





DATUM	VYPRACOVAL	POPIS OBSAHU REVIZE	Č. REVIZE

Souřadnicový systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv
±0,000=262,550m n. m.

Název a stupeň projektu	Archiv UP v Olomouci - DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
Datum zpracování projektu:	10/2019 Kat. území: Neředín Zakázkové číslo GP: 8-019/116/04

Generální projektant  ALFAPROJEKT OLOMOUC, a.s. Tylova 1136/4; 772 00; Olomouc tel.: 585 206 060; fax: 585 227 166 e-mail: alfaprojekt@alfaprojekt.com IČ: 258 49 280	Architekt projektu  ING. ARCH. JAROSLAV ŠTĚPÁN Manažer projektu  ING. FRANTIŠEK BABICA Hlavní inženýr projektu  ING. PETR ZACHRDLE
---	---

Zodpovědný projektant	ING. PETR ZACHRDLE	Autorizace	Zpracovatel části projektu ALFAPROJEKT OLOMOUC, a.s. Tylova 1136/4; 772 00; Olomouc tel.: 585 206 060; fax: 585 227 166 e-mail: alfaprojekt@alfaprojekt.com IČ: 258 49 280 Zakázkové číslo: 8-019/116/04
Vypracoval	ING. PETR ZACHRDLE		
Objekt/Soubor	SO01 ARCHIV		Formát: -xA4 Měřítko: - Datum 1. vydání: 20.12.2019
Část dokumentace	Architektonicko stavební řešení		Kód části D.1.1.1 Paré
Název přílohy	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Číslo přílohy 101.

Stupeň	Objekt	Část	Číslo přílohy	Příloha	Revize
DPS	SO01	AST	101	TZ	00

OBSAHOVÝ LIST

1. Účel objektu, funkční náplň a kapacitní údaje stavby	1
2. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby	1
1.1. Architektonické, výtvarné a materiálové řešení	1
1.2. Dispoziční a provozní řešení	1
1.3. Bezbariérové užívání stavby	1
3. Celkové provozní řešení a technologie výroby	3
4. Konstruktivní a stavebně technické řešení stavby, technické vlastnosti stavby	3
4.1. Zemní práce	3
4.2. Základové konstrukce	4
4.3. Svislé nosné konstrukce	4
4.4. Vodorovné nosné konstrukce	6
4.5. Nosná konstrukce zastřešení	6
4.6. Konstrukce spojující různé výškové úrovně	6
4.7. Příčky a dělicí konstrukce	7
4.8. Obvodový plášť	8
4.9. Střešní plášť	10
4.10. Balkóny, lodžie	12
4.11. Komíny a ventilační průduchy	12
4.12. Podlahy	12
4.13. Izolace spodní stavby a radonové izolace	16
4.14. Tepelné a zvukové izolace	16
4.15. Rozdělovací spáry	17
4.16. Úpravy povrchů	18
4.17. Prvky PSV – Okenní a dveřní výplně otvorů	19
4.18. Prvky PSV - Truhlářské výrobky	21
4.19. Prvky PSV - Zámečnické výrobky	21
4.20. Prvky PSV - Klempířské výrobky	22
4.21. Prvky PSV - Ostatní výrobky	22
4.22. Prvky PSV – Lehký obvodový plášť	22
4.23. Ostatní – jinde neuvedené	22
5. Bezpečnost při užívání stavby	23
6. Ochrana zdraví a pracovní prostředí	24
7. Vlastnosti konstrukcí a objektu z hlediska stavební fyziky	25
7.1. Tepelná technika	25
7.2. Akustika, hluk a vibrace	25
7.3. Osvětlení a oslunění	28
8. Zásady hospodaření s energiemi	28
9. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	28
9.1. Ochrana před pronikáním radonu z podloží	28
9.2. Ochrana před bludnými proudy	29
9.3. Ochrana před technickou seizmicitou	29
9.4. Ochrana před sesuvy půdy a poddolováním	29
9.5. Protipovodňová opatření	29
9.6. Ochrana před hlukem	29
10. Požadavky na požární ochranu konstrukcí	29
11. Požadovaná jakost navržených materiálů a jakost provádění	29
11.1. Požadovaná jakost navržených materiálů	29
11.2. Manipulace a zabudování materiálu do stavby	30
11.3. Požadovaná jakost provádění	30
12. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění	30
13. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby	30
14. Požadované kontroly zakrývaných konstrukcí a případné kontrolní měření a zkoušky nad rámec povinných	31
15. Výpis použitých norem	31
16. Závěrečná ustanovení	31

1. ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ A KAPACITNÍ ÚDAJE STAVBY

Předmětem této části projektové dokumentace je stavební řešení objektu **SO01 – ARCHIV**. Navrhovaný objekt je nevýrobního charakteru – jedná se administrativní budovu, ve které jsou situované v nadzemních podlažích kancelářské a skladové prostory (depozitáře).

tab. 1. Údaje o podlahové ploše a obestavěném prostoru

stavební objekt	zastavěná plocha [m ²]	obestavěný prostor [m ³]
SO01 – ARCHIV	1 127	16 240

tab. 2. Počet funkčních jednotek a jejich velikosti, kapacity

funkční jednotka	počet funkčních jednotek
Depozitáře	8
Kanceláře	6
Pořádací místnosti	4

2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVÁRNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

1.1. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVÁRNÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Architektonické řešení reaguje na několik motivů. V první řadě na funkci budovy a instituci, pro kterou je navržena. Hmotové uspořádání a členění obvodového pláště nese znaky „univerzitní architektury“. Archivace cenných dat a princip ukládání je vyjádřen prvkem typickým pro síla a sklady. Jižní trakt je kompozičně oddělen a převýšen. Členění fasády zachovává řád a vážnost, které univerzitě náleží.

Vnitřní organizace budovy je zřetelná i z venkovního pohledu. První dvě podlaží jsou navržena jako kapacitní archivy. Na fasádě mají minimum oken. Pouze na jižní straně jsou velká okna do pracoven archivářů. Třetí podlaží s badatelnami a konferenční místností má vyšší konstrukční výšku a směrem do třídy Míru připomíná prosklený hranol položený na cihelném základě. Do ulice je budova transparentní a pohybem v badatelně obohacuje život městské třídy.

Fasády jsou navrženy jako kombinace zavěšených desek z režné cihelné keramiky, zavěšených lamel z režné cihelné keramiky, strukturálního zasklení a před-zvětralého titan-zinku antracitové barvy. Režný cihelný stěp odkazuje na barokní pevnosti, vytváří dojem stability a odolnosti. Skleněný hranol ve 3.NP s pevností cihly kontrastuje a symbolizuje přístupnosti informací a otevřenost instituce.

1.2. DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Novostavba archivu kopíruje půdorysnou stopu stávající budovy z 80 - tých let. Dispoziční řešení je navrženo tak, aby se maximálně využil potenciál hmoty stávajícího resp. nového objektu. Z hlediska provozního uspořádání budovy je veřejnosti přístupné pouze 3.NP objektu.

V 1.NP jsou navrženy dva oddělené vstupy do budovy - zvlášť je řešen vstup pro veřejnost a zvlášť vstup pro zaměstnance. Vstup do budovy je situován na stávajících místech – na jižní fasádě. Vstupní prostory jsou doplněny o dva výtahy. Přes vnitřní spojovací chodbu je přístup do archivu. Z důvodu statické únosnosti podlahové konstrukce (požadavky na max. průhyb k-ce) jsou zde navrženy kapacitní archivační systémy s posuvnými regály. Archiv je zde rozdělen na čtyři samostatné části. Vše doplňuje potřebné zázemí skladů a provozu souvisejícího s příjmem archiválií. Ve 2.NP jsou navrženy čtyři archivy (depozitáře) s klasickými fixními regály. Dále jsou zde umístěny kancelářské pracoviště archivářů a hygienické zázemí personálu. Třetí podlaží využívá efektních výhledů k umístění reprezentačních prostor přístupných veřejnosti. Kromě badateln a konferenční místnosti pak navazují na prostornou halu – multifunkční prostor se zázemím. Na něj navazuje hygienické zázemí pro veřejnost a personál a také administrativní pracoviště (kanceláře a pořádací místnosti). Součástí 3.NP je také prostorná příruční knihovna. Poslední podlaží je praktické celé vyhrazeno pro potřeby technického zařízení budovy, především pro potřeby vzduchotechniky. Dále je zde situována plynová kotelná a rezervní místnost určená pro umístění rozvaděčů fotovoltaického systému, se kterým se do budoucna uvažuje.

1.3. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Jedná se o objekt občanské vybavenosti a dle §2 této vyhlášky jsou bezbariérově řešeny prostory určené pro užívání veřejností. Podrobnosti jsou uvedeny v jednotlivých částech projektové dokumentace. Zde je uveden pouze stručný soupis požadavků na předmětnou stavbu:

Požadavky na stavby pozemních komunikací a veřejného prostranství

- V hromadné garáži objektu D pro osobní motorová vozidla jsou vyhrazena stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené v předepsaném počtu vycházejícího z celkového počtu stání každé dílčí parkovací plochy dle §4 odstavec (2).
- Technické řešení těchto stání je v souladu s požadavky, které jsou uvedeny v bodech 1.1.4. a 1.1.5. přílohy č. 2 k této vyhlášce.

