákon o prevenci závažných havárií) není nutné stavbu posuzovat.

Protiradonová opatření

Radonový index pozemku dle měření v IGP stanoven jako nízký. Pro zamezení přístupu radonu bude dle ČSN 73 0601 dostačující hydroizolační pás ve dvou vrstvách. Typ je uveden v kapitole 4.12.1.