Přístupy do staveb

- Přístup do navržené stavby je bez schodů a vyrovnávacích stupňů. Vstupy jsou v úrovni komunikace pro chodce.
- Výškové rozdíly pochozích ploch nejsou vyšší než 20mm.
- Povrch pochozích ploch je rovný, pevný a upravený proti skluzu. Nášlapná vrstva má součinitel smykového tření nejméně 0,5, nebo hodnotu výkyvu kyvadla nejméně 40, nebo úhel kluzu nejméně 10°.
- Pochozí plocha tvořená čistící zónou má velikost mezery ve směru chůze nejvýše 15mm.
- Půdorysné rozměry místností jsou navrženy s ohledem na manipulační prostor pro otáčení vozíku do různých směrů v rámci úhlu, který je větší než 180°, je kruh o průměru 1500mm.
- Bezbariérově je řešeno hlavní a přiměřeně úniková a ostatní schodiště.
- Ve všech ramenech téhož schodiště je stejný počet stupňů, počet stupňů za sebou je nejméně 3 a nejvíce 16.
- Stupnice a podstupnice jsou k sobě kolmé.
- Schodišťová ramena a vyrovnávací stupně jsou po obou stranách opatřeny madly ve výši 900mm, která přesahují nejméně o 150mm první a poslední stupeň s vyznačením v jejich půdorysném průmětu. Madlo je odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60mm. Tvar madla bude umožňovat uchopení rukou shora a jeho pevné sevření.
- Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně každého schodišťového ramene nebo vyrovnávacích schodů bude výrazně kontrastně rozeznatelná od okolí.
- Schodiště vybíhající do prostoru je podezděno tak, aby bylo zabráněno možnosti vstupu zrakově postižených osob do průmětu prostoru s nižší výškou 2100mm.
- Volná plocha před nástupními místy do výtahů musí je nejméně 1500mm x 1500mm.
- Šachetní a klečové dveře výtahu budou provedeny jako samočinné vodorovně posuvné dveře. Klec výtahu má šířku nejméně 1100mm a hloubku nejméně 1400mm. Šířka vstupu bude nejméně 900mm.
- Požadavky na provedení a umístění ovladačů výtahu a požadavky na zařízení v kleci výtahu stanovují příslušné normové hodnoty a budou respektovány. Sklopné sedátko v kleci výtahu bude v dosahu ovladačů.

Požadavky na stavby občanského vybavení

- vstup do objektu má šířku nejméně 1250mm, hlavní křídlo dvoukřídých dveří umožňuje otevření nejméně 900mm,
- otevíraná dveřní křídla budou ve výši 800 až 900mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na straně opačné než jsou závěsy, s výjimkou dveří automaticky ovládaných,
- vnitřní dveře mají světlou šířku nejméně 800mm,
- otvíravá dveřní křídla budou ve výši 800 až 900mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na straně opačné než jsou závěsy,
- okna a dveře zasklené níže jak 400mm nad podlahou budou chráněny proti mechanickému poškození vozíkem,
- okna, výlohy, prosklené dveře, jejichž zasklení zasahuje níže než 800mm nad podlahou, jsou ve výšce 800 až 1000mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600mm kontrastně označeny oproti pozadí, zejména mají výrazný pruh šířky nejméně 50mm nebo pruh ze značek o průměru nejméně 50mm vzdálenými od sebe nejvíce 150mm, jasně viditelnými oproti pozadí,
- povrch podlah bude odpovídat vyhlášce, koeficient smykového tření nášlapné vrstvy podlahy musí mít hodnotu nejméně 0,6,
- záchody určené pro užívání veřejností jsou řešeny odděleně pro muže a ženy a jejich provedení je v souladu s požadavky přílohy č. 3 této vyhlášky.

3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ A TECHNOLOGIE VÝROBY

Navrhovaný objekt je nevýrobního charakteru. Provoz se bude řídit zpracovaným provozním řádem jednotlivých pracovišť, předkládaných ke kolaudaci jednotky.

4. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY, TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

4.1. ZEMNÍ PRÁCE

Provedený IGP ověřil inženýrsko – geologické poměry, základové poměry a údaje o podzemní vodě v místě realizované průzkumné sondy **mimo prostor** zamýšlené stavby. V rámci průzkumných prací byla provedena jedna strojně vrtaná sonda do hloubky 3,0m. Na bázi tohoto vrtu V-1, v hloubce od 1,8m p. t. byla ověřena vrstva pliocenního, drobně až středně zrnitého jílovitého písku světle okrově hnědé a světle okrově žlutohnědé barvy. Vrstva jílovitého písku obsahovala vrstvičky plastických jílu mocnosti řádu centimetrů (často světle šedé barvy). V hloubkovém intervalu 2,0m až 2,15m p. t. nabývala tato zemina charakteru až písčitého jílu. Výše, v hloubkovém intervalu 0,35m až 1,8m p. t. byla ověřena cca 1,5m mocná poloha sprašových hlín žlutohnědé barvy. Konzistence sprašových hlín byla svrchu (0,35m až 0,5m p. t.) pevná, níže (0,5m až 1,5m p. t.) tuhá a polotuhá a při bázi vrstvy (1,5m až 1,8m p. t. tuhá až pevná). Svrchní část vrstevního sledu je v prostoru sondy V-1 tvořena cca 0,35m mocnou polohou násypu, který je patrně „konstrukční vrstvou“ zpevněné plochy. Násyp pozůstal z drceného betonu, úlomků cihel, valounů křemene, drceného kameniva a písku. Hladina podzemní vody nebyla sondou V-1 do konečné hloubky vrtu 3,0m p. t. zastížena.

Před zahájením zemních prací pro založení objektu (po demolici stávajícího objektu) bude pracovní plocha srovnána na niveletu 262.00m n. m. Od této úrovně pak budou prováděny výkopové práce pro základové pasy a dojezdy výtahových šachet. Po realizaci spodní stavby budou provedeny zpětné zásypy, které budou hutněny na předepsanou hodnotu deformačního modulu a míru zhutnění. Pro **základovou desku „ZD4“** (pod depozitáři) platí požadavek provést zhutnění na minimální hodnotu deformačního modulu a míru zhutnění $E_{def,2} = 60\text{MPa}$, **poměr $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$** , pro ostatní desky je pak předepsáno zhutnění na minimální hodnotu deformačního modulu a míru zhutnění $E_{def,2} = 45\text{MPa}$, **poměr $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$** .

Terénní úpravy jsou navrženy tak, aby v jejich rámci byla minimalizována mimostaveništní doprava. Deponie pro vytěženou zeminu k zpětnému použití jsou situovány na předmětných pozemcích investora. Veškeré přesuny hmot budou řešeny v souladu se zásadami organizace výstavby. **Převážnou část výkopku budou**, vzhledem k niveletě založení jednotlivých objektů, **tvořit jemnozrnné zeminy** tř. F, která jsou do násypu podmíněně vhodné – viz. níže. Dále lze také očekávat, že část výkopku bude tvořit štěrkový podsyp pod stávající základovou deskou budovy. Dle účelu násypu bude použit úměrně kvalitní segment výkopku, případně bude provedena výměna, či stabilizace podloží tak, aby byly dodrženy parametry únosnosti v souladu s požadovanými parametry.

Násypový materiál bude před použitím do násypů přezkoušen na vlastnosti na něj kladené. Zkoušky proběhnou za přítomnosti geologa a statika. Z praktického hlediska jsou bezproblémově hutnitelné pouze hrubě zrnité štěrky. Jílovitá výplň zajišťuje vcelku dobré utěsnění mezerních prostor, ale hutnění musí být prováděno v úzkém intervalu vlhkosti blízké vlhkosti optimální. Využívání zemin z výkopku do hutněných násypů je dosti problematické a bilance závisí především na konkrétním místě a skutečně těžených zeminách. Relativně velmi dobrých výsledků je možné dosáhnout při hutnění jílovitých štěrků. Na základě zkušeností, můžeme konstatovat, že nezanedbatelnou roli hraje i roční období. Vzhledem k malé stabilitě jílovité a prachovité složky vůči povětrnostním vlivům **nedoporučujeme provádění zemních konstrukcí v zimních měsících** ani v delším předstihu před ochrannými konstrukcemi.

V případě, že výkopek bude využíván k opětovnému uložení do hutněných konstrukčních násypů je bezpodmínečně nutné již od začátku stavby provádět důslednou selekci zemin vhodných (štěrky) a nevhodných (jemnozrnné zeminy) a jednotlivé typy ukládat na oddělené mezideponie.

Vhodnost zemin k použití do násypů a zpětných zásypů byla posouzena podle kritérií technické normy ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací:

- *F6 Cl podmíněně vhodné*

Z uvedeného je zřejmé, že s přibývajícím podílem štěrkovité frakce se zásadním způsobem mění vhodnost zemin do násypů. Jemnozrnné zeminy třídy F jsou prakticky nevhodné, především z důvodu velmi obtížné zhutnitelnosti. Hutnění je možné provádět pouze v úzkém intervalu vlhkosti ($w_{opt} = \text{cca } 18 \text{ až } 20\%$) tzn. s přirozenou vlhkostí a dosažitelná maximální objemová hmotnost nepřesahuje $17,5\text{kN/m}^3$. Kvalitní zásypy a násypy je tudíž možné zde budovat pouze za příznivých klimatických podmínek, aby nedocházelo k rozmáčení. Násypy nesmějí sedat ve své mocnosti ani vlivem klesání podloží. Zhutnění násypů musí odpovídat rovnovážné objemové hmotnosti. Násypy budou prováděny z nepropustného materiálu. Ověření těchto hodnot je nutno provádět průběžně pomocí kombinace statických a rázových zatěžovacích zkoušek podle ČSN 72 1006. Materiál, který bude používán na zásypy a násypy bude muset splňovat kritéria původní horniny, s přihlédnutím k vlastnostem, kladeným na něj jako podklad pod podlahové konstrukce.

Stavební výkopy do hloubky 1,5m je možné v rozsahu zájmové lokality provádět jako volné, nezapažené ve sklonu 1:0,25 až 1:0,5. Rostlé jemnozrné zeminy nad hladinou podzemní vody jsou relativně stabilní a krátkodobě udrží i téměř svislý sklon. U úzkých liniových výkopů pro inženýrské sítě o hloubce přes 1,3m, kde budou pracovat osoby, je předepsáno použít odpovídající bezpečnostní pažení. Případné zajištění výkopů bude provedeno v souladu s ČSN EN 1997-1 – Navrhování geotechnických konstrukcí.

Vliv podzemních vod na zakládání je v předmětné lokalitě zanedbatelný. Nepředpokládá se tedy její umělé snižování. Pokud by nastala mimořádná situace, při které by došlo ke zvýšení hladiny podzemní vody, bude tato uměle snižována za pomoci čerpacích vrtů. Zhotovitel stavby je povinen při výstavbě vhodným technickým řešením zajistit průběžné odvodnění staveniště. Nesmí dojít ke zhoršení fyzikálně-mechanických vlastností zemin na staveništi, ke znehodnocování rozestavěných objektů a zařízení umístěných na staveništi. Zároveň musí být respektovány příslušné vodohospodářské a ekologické předpisy i pro území v okolí staveniště. Způsob odvedení srážkových vod ze staveniště navrhne a zajistí dodavatel stavby. V rámci staveniště lze předpokládat, že se v suchých měsících budou **dešťové vody z ploch staveniště** z velké části vsakovat do terénu. V případě dlouhotrvajících dešťů a podmáčení terénu bude nutné provést drenáž svedenou do čerpacích studní.

Základovou spáru bude nutno chránit před povětrnostními vlivy, nadměrně nasycené jemnozrné zeminy v základové spáře nemají dostatečné parametry pevnosti, aby bezpečně přenesly zatížení stavby a nedošlo k deformaci zemního prostředí v podzákladí. Polohy jemnozrných a jílovitých písků jsou náchylné k sufozi. Zemina dna výkopů kopaných v zimních podmínkách se musí chránit před zamrznutím ponecháním vrstvy na pozdější dokopávku anebo krytím ochrannými materiály. Ochranná vrstva se musí odstranit bezprostředně před vybudováním základu. Proto je **nutné neponechávat základové spáry delší dobu otevřené** a po vyhloubení výkopů na konečnou úroveň je nezbytné **základové spáry v nejkratší možné době zabetonovat**.

Náročnost provádění zemních prací v jednotlivých geotypech je určena příslušnými třídami těžitelnosti dle ČSN 733050 „Zemní práce“. Obecně lze předpokládat, že převážnou část těžených hmot budou tvořit vcelku snadno rozpojitelné zeminy a horniny **II. třídy těžitelnosti (dle ČSN 733050)**.

4.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Na základě výsledků geologického průzkumu je založení objektu navrženo jako hlubinné na vrtaných pilotách průměru 600 a 900mm. Pro přenos zatížení od horní stavby na piloty jsou po vnějším obvodu budovy navrženy železobetonové základové pasy rozměru 550x400mm. Základová deska je navržena jako monolitická železobetonová v tl. 250mm. Výztuž pilot bude ukončena na spodní hraně pasů, popř. stěn. Do pilot pod ŽB sloupy bude vložena kotevní výztuž. **Návrh pilot v rámci této dokumentace je pouze předběžný a orientační.** Délky pilot byly navrženy na základě archivního vrtu V-639 z roku 1986. Po demolici objektu provede vybraný dodavatel stavby vrtanou sondu **v místě stavby** a na základě výsledků z tohoto vrtu budou v rámci dílenské dokumentace upřesněny průměry a délky pilot. V rámci demolice objektu bude provedena také demolice částí základových patek a to na úroveň minimálně 261.55m n. m., zbylé části patek a pilot mohou být ponechány.

Podrobně viz. **stavebně konstrukční část tohoto projektu**.

V rámci architektonické a stavebně technické části projektu je řešena pouze příprava pro montáž výztuže železobetonové základové desky a pasů ve formě podkladního betonu. Samotné základové konstrukce jsou řešeny ve statické části dokumentace. Podkladní beton bude proveden z betonu třídy C12/15, X0 v tl. 100mm. Před betonáží podkladního betonu musí být položeny všechny rozvody pro TZB, umístěné pod základovou deskou.

Základovou spáru základových desek je nutno chránit ve smyslu čl. 35 normy ČSN 73 1001 proti mechanickému porušení při výkopových pracích a proti nepříznivým klimatickým vlivům – viz. kapitola zemní práce. Veškerá zemina nebo hornina ovlivněná rozpojováním musí být z podzákladí odstraněna, zejména není přípustné vyrovnávat nerovnosti v základové spáře nakypřenou rozpojenou zeminou! Zeminu je nutno chránit proti namrznutí a rozbřednutí. Ihned po dokončení výkopů je nutno nechat základovou spáru jako zakrývanou konstrukci převzít a zřídit vrstvu podkladního betonu. Dojde-li přesto k rozmáčení základové půdy (např. deštěm v době mezi dokončením výkopu a zřízením podkladního betonu), je nutno rozbředlou zeminu odstranit a nahradit! Totéž platí pro poškození zeminy mrazem. Bude provedeno hutnění s dokladem o zkoušce hutnění. Technické parametry zeminy po hutnění musí odpovídat charakteristickým vlastnostem zeminy před poškozením.

4.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Objekt je navržen jako stěnový systém s lokálními železobetonovými sloupy popř. průvlaky. V severní části 3.NP jsou navrženy prefabrikované sloupy a tzužidla. Sloupy a nosné stěny přenáší veškeré svislé zatížení z horní části objektu do pilot. Tloušťka obvodových i vnitřních nosných stěn je 250mm. Výtahová šachta probíhající přes všechny patra až nad střešní konstrukci bude od ostatních konstrukcí dilatačně oddělena. Tloušťka obvodových stěn výtahové šachty je navržena 180mm. Dojezd výtahové šachty je součástí základové desky. První nadzemní podlaží je provedeno jako železobetonové monolitické, zbývající podlaží jsou vyjma stěn depozitářů provedena jako zděná z pálených cihelných bloků typu *THERM 25P+D tl. 250mm požadované pevnosti na

systémovou zdící maltu. U stěn s požadavkem na vzduchovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532 budou tyto stěny provedeny z cihelných bloků typu AKU.

Prostorová tuhost objektu je dána množstvím a polohou stěn. Lze ji považovat za dostatečnou. Veškeré monolitické konstrukce jsou funkční jako prostorové rámy, tj. pro statické fungování celku je nutné, aby byl proveden vždy strop pod nad podlažím. Vodorovná pracovní spára je uvažována pouze na styku desky a stěny (spodní i horní líc desky). Monolitická stěna musí být betonována maximálně po 12m v celku. V případě, že bude betonována ve větších úsecích, musí být použit ve stěnách systém řízených trhlin.

Svislé nosné monolitické konstrukce jsou vždy vyvazovány na kotevní výztuž z předchozí sousedící monolitické konstrukce. Veškeré sousedící monolitické konstrukce jsou navzájem provázané výztuží. Každý vzniklý vyvázaný roh (ať ve stěně nebo v desce) musí mít zavlečenou vnitřní závlačovou výztuž! Pro kotvení platí vždy délky výztuže na min. kotevní délku (dle třídy betonu a profilu výztuže – cca 40 profilů). Pro nastavování výztuží platí vždy min. délka přesahu (dle třídy betonu a profilu výztuže – cca 80 profilů).

Podrobně viz. stavebně konstrukční část tohoto projektu.

Požadavky na provádění

Ve všech železobetonových stěnách budu před betonáží uloženy chráničky („husí krky“) se zatahovacím drátem pro vedení silnoproudých a slaboproudých kabelů ke koncovým prvkům – pozice dle projektu příslušných částí. Kabely pro svítidla v místnostech bez podhledu budou vedeny v podlaze vyššího podlaží a k jednotlivým svítidlům budou přivedeny skrze stropní k-ci. Dodatečné provádění drážek v ŽB monolitických konstrukcích (zejména pohledových) není dovoleno!

U zděných nosných konstrukcí musí být kladen důraz zejména na dodržení detailů udaných výrobcem zdícího systému tak, aby bylo zajištěno správné statické a tepelně technické působení konstrukce. Zděné konstrukce budou provedeny dle ČSN 73 2310.

V případě požadavku na pohledové betony jsou požadavky na tyto konstrukce blíže specifikovány ve statické části projektové dokumentace. Důraz na kvalitu betonů je kladen zejména v případech, kdy budou stěny opatřeny pouze malbou, je proto nepřípustné, aby v betonech byly hnízda, kaverny, tyto bude nutné nejprve vyspravit, dále je nutné počítat s úpravou hran po rastru bednicích dílců (obrus nebo doplnění), aby tyto hrany nebyly patrné. Stěny je nutné zbavit všech nečistot po odbedňovacích nátěrech apod.

V budově jsou styky železobetonových konstrukcí s dodatečnými vyzdívkami. Vzhledem k dotvarování staticky exponované konstrukce vrchní stavby, je nutno styky mezi oběma materiály řešit systémovým způsobem.

Líce svislých monolitických konstrukcí, které nebudou doplněny přízdívkou, musí splňovat zvýšené podmínky tolerance pro místní rovinnost ploch svislých konstrukcí (požadavek 4mm/2m délky) a dále zvýšenou podmínku tolerance pro rovinnost ploch, kde je stanoven požadavek 10mm na delší rozměr konstrukce. Požadavky vychází z ČSN 730210-2: Geometrická přesnost ve výstavbě – podmínky provádění. Z hlediska provádění betonových konstrukcí a jejich tolerancí je pak vycházeno z norem evropských (ČSN EN 206 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení a ČSN P ENV 13670-1 Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení).

Prostupy a stavební úpravy

Ve výkresové dokumentaci jsou zaznačeny veškeré prostupy pro TZB nosnými **konstrukcemi větší jak 100mm (včetně) u monolitických konstrukcí a 250mm (včetně) u zděných konstrukcí**. Tyto budou zhotoveny v rámci betonáže resp. zdění jednotlivých konstrukcí. Menší prostupy budou provedeny dodatečně po betonáži resp. vyzdění konstrukce (umístění viz. trasy rozvodů TZB). Případně dodatečně prováděné prostupy větších rozměrů v monolitických konstrukcích budou provedeny vyříznutím až po posouzení a odsouhlasení statikem. **Ve stěnách s požadavkem na vzduchovou neprůzvučnost (akusticky dělicí stěny) je zakázáno dělat jakékoli stavební úpravy (drážky, prostupy, výklenky apod.)** Výjimku tvoří pouze osazení elektroinstalačních montážních krabic pro osazení zásuvek. Tyto krabice budou do těchto typů stěn osazovány tak, aby v sousedních (oddělených) místnostech nebyly v žádném případě naproti sobě – budou vždy vzájemně vyoseny min. o tloušťku stěny, ve které jsou osazeny.

Provedení prostupů bude včetně začištění a ucpávek. Ve výkresové části není zaznačeno drážkování pro instalace ve zděných konstrukcích. Případné drážky budou provedeny v souladu s technologickým předpisem výrobce použitého zdícího systému. V požárně dělicích konstrukcích budou prostupy protipožární dotěsněny tmely a manžetami s požadovanou odolností prostupující konstrukce. Utěsnění prostupů bude součástí dodávky jednotlivých profesí. Dotěsnění prostupů bude provedeno odbornou firmou s akreditací a použité materiály budou doloženy atestem.

Překlady

Překlady v nosných zděných stěnách jsou tvořeny buď železobetonovým nadpražím, nebo prefabrikovanými překlady ze systémových cihelných tvarovek rozměru 70x238mm osazovanými do cementového lože v předepsané délce uložení dle světlosti otvoru.

4.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické křížem vyztužené. Desky jsou podporovány vnitřními a obvodovými stěnami, případně sloupy. V některých částech půdorysu jsou stropní desky po obvodu ztuženy obruby, případně obrácenými průvlaky na šířku obvodové stěny. Atika ploché střechy je navržena jako železobetonová.

Strop nad posledním podlažím je navržen v tloušťce 220mm, strop nad 1.NP-3.NP v tloušťce 250mm (resp. 280mm nad depozitáři v 1.NP) a strop nad výtahovou šachtou v tl. 200mm. V místě střešních teras bude stropní deska lokálně snížena na tl. 200mm. Desky budou vyztuženy prutovou výztuží. Mezipodestové desky schodiště jsou navrženy v tl. 220mm a jsou součástí prefa ramene. Distanční prvky pro zajištění polohy horní výztuže budou zhotoveny dle zvyklostí dodavatele (ocelové stoličky, distanční hady) a nejsou vykázány v této projektové dokumentaci. Počet distančních prvků musí odpovídat požadavkům ČSN EN 1992-1-1 – Navrhování betonových konstrukcí. Stropní desky jsou navrženy bez dilatací, a proto je nutné věnovat zvláštní pozornost ošetřování betonu (viz. ČSN pro provádění betonových konstrukcí).

Podrobně viz. **stavebně konstrukční část tohoto projektu.**

V celém objektu se vyskytují instalační jádra (šachty) pro svislé vedení jednotlivých rozvodů TZB. Opatření z hlediska požární ochrany, je popsáno v příslušné části projektové dokumentace (zatěsnění prostupu bude min. na hodnotu požadované požární odolnosti k-ce., ve které je daný prostup), spočívá ve vytvoření typového prostupu s garantovanou požární odolností se štítkem v místě prostupu. Požární prostupy, vyjma předělů instalačních šachet v úrovni stropní konstrukce (popsány dále), jsou dodávkou každé profesní části, stavební část řeší pouze stavební provedení prostupu. Požární prostupy budou prováděny systémem tmelů a manžet (např. od firem HILTI, PROMAT, INTUMEX) a budou doloženy atestem. Dotěsnění prostupů bude prováděno odbornou firmou s atestací.

Pro minimalizaci šíření hluku mezi jednotlivými patry v instalačních šachtách je doporučeno všechny šachty, po provedení rozvodů TZB, v místě stropní konstrukce předělit. Předěl může být vytvořen přebetonováním nebo utěsněním jinou vhodnou ucpávkou např. z minerální vlny. Vzhledem k tomu, že šachty tvoří samostatný požární úsek po celé své výšce, nemusí tyto předěly vykazovat požární odolnost. V prostoru jader budou instalace zaizolovány dle požadavku akustiky, pro snížení hladiny hluku. Izolace je součástí dodávky jednotlivých profesí.

4.5. NOSNÁ KONSTRUKCE ZASTŘEŠENÍ

Vzhledem k tomu, že je zastřešení nad celým objektem navrženo plochou jednoplášťovou střechou „ozn Sp01 až Sp03“, tvoří nosnou konstrukci zastřešení stropní deska nad posledním podlažím – viz. předcházející kapitoly. Nosná konstrukce střechy „ozn. Sp04“ nad částí 3.NP je tvořena železobetonovými sedlovými vazníky tvaru „T“ s výškou 1200mm. Horní pásnice vazníku jsou navrženy ve sklonu 4,5% a tvoří tak spád střešní roviny ploché střechy. Jako nosná vrstva pod střešním pláštěm je pak navržen ocelový trapézový plech s výškou vlny 160mm.

Všechny atiky lemující plochou střechu budou provedeny jako železobetonové monolitické tloušťky 150mm, atika střešního pláště (ozn. Sp04) bude tvořena prefabrikovanými železobetonovými ztužidly tl. 250mm. Tyto konstrukce jsou pouze pohledové a nesmějí být zatíženy.

Podrobně viz. **stavebně konstrukční část tohoto projektu.**

4.6. KONSTRUKCE SPOJUJÍCÍ RŮZNÉ VÝŠKOVÉ ÚROVNĚ

a) Schodiště

V objektu jsou navrženy dvě identická hlavní schodiště – provozně oddělená pro veřejnost a zaměstnance, která jsou součástí chráněné únikové cesty. Schodiště, s průchodnou šířkou ramene 1490mm, je konstrukčně navrženo jako trojramenné s mezipodestami, vyrovnávající výškové rozdíly podlahové konstrukce mezi jednotlivými podlažími. Pro překonání výškového rozdílu mezi 1. a 4.NP je navržen rozměr stupně 160x300mm.

Schodiště bude provedeno z prefabrikovaných železobetonových výstupních a nástupních ramen, které budou uloženy na ozub v monolitické stropní desce. Uložení schodišťových ramen bude přes akustické pryžové podložky tl. 10mm (v místě stropní desky) a přes izolační prvky proti hluku (v místě uložení na stěnu), které zabrání přenosu kročejového hluku do okolních stavebních konstrukcí. Po obvodu budou všechny ramena obou schodišť oddilátována od svislých konstrukcí mezerou tl. 10mm.

Podrobně viz. **stavebně konstrukční část tohoto projektu.**

b) Výtahy

Pro vertikální dopravu osob a menšího nákladu v rámci jednotlivých podlaží jsou v objektu uvažovány dva identické výtahy. Výtah je navržen jako **osobonákladní** s nosností 1250kg pro cca 13 osob a bude sloužit pro přepravu osob a archiválií v rámci všech podlaží. Navržen je elektrický lanový trakční výtah bez strojovny s frekvenčně řízeným pohonem a jmenovitou rychlostí 1,0m/s, příkon cca 9,5kW. Výtah bude přístupný z každého podlaží teleskopickými dveřmi světlé šířky 1100mm, výšky 2000mm. Provedení výtahu bude odpovídat požadavkům vyhlášky č. 398/2009Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících

bezbariérové užívání staveb. Půdorysné rozměry klece jsou navrženy v rozměrech 1400 x 2100mm, světlá výška kabiny 2100mm. Šachta pro instalaci výtahu bude provedena jako železobetonová monolitická s vnitřními rozměry šachty 2300 x 2500mm, s tloušťkou stěny 180mm. Hloubka šachetní prohlubně pod čistou podlahou prvního nástupního podlaží se uvažuje 1500mm, výška pro horní přejezd výtahové kabiny (strop) je 3500mm od čisté podlahy posledního nástupního podlaží. **Celá konstrukce výtahové šachty bude striktně oddilátována od všech okolních navazujících konstrukcí**, tak aby bylo zabráněno přenosu hluku do ostatních prostor. Dilatace bude provedena minerální izolací v tloušťkách dle výkresové části dokumentace.

Vzhledem k tomu, že k datu zpracování dokumentace nebyly známy podklady pro stavební připravenost výtahových šachet pro instalaci výtahů, resp. nebyl znám konkrétní dodavatel, není toto v dokumentaci řešeno, resp. je řešeno pouze obecně v následujícím rozsahu:

- Vnitřní povrch stěn výtahové šachty bude opatřen povrchovou úpravou dle specifikace ve výpisu povrchových úprav.
- Ve všech nástupištech bude připraven otvor pro šachetní dveře rozměru 1400x2260mm. Otvor musí ležet na svislici, a musí být zabezpečen proti případnému pádu do šachty. Po montáži šachetních dveří, zajistí stavba začistištění mezery mezi rámem dveří a dveřním otvorem s ohledem na požárně bezpečnostní řešení stavby.
- Ve stěně šachty, nad střešním pláštěm bude připraven větrací otvor osazený krycí mřížkou (protidešťovou žaluzií) o průřezu min. 1% z půdorysné plochy šachty.
- Přívod elektrického proudu pro pohon výtahu.

Dodavatel stavby musí zajistit stavební připravenost dle požadavků konkrétního dodavatele výtahu, zejména je třeba upřesnit požadovaný příkon a definovat montážní prvky (oka) ve stropní k-ci nad výtahovou šachtou pro instalaci výtahu.

c) Rampy

V objektu nejsou navrženy.

d) Žebříky a půdní schody

Pro přístup na plochu střechu pod ozn. „Sp01 a Sp04“ budou na přilehlé stěně osazeny pevné ocelové provozní žebříky s nástupní plošinou. Oba budou provedeny z ocelových L profilů a trubek s šířkou mezi štěrby 400mm. Žebřík na plochu střechu pod ozn. „Sp01“ bude vybaven zachycovačem pádu dle ČSN EN 353-1.

4.7. PŘÍČKY A DĚLÍČÍ KONSTRUKCE

Dělící příčky jsou v nadzemních podlažích v převážné míře navrženy z pálených cihelných příčkových typu *THERM 11,5AKU P10 v tl. 115mm, na systémovou zdící maltu. Pro rozdělení prostorů hygienických uzlů jsou navrženy zděné příčky tl. 100mm resp. 150mm z pórobetonových příčkových P2 – 500, zděné na tenkovrstvou systémovou zdící maltu. Všechny příčky a nenosné zděné konstrukce budou prováděny až po zhotovení nosných konstrukcí objektu.

V rámci 3.NP jsou navrženy také lehké sádkokartónové příčky tl. 100mm. Nosná k-ce příček bude provedena ze systémových CW a UW profilů, které budou dvojité, oboustranně opláštěny SDK deskami tl. 12,5mm. Výplň dutiny příčky bude provedena minerální vlnou tl. 50mm s objemovou hmotností min. 15kg/m³.

Vnitřní **instalační přízdívky, podezdívky a obezdívky** sanitárních zařizovacích předmětů budou provedeny z pórobetonových příčkových P2 – 500 v tl. 100, a 150mm (dle výkresové dokumentace) na tenkovrstvou systémovou zdící maltu. WC mísy jsou navrženy jako zavěšené s nádrží v přízdívce z pórobetonových příčkových, které budou plně podezděny. Výšky instalačních přízdívek, které nejsou navrženy až ke stropní konstrukci, budou provedeny do výšky 1,2m nad úroveň čisté podlahy.

Požadavky na provádění

Zděné konstrukce budou provedeny dle ČSN 73 2310. Spára mezi příčkami a navazující stropní konstrukcí bude mít tloušťku minimálně 10mm, bude vyplněna akusticky pohltivým materiálem, z vnější strany pak trvale pružným tmelem. Tímto bude zamezeno případnému dodatečnému zatížení příček od dotvarování železobetonových stropů. Při styku s nosným zdívkem je nutno příčky kotvit do zdiva dle technologických předpisů výrobce. Zároveň je nutné dodržovat technologický postup provádění zdiva od výrobce, zejména co se týče drážek ve zdivu.

Příčky tvořící požárně dělící konstrukce musí vykazovat požární odolnost danou výpočty v části PD – požárně bezpečnostní řešení a musí být doloženy odpovídajícími atesty. V místě napojení požárně dělících konstrukcí na konstrukci střešního a obvodového pláště musí být provedeny požární ucpávky s odpovídající požární odolností a atesty.

Překlady

Nad dveřními otvory v příčkách a dělících stěnách budou použity nenosné systémové **ploché překlady** 11,5 resp. 14,5 dle světlé šířky otvoru a výkresové dokumentace. Způsob zabudování, délka uložení překladu a použitá výztuž v keramických překladech – dle statických tabulek výrobce překladu. Nad otvory v pórobetonových příčkách budou použity systémové

pórobetonové překlady NEP 10/15 dle světlé šířky otvoru. V místech, kde není možno překlad uložit na předepsanou délku, bude osazení provedeno na úpalek z ocelového válcovaného profilu typu „L“ kotveného ke stěně nebo ŽB konstrukci. Překlady nad prostupy pro TZB ve zděných příčkách budou řešeny pomocí dvojice úhelníků 30x30x3mm s minimálním uložením 150mm. Toto platí pro otvory větší než 1/3 délky použité příčkovky a menší než 700mm. Úhelníky budou na obou koncích konstrukčně spojeny úpalky z ploché oceli nebo KARI sítě. Tyto překlady budou opatřeny dvojnásobným základním nátěrem a pod omítkou přetaženy výztužnou tkaninou. Pro prostupy šířky větší jak 700mm budou, dle světlé šířky otvoru, použity typové překlady ze sortimentu výrobce použitých zdících prvků.

Prostupy a stavební úpravy

V příčkách a dělicích konstrukcích (bez požadavku na vzduchovou neprůzvučnost!) jsou vedeny technické instalace elektro, vodovodu a kanalizace. Ve výkresové části dokumentace **jsou značeny prostupy** pro TZB, které svým jedním rozměrem přesahují velikost **250mm (včetně)**. Tyto budou zhotoveny v rámci zdění stavební konstrukce. Menší prostupy a úpravy budou prováděny dodatečně po vyzdění konstrukce a nejsou v dokumentaci značeny (umístění viz. trasy rozvodů TZB). **Ve stěnách s požadavkem na vzduchovou neprůzvučnost (akusticky dělicí stěny) je zakázáno dělat jakékoli stavební úpravy** (drážky, prostupy, výklenky apod.) Výjimku tvoří pouze osazení elektroinstalačních montážních krabic pro osazení zásuvek. Tyto krabice budou do těchto typů stěn osazovány tak, aby v sousedních (oddělených) místnostech nebyly v žádném případě naproti sobě – budou vždy vzájemně vyoseny min. o tloušťku stěny, ve které jsou osazeny.

Provedení prostupů bude včetně začištění a ucpávek. Ve výkresové části není zaznačeno drážkování pro instalace ve zděných konstrukcích. Případné drážky budou provedeny v souladu s technologickým předpisem výrobce použitého zdícího systému. Po provedení rozvodů budou prostupy dozděny, začištěny případně osazeny ucpávkami. V požárně dělicích konstrukcích budou prostupy protipožárně dotěsněny tmely a manžetami s požadovanou odolností prostupující konstrukce. Utěsnění prostupů bude součástí dodávky jednotlivých profesí. Dotěsnění prostupů bude provedeno odbornou firmou s akreditací a použité materiály budou doloženy atestem.

4.8. OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť (**ozn. Op01 / Op02**) tvoří převážnou část obálky budovy. Je tvořen nosnou zděnou (Op01) resp. železobetonovou stěnou (Op02) tl. 250mm. Zděné stěny jsou navrženy z pálených cihelných tvárnic typu *THERM 25 na systémovou zdící maltu. Opláštění je navrženo jako kompletní systémové technické řešení zavěšeného, zatepleného, odvětrávaného fasádního pláště s použitím režných cihelných obkladových prvků, zavěšených na vertikální a horizontální nosné hliníkové konstrukci v systému neviditelného uchycení. Jako **tepelná izolace** jsou použity desky z minerální vlny s povrchovou úpravou netkanou sklotextilií. Tepelně izolační desky **tl. 200mm** jsou hydrofobizované v celém objemu vkládané mezi prvky nosného roštu a kotvené mechanicky talířovými hmoždinkami k nosné obvodové konstrukci. Potřebný počet hmoždinek dle technologického doporučení výrobce. **Provětrávání a odvětrání** je umožněno díky horizontálním spárám mezi cihelnými deskami a dostatečným odstupem od stěny. Horizontální spáry jsou tvořeny zámkem cihelného obkladu, vertikální spáry jsou vyplněny pružným plechovým systémovým profilem v barvě obkladu. Horizontální **nosné profily** jsou zhotoveny ze slitiny AlMgSiO,5/F22, mají průřez G tuhý v krutu (dutý uzavřený průřez) s vnějším osovým rozměrem cca 30x50mm. Přesné výškové vyrovnaní obkladových desek (horizontální spáry) je zaručeno jednoduchým a přesným seřízením (tolerance 1mm) horizontálních nosných profilů v délce 3,5m. Upevňovací háčky pro mechanické kotvení cihelných desek do nosné konstrukce jsou z kovu, Al slitiny AlMgSiO,5/F22. Součástí AL háčku je nerezový klips (systém RAPID), který jednak umožňuje postup montáže libovolně zespodu nahoru, anebo shora dolů a jednak umožňuje výměnu, resp. doložení obkladové desky v kterékoliv pozici na fasádě. Všechny obkladové desky musí být upevněny na spodní konstrukci jednotlivě. Není možno použít prvek, upevňující současně více desek. Zadní stěna desky musí být kapilárně oddělena od spodní konstrukce větrací šterbinou, hlubokou nejméně 5mm. Styk spodní konstrukce a zadní strany cihelných obkladových desek není přípustný. Ve vertikálním řezu jsou obkladové desky na zadním horním okraji opatřeny čelní drážkou a na předním dolním okraji okapní drážkou, které do sebe zasahují tak, že je viditelná horizontální spára v šířce 8mm a přední strany všech cihelných obkladových desek leží ve stejné úrovni. Za okapní drážkou je dolní drážka určena k upevnění. Horní a dolní okraj tak tvoří svým tvarem zámek proti hnanému dešti a spolu s vertikálními profily, které vyplňují vertikální spáry, zabezpečují prakticky nulový průsak vody do fasády. Povrch desky je přírodní, neglazovaný, neleštěný, nedrážkovaný, nerýhovaný, v povrchové úpravě PATINA. Obkladové desky v této povrchové úpravě obsahují více odstínů barvy na jedné obkladové desce. Není přípustné nahradit tuto povrchovou úpravu kombinací jednobarevných desek různých odstínů rozmístěných různě ve spárořezu. Maximální šířkový modulový rozměr je 600mm, výškový modulový rozměr desek jsou 300mm. Cihelná dvouvrstvá deska byla vybrána v odstínu přírodní cihlové barvy. Tloušťka desky je 30mm.

Fasáda musí tvořit trvale funkční celek. Provětrávaný fasádní systém je stanovený stavební výrobek, který je uváděn na trh v rámci ČR podle NV 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb. (skupina výrobků 10, položka 5 – vnější tepelně izolační systémy včetně montovaných s nebo bez vzduchové mezery a meziokenní vložky), který je certifikován jako celek a ne po jednotlivých komponentech systému. Obkladové desky se řadí mezi skupinu tzv. cihelných

obkladových prvků, což je specifický typ obkladového materiálu, který se od standardních keramických obkladů liší svým složením: (jíly, křemen, slída, oxidický železitý pigment), výrobou, výpalem a hlavně specifickými vlastnostmi. Materiál je z přírodních surovin, látky nepřírodní povahy jsou obsaženy maximálně do 3% celkové váhy obkladové desky. Díky těmto vlastnostem nelze cihelné výrobky posuzovat podle evropské normy EN 14411, která platí pro většinu keramických produktů (složení – jíly, živec, křemen, kaolin; výpal – vyšší teplota, delší doba). Pro cihelné obkladové prvky platí v současné době dle nařízení vlády Stavební technické osvědčení (STO), vystavené na základě odzkoušení v akreditované zkušebně (TAZÚS), na kterém je výslovně uvedeno, že se jedná o CÍHELNÝ OBKLADOVÝ PRVEK. Přezkoušení v rámci STO se řídí jinými technickými normami a předpisy, než je to u keramických obkladů.

Obvodový plášť (**ozn. Op03**) je tvořen nosnou zděnou / železobetonovou stěnou tl. 250mm. Je navržen v úrovni 1.NP a dále tvoří přechod mezi okenními výplněmi v 2. / 3.NP. Zděné stěny jsou navrženy z pálených cihelných tvárnic typu *THERM 25 na systémovou zdící maltu. Opláštění je navrženo jako kompletní systémové technické řešení zavěšeného, zatepleného, odvětrávaného fasádního pláště s použitím fasádních plechů. Jako **tepelná izolace** jsou použity desky z minerální vlny s povrchovou úpravou netkanou sklotextilií. Tepelně izolační desky **tl. 200mm** jsou hydrofobizované v celém objemu vkládané mezi nosné prvky roštu a kotvené mechanicky talířovými hmoždinkami k nosné obvodové konstrukci. Potřebný počet hmoždinek dle technologického doporučení výrobce. **Provětrávání** je umožněno díky svislým sparám mezi **nosnými profily** z dřevěných latí průřezu 60x40mm, kotvených k obvodové stěně pomocí L konzol. Na tyto latě pak bude proveden záklop z dřevoštěpkových desek typu OSB, který bude sloužit jako podklad pro oplechování fasády. To bude provedeno z vodorovně ukládaných předprofilovaných fasádních pásů (plechů) šířky 430mm. Materiálem pásu bude titanizinkový plech s přírodní břidlicově šedou patinou.

Obvodový plášť (**ozn. Op04**) je tvořen kombinací kontaktního zateplovacího systému na zděné / železobetonové stěně a cihelnými stínícími obkladovými prvky (bagetami). Zděné stěny jsou navrženy z pálených cihelných tvárnic typu *THERM 25 na systémovou zdící maltu. Z vnější strany bude stěna opatřena **kontaktním zateplovacím systémem (KZS)** s mechanicky kotvenou **izolací z fasádního pěnového polystyrenu s příměsí grafitu**. Tento bude proveden jako certifikovaný zateplovací systém (ETAG 004) dle ČSN 732901. Požadavky na třídu reakce na oheň izolačního systému a index šíření plamene po povrchu jsou specifikovány v požárně bezpečnostním řešení stavby, kde jsou uvedeny i požadavky na požární pásy, které budou provedeny z tepelně izolační minerální vlny. Součástí certifikovaného systému budou veškeré profily sloužící k vyztužení rohů, připojovací profily u parapetů, okapničkové profily v nadpraží, připojovací okenní profily atd. Fasádní izolační systém bude proveden v kvalitativní třídě A (dle Čechu zateplování budov) jako difúzně otevřený a vysoce hydrofobní s ochranou vůči tvorbě plísni a řas s dlouhodobým účinkem. **Příprava podkladu**, zpracování a aplikace jednotlivých vrstev či výrobků se bude řídit technologickým předpisem výrobce. Obecně musí být podklad pro kontaktní zateplovací systém, soudržný a zbavený mastnoty a nečistot, nesmí vykazovat výrazně zvýšenou ustálenou vlhkost, ani nesmí být trvale zvlhčován. Zvýšená vlhkost podkladu musí být před provedením tepelně izolačního systému snížena vhodnými sanačními opatřeními tak, aby se příčina výskytu zvýšené vlhkosti odstranila nebo dostatečně omezila (ustálené hmotnostní vlhkosti materiálů a výrobků udává ČSN 73 0540-3). Nerovnosti menší než 20mm/m lze vyrovnat lepící hmotou přímo při lepení tepelně izolačních desek, větší nerovnosti je třeba vyrovnat samostatnou vrstvou jádrové omítky. Povrch nosné části obvodového pláště se před vlastním započítáním prací očistí, provedou se lokální opravy narušené fasády a dle stavu povrchu se případně provede penetrační nátěr. Jako tepelný izolant bude použita **izolace z fasádního pěnového polystyrenu s příměsí grafitu** vyráběného podle ČSN EN 13163 s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti (dle specifikace ve výpisu skladeb k-ci). Pro požární pásy případně pro plochy s požadavkem na třídu reakce na oheň min. A budou použity izolační desky z minerální vlny s podélným vláknem dle ČSN EN 13162 s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti (dle specifikace ve výpisu skladeb k-ci). Tloušťka tepelného izolantu je navržena **160mm**. Izolace bude k podkladu **lepena** pomocí lepící hmoty tak, aby vznikl lepený spoj s minimálně 40% přilepené plochy desky. Minimální hodnotu přídržnosti k podkladu, způsob a množství nanesení lepící hmoty předepisuje ČSN 73 2901. Na navazující části konstrukce, prostupující prvky, prvky připevňované k podkladu a oplechování se bezprostředně před lepením aplikují určené těsnící pásy. **Dodatečné mechanické kotvení** tepelného izolantu k podkladu bude provedeno fasádními certifikovanými talířovými hmoždinkami. Volba typu hmoždinky a trnu bude odpovídat typu podkladní konstrukce, použité tepelné izolaci, hmotnosti KZS případně požadavkům požárně bezpečnostního řešení. Návrh a posouzení mechanického upevnění tepelného izolantu provede dodavatel KZS. Pro izolanty EPS s tloušťkou větší jak 100mm se předpokládá použití šroubovací hmoždinky se šroubovitým talířem pro zapuštěnou montáž s koeficientem bodového tepelného mostu $\chi=0,000 \text{ W/K}$. V případě použití menších tloušťek izolace z EPS a pro izolace z minerální vlny budou použity šroubovací hmoždinky se zápusťnou montáží se zátkou. Na tepelný izolant bude dále provedena základní povrchová úprava - **armovací vrstva**. Pro zajištění mechanické odolnosti a životnosti bude armovací vrstva provedena stěrkou na minerální bázi vyztužená **sklovláknitou perlinkovou tkaninou** (pevnost v tahu za ohybu 3,3N/mm², dynamický modul pružnosti 6000N/mm²). Armovací síťovina s gramáží min. 165g/m² a pevností v tahu >1750N/50mm dle ČSN EN 13496. Armovací vrstva se síťovinou při 0,5% protažení dle ETAG 004 nesmí vykazovat žádné trhliny. V místech s použitím tmavého odstínu finální omítkoviny (s HBW pod 20%) bude použita organická armovací stěrka se síťovinou splňující požadavek na maximální odolnost proti vzniku trhlin na povrchu – zamezení vzniku trhlin vlivem tepelné roztažnosti povrchu (při 3% protažení dle ETAG 004 nesmí vykazovat žádné trhliny). Na tuto základní povrchovou úpravu tj. **vyztužení sklovláknitou perlinkovou tkaninou** a přestěrkování tmelem se provede probarvený penetrační nátěr ve shodném odstínu s finální omítkou. Povrchová úprava s probarvovanou

tenkovrstvou silikonově pryskyřičnou omítkou zrnitosti 1,5mm, v odstínu RAL 7015. Omítka bude s přísadou proti plísním a řasám s dlouhodobým účinkem ve formě mikro kapslí. Ekvivalentní tloušťka vzduchové vrstvy omítky pro zajištění paropropustnosti $sd < 0,08m$ (EN ISO 7783-2), faktor difuzního odporu $\mu = 35-40$, třída propustnosti vodních par V1 (vysoká). Součinitel vodopropustnosti $w < 0,05kg/(m^2 \cdot h \cdot 0,5)$, třída nasákavosti W3 (nízká). **Cihelné stínící obkladové prvky** (bagety) jsou navrženy v rozměru 50 x 50mm s dutým průřezem 30 x 30mm, předsazenými před KZS. Osová rozteč baget je 150mm, pohledově jsou stínící prvky od sebe ve vzdálenosti 100mm. Stínící prvky jsou kotveny do vertikálních nosných Al profilů L 80/40/5, předsazených před KZS, které jsou pomocí Fe/Zn kotev zakotveny do obvodové nosné konstrukce. Horizontální rozteč vertikálních Al prvků je 3000mm, délka jednotlivé bagety je 1500mm. Jednotlivé bagety jsou nasazeny na nosný horizontální Al profil, který je vedený dutým průřezem. Na jeden nosný profil délky 3000mm jsou nasazeny dvě bagety.

U **soklové části obvodového pláště** (min. 300mm nad niveletou navazujícího upraveného terénu nebo střešní roviny) bude provedeno zateplení z izolačních desek z **EPS** s uzavřenou povrchovou strukturou (**PERIMETR**) alternativně z desek extrudovaného polystyrenu (XPS). Tyto desky budou k podkladu (asfaltový pás) lepeny PUR lepicí pěnou nebo bezrozpouštědlovým lepidlem na bázi asfaltu. Ze strany výkopu budou desky chráněny proti mechanickému poškození netkanou geotextilií s plošnou hmotností 500g/m². Dodatečné fixování izolantu bude provedeno zpětným zásypem, hutněným po vrstvách max. 200mm. V soklové části nad upraveným terénem bude povrchová úprava / obklad tvořen/a dle shodných zásad jako u obvodového pláště popsaného výše s doplněním o základní povrchovou úpravu - **armovací vrstvu**. Pro zajištění mechanické odolnosti a životnosti bude armovací vrstva provedena stěrkou na minerální bázi vyztužená **sklovláknitou perlínkovou tkaninou** (pevnost v tahu za ohybu 3,3N/mm², dynamický modul pružnosti 6000N/mm²). Armovací síťovina s gramáží min. 165g/m² a pevností v tahu >1750N/50mm dle ČSN EN 13496. Armovací vrstva se síťovinou při 0,5% protažení dle ETAG 004 nesmí vykazovat žádné trhliny. V místech s použitím tmavého odstínu finální omítkoviny (s HBW pod 20%) bude použita organická armovací stěrka se síťovinou splňující požadavek na maximální odolnost proti vzniku trhlin na povrchu – zamezení vzniku trhlin vlivem tepelné roztažnosti povrchu (při 3% protažení dle ETAG 004 nesmí vykazovat žádné trhliny).

Zrnitost, barevný odstín a struktura finální povrchové úpravy bude vybrána/upřesněna architektem na základě předložených vzorků pro daný typ úpravy (rozměr vzorku min. 0,5x0,5m). Barevné odstíny fasády jsou uvedeny na výkresech pohledů. Jsou navrženy v obecných odstínech, odstínech referenčních výrobků nebo odstínech RAL a budou upraveny/připadně upřesněny dle barevného vzorníku vybraného výrobce omítkové směsi. Hodnota světelné odrazivosti barevného odstínu omítky musí být vyšší než 30 (HBW>30), při nižší hodnotě bude dodavatelem KZS doložen certifikát dokladující možnost použití nižšího indexu.

4.9. STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Střešní plášť nad posledním nadzemním podlažím (**ozn. Sp01**) je konstrukčně navržen jako **jednoplášťová nevětraná plochá střecha** (nepochůzí) se spádem střešních rovin **3,0%**. Odvodnění střechy je navrženo k střešním vpustím pomocí spádových desek tepelné izolace. Střešní vpusti jsou navrženy v jednostupňovém provedení, elektricky vyhřívané, se svislým odvodem do odpadního potrubí. **Přístup na střechu** bude umožněn pevným provozním žebříkem s nástupní plošinou. **Nosný podklad** pod vrstvy střešního pláště bude tvořit ŽB monolitická stropní deska posledního podlaží tl. 220mm. Ta bude opatřena asfaltovým penetračním nátěrem a bodově natavenou **parotěsnicí vrstvou** tvořenou modifikovaným asfaltovým pásem SBS s nosnou hliníkovou vložkou kaširovanou skleněnými vlákny. Na tuto parotěsnou vrstvu budou uloženy **tepelně izolační desky** ze stabilizovaného pěnového polystyrenu **EPS100** v tloušťce 140mm. Následovat bude **druhá tepelně izolační a zároveň spádová vrstva** ze spádových klínů **tepelné izolace** ze stabilizovaného pěnového polystyrenu **EPS150** v minimální tloušťce 60mm (u vpustí), přičemž horní povrch spádových klínů bude proveden ve výše zmiňovaném sklonu 3,0%. **Hydroizolační souvrství** ploché střechy bude tvořeno dvěma asfaltovými pásy. Spodní pás je navržen jako samolepicí z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny (200g/m²), plnoplošně nalepený na horní vrstvě tepelné izolace. Horní pás bude provedený z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože (190g/m²), plnoplošně natavený ke spodnímu pásu a vytažený na všechny prostupující konstrukce a atiku. Horní pás bude na povrchu opatřen ochranným břídlíčným posypem a musí být odolný vůči UV záření. **Ukončení hydroizolace** na atikách bude provedeno zatažením pod oplechování atiky. Úžlabí, hrany, rohy budou vyztuženy přídavným pásem hydroizolace (1-2ks) nataveným na podklad. Prostupy hydroizolačním souvrstvím budou provedeny pomocí pryžových tvarovek lepených ke střeše a stažených nekorodující manžetou kolem prostupující konstrukce nebo provedeným komínkem z živичné hydroizolace dle technických detailů výrobce.

Střešní plášť nad výtahovou šachtou (**ozn. Sp02**) je konstrukčně řešen dle shodných zásad jako u výše popsané skladby pod označením Sp01. Rozdíl je pouze v materiálovém a konstrukčním provedení tepelně izolační vrstvy, která bude provedena jako jednovrstvá z tepelně izolačních spádových klínů ze stabilizovaného pěnového polystyrenu **EPS100** v minimální tloušťce 140mm (u hrany přejezdu), přičemž horní povrch spádových klínů bude proveden ve sklonu 2,5%.

Střešní plášť nad nižší částí 3.NP (**ozn. Sp03**) je konstrukčně navržen jako **jednoplášťová nevětraná plochá střecha** (nepochůzí) se spádem střešních rovin **3,0%** v ploše a **1,5%** v navrženém úžlabí. Odvodnění střechy je navrženo ke střešním vpustím osazeným v úžlabí střechy. Střešní vpusti jsou navrženy v jednostupňovém provedení, elektricky vyhřívané, se svislým

odvodem do odpadního potrubí. **Přístup na střechu** bude umožněn dveřmi z chodby posledního podlaží. **Nosný podklad** pod vrstvy střešního pláště bude tvořit ŽB monolitická stropní deska nad 3.NP tl. 250mm. Ta bude opatřena asfaltovým penetračním nátěrem a bodově natavenou **parotěsnicí vrstvou** tvořenou modifikovaným asfaltovým pásem SBS s nosnou hliníkovou vložkou kaširovanou skleněnými vlákny. Na tuto parotěsnou vrstvu budou uloženy desky **tepelné izolace** z tuhé polyisokyanurátové pěny (**PIR**) v tloušťce 80mm. Následovat bude **druhá tepelně izolační a zároveň spádová vrstva** ze spádových klínů **tepelné izolace** ze stabilizovaného pěnového polystyrenu **EPS150** v minimální tloušťce 30mm (u vpusti), přičemž horní povrch spádových klínů bude proveden ve výše zmiňovaném sklonu 3,0% resp. 1,5% v úžlabí. **Hydroizolační souvrství** ploché střechy bude provedeno dle shodných zásad a ve stejném materiálovém složení jako u přechozích skladeb.

Střešní plášť nad vyšší částí 3.NP (**ozn. Sp04**) je konstrukčně navržen jako lehká **jednoplášťová nevětraná plochá střecha** (nepochůzí) se spádem střešních rovin **4,5%** v ploše. Jedná se o certifikovanou skladbu **s předepsanou požární odolností REI30DP1**. Odvodnění střechy je navrženo ke střešním vpustím osazeným ve vodorovném úžlabí střechy, které bude rozeznáno dvouspádovými klíny z minerální vlny – sklon v podélné ose 2,0%, v příčné ose 8,0%. Střešní vpusti jsou navrženy v jednostupňovém provedení, elektricky vyhřívané, se svislým odvodem do odpadního potrubí. **Přístup na střechu** bude umožněn pevným provozním žebříkem s nástupní plošinou. **Nosný podklad** pod vrstvy střešního pláště bude tvořit ocelový trapézový plech s výškou vlny 160mm, ukládaný ve spádu na sedlové železobetonové vazníky. Vlny plechu budou vyplněny systémovými řezanými ucpávkami z minerální vlny. Trapézový plech bude opatřen asfaltovým penetračním nátěrem a samolepící **parotěsnicí vrstvou** tvořenou modifikovaným asfaltovým pásem SBS s nižším požárním zatížením a s nakaširovanou skleněnou mřížkou. Na tuto parotěsnou vrstvu budou uloženy ve dvou vrstvách desky **tepelné izolace** z minerální vlny (**MW**) v tloušťce 50mm. Následovat bude **druhá tepelně izolační vrstva** z tuhé polyisokyanurátové pěny (**PIR**) v tloušťce 120mm. **Hydroizolační souvrství** ploché střechy bude provedeno dle shodných zásad a ve stejném materiálovém složení jako u přechozích skladeb.

Oplechování markýzi nad vstupní částí v 1. NP (**ozn. Sp05**) je konstrukčně řešeno jako dvouplášťová šikmá střecha se spádem střešní roviny 3°. Odvodnění je směrem k okapové hraně markýzi, kde bude dešťová voda volně stékat na upravený terén. **Nosný podklad** pod vrstvy střešního pláště bude tvořit konzolovitě vyložená ŽB monolitická deska tl. 250mm. Pro přerušení tepelného mostu u navazující stěny a pro vytvoření potřebného spádu budou na tuto desku uloženy spádové klíny z desek polyisokyanurátové pěny (**PIR**) v tloušťce 40-110mm. Přes tuto tepelnou izolaci budou do nosné vrstvy nakotveny distanční dřevěné latě průřezu 60x40mm, které vytvoří větranou vzduchovou mezeru tl. 40mm a spolu s celoplošným záklopem z dřevoštěpkových desek OSB vytvoří podklad pro následnou pokládku střešní krytiny. Ta je navržena z předprofilovaných střešních titaninkových pásů (plechů) pro dvojitou stojatou drážku. V drážkách budou použity těsnící pásy. Kotvení bude pomocí pevných a posuvných příponek do bednění. Mezi střešní krytinou a bedněním bude položena separační a drenážní vrstva ze strukturované rohože.

Střešní plášť (terasy) nad 2.NP (**ozn. Sp06**) je konstrukčně navržen jako **jednoplášťová nevětraná plochá střecha** (provozní) se spádem střešních rovin **1,5%** v ploše. Odvodnění střechy je navrženo ke střešní terasové vpusti osazené ve vodorovném úžlabí, které bude rozeznáno dvouspádovými klíny z EPS – sklon v podélné ose 2,0%, v příčné ose 8,0%. Střešní vpusti jsou navrženy v dvoustupňovém provedení (s nástavcem a mechanickou zápachovou klapkou), elektricky vyhřívané, se svislým odvodem do odpadního potrubí. **Nosný podklad** pod vrstvy střešního pláště bude tvořit lokálně snížená ŽB monolitická stropní deska tl. 200mm. Ta bude opatřena asfaltovým penetračním nátěrem a bodově natavenou **parotěsnicí vrstvou** tvořenou modifikovaným asfaltovým pásem SBS s nosnou hliníkovou vložkou kaširovanou skleněnými vlákny. Na tuto parotěsnou vrstvu budou uloženy desky **tepelné izolace** z tuhé polyisokyanurátové pěny (**PIR**) v tloušťce 40mm. Následovat bude **druhá tepelně izolační a zároveň spádová vrstva** z téhož materiálu v minimální tloušťce 40mm (u vpusti), přičemž horní povrch spádových klínů bude proveden ve výše zmiňovaném sklonu 1,5%. **Hydroizolační vrstva** ploché střechy bude tvořena střešní hydroizolační fólií na bázi PVC-P, vyztuženou skleněným roumem, určenou pro povlakové krytiny střešních přetížených provozních souvrství. Na takto připravený střešní plášť bude položena ochranná netkaná textilie a následně provedeno **provozní souvrství** navržené z keramické slinuté dlažby tl. 20mm osazené na výškově rektifikovatelných plastových podložkách. Minimální průměr plastové podložky v místě dosedací plochy bude zvolen dle maximálního bodového zatížení v tlaku na povlakovou krytinu – viz. technické podklady konkrétního použitého výrobku, pod tyto terče se položí přířez z fólie nebo budou použity speciální roznášecí pásy.

Společné zásady pro střešní plášť

V průběhu prací na všech typech navržených střešních konstrukcích a před pokládkou hydroizolačních vrstev je nutné dbát na naprosté vysušení dešťové vody. Při realizaci střešního pláště nesmí dojít k zabudování technologické nebo srážkové vlhkosti ve vrstvách mezi parotěsnicí a hlavní hydroizolační vrstvou, provedení střešního pláště bude splňovat požadavky ČSN 731901 a kladečského předpisu dodavatele. Příprava podkladu, zpracování a aplikace jednotlivých vrstev (výrobků) dle technologického předpisu výrobce. **Součástí dodávky střešního pláště bude kladečský a kotvení plán ploché střechy.** Odolnost střešního pláště proti zatížení větrem (sání) bude prokázána výpočtem dle ČSN EN 1991-1-4 v rámci výše zmíněné dokumentace.

Oblast střešního vtoku (500x500mm) plochých střešních ploch musí být zapuštěna min. o 20mm pod navazující střešní rovinu. Mezi střešní plochou a navazující atikou budou pro vytvoření náběhu použity přechodové atikové klíny rozměru 80x80mm. U

vystupujících konstrukcí nad střešní rovinu (výťahový přejezd), případně pro vytvoření protispádu u atiky, budou použity protispádové desky o dvojnásobném sklonu oproti spádu střešní roviny.

Parotěsná vrstva musí být vždy vzduchotěsně napojená na veškeré navazující a prostupující konstrukce a vytažena minimálně 150mm nad úroveň střešní hydroizolace. Jednotlivé tepelně izolační desky budou kladeny na sraz a obě vrstvy tepelné izolace budou ukládány na vazbu s vzájemným překrytím spár. Případné mezery mezi deskami (max. 5mm) a mezery kolem prostupů TZB budou vyplněny nízkoexpanzní PUR pěnou.

Nouzové odvodnění plochých střech dle ČSN 756760 zajišťující odvod dešťové vody ze střechy v případech, kdy střešní vtoky nestáčí srážkovou vodu odvádět z důvodu přetížení nebo ucpání bude řešeno u plochých střech pod označením Sp01 pomocí bezpečnostních přepadů rozměru 300x100mm v atice střechy, u typu Sp04 pomocí nouzových střešních vtoků napojených na potrubí s částečným plněním vyústěné nad upravený terén vně budovy.

Pro účely udržovacích, revizních a ostatních prací na střeše objektu během jeho užívání, bude v souladu s NV č. 365/2005Sb. navržen a proveden **zádržný (záchytný) systém**, jako ochrana proti pádům z výšek. Zabezpečovací systém se bude skládat z jednotlivých lanových úchytů, které slouží jako kotevní body pro připevnění montážního lana. K tomuto typu lana je pak možné v rámci zabezpečení ochrany proti pádu z výšky nebo pro případ zachycení možného pádu z výšky nebo propadnutí do hloubky připojit osobní ochranné prostředky. Návrh zádržného systému, umístění a typ kotevních bodů provede vybraný dodavatel systému.

Od navrženého přístupu na plochou střechu budou provedeny přístupové pruhy z betonových dlaždic 500x500x50mm vedoucí k provozním žebříkům a ke všem zařízením na střeše vyžadující pravidelné revizní kontroly, jedná se především o vzduchotechnické případně chladicí jednotky. Dlaždice budou uloženy na systémové plastové rektifikační terče.

Střešní atiky pláště pod označením Sp01/03 vystupující nad rovinu střechy budou provedeny z monolitického železobetonu tl. 150mm, u pláště Sp04 budou tvořeny ŽB prefabrikovanými ztužidly tl. 250mm. Ze strany fasády budou atiky překryty vrstvami navazujícího obvodového pláště, viz. kapitola obvodový plášť, ze strany střechy bude na atiky, včetně přejezdu výťahové šachty, provedena izolace z tepelně izolačních desek ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS100 (u střešního pláště Sp04 bude použita minerální vlna) v tl. 100mm (atiky) a tl. 150mm (výťahový přejezd). Hlava atiky bude provedena ve spádu 3° směrem k střešnímu plášti.

Potřebný sklon bude vytvořen pomocí kónických dřevěných špalíků nebo pomocí kotevního pozinkovaného plechu (dle zvyklostí dodavatele). Na horní plochu hlavy atiky bude kotven přířez z dřevoštěpkové desky (OSB). Prostor mezi deskou a hlavou ŽB atiky bude zateplen minerální vlnou. Po vytažení hydroizolační vrstvy střešního pláště se hlava atiky překryje vláknocementovou deskou, nebo jiným materiálem s třídou reakce na oheň A1. Takto vytvořená konstrukce pak bude sloužit jako podklad pro oplechování atiky, které je navrženo zároveň jako jímač hromosvodné soustavy.

Ukončení **instalačních šachet** bude provedeno pod stropem posledního nadzemního podlaží. Přes střešní plášť budou vyvedeny pouze rozvody VZT a odvětrávací část potrubí kanalizace, pokud není na výkrese uvedeno jinak. **Detaily provedení střešního pláště** (osazení střešní vpusti, detail přechodu na atiku, atd.) budou obecně provedeny dle typových detailů dodavatele střešního pláště a **odsouhlaseny projektantem**.

4.10. BALKÓNY, LODŽIE

V navrhovaném objektu se nevyskytují.

4.11. KOMÍNY A VENTILAČNÍ PRŮDUCHY

V navrhovaném objektu se nevyskytují.

4.12. PODLAHY

Z konstrukčního hlediska je v objektu navržen jeden typ podlah a to těžké plovoucí podlahy. Obecně bude provedení všech podlahových konstrukcí splňovat ČSN 734505. Požadavky na rovinnost povrchu jednotlivých podlahových vrstev vychází z požadavků následné vrstvy na podklad a musí respektovat kritéria uvedená v ČSN 730212, ČSN 73 0202 a ČSN 73 0205. Pokud nejsou požadavky na podklad technologií provádění spodní vrstvy splnitelné, musí být mezi tyto vrstvy vložena vyrovnávací vrstva.

Podmínky úspěšné funkce podlahy pod dobu její předpokládané životnosti:

- *Při užívání objektu nebudou překročena maximální provozní zatížení, která byla uvažována pro návrh vrstev podlahových konstrukcí, viz. tab. 3.*
- *Příprava podkladu, zpracování a aplikace jednotlivých výrobků (vrstev), bude provedena dle technologických předpisů a technických listů konkrétního výrobce.*
- *Pokládka tepelně izolačních desek bude provedena na podklad zbavený všech nečistot a nerovností tak, aby nevznikaly vzduchové dutiny. Zásadní podmínkou je zajištění celoplošného působení tlaku na izolaci, v opačném případě, po zatížení*

podlahy, způsobí vzduchové dutiny či mezery následné dotvarování a sedání podlahy. Při nerovnosti podkladu, nebo při pokládce na asfaltové pásy (na každém běžném metru se nachází spoj pásů s navýšením dle tl. pásu cca 4mm), je vhodné ukládat desky tepelného izolantu do lepidla nebo cementového mléka. Toto platí i pro vrstvy zvukové izolační.

- Důsledné oddělení roznášecí vrstvy v ložné i styčné spáře od ostatních konstrukcí izolační vrstvou (kročejovou izolaci). Ve styčné spáře musí být od ostatních konstrukcí pružně oddělena i vrstva nášlapná. Tzn. pružné oddělení těchto vrstev od podkladu podlahy, stěn, sloupů, prostupů, atd. Při realizaci těžké plovoucí podlahy je nutno jako kročejovou izolaci použít materiál, který je k tomuto účelu určen.
- Tlumicí vložky je nutné od monolitických konstrukcí separovat a zabránit vtečení materiálu do spojů pružné vrstvy a do spojů pružné vrstvy a obvodového pásu (vznik akustických mostů).
- Pod nášlapnými vrstvami z keramických dlaždic ve vlhkých provozech musí být pod dlažbou provedena hydroizolační vrstva, která zabrání pronikání vlhkosti do nižších vrstev podlahy.

tab. 3. Charakteristické hodnoty užitečných zatížení dle ČSN EN 1991-1-1 v podmínkách doporučených pro ČR

Kategorie zatěžovaných ploch	Rovnoměrné zatížení q _k [kN/m ²]	Soustředné zatížení Q _k [kN]
A. Obytné plochy a plochy pro domácí činnosti		
Stropní konstrukce	1,5	2,0
Schodiště	3,0	2,0
Balkóny	3,0	2,0
B. Kancelářské plochy	2,5	4,0
C. Plochy, kde dochází ke shromažďování lidí (kromě A, B a D)		
C1: plochy se stoly atd., např. plochy ve školách, kavárnách, restauracích, jídelnách, čítárnách, recepcích	3,0	3,0
C2: plochy se zabudovanými sedadly, např. plochy v kostelech, divadlech nebo kinech, v konferenčních sálech, přednáškových nebo zasedacích místnostech, nádražních a jiných čekárnách	4,0	4,0
C3: plochy bez překážek pro pohyb osob, např. plochy v muzeích, ve výstavních síních a přístupové plochy ve veřejných a administrativních budovách, hotelích, nemocnicích, železničních nádražních halách	5,0	4,0
C4: plochy určené k pohybovým aktivitám, např. taneční sály, tělocvičny, jeviště atd.	5,0	7,0
C5: plochy, kde může dojít k vysoké koncentraci lidí, např. budovy pro veřejné akce jako koncertní síně, sportovní haly, včetně tribun, terasy a přístupové plochy, železniční nástupiště	5,0	4,5
D. Obchodní plochy		
D1: malé obchody	5,0	5,0
D2: velké obchody	5,0	7,0
E. Sklady a průmyslové plochy		
E1: plochy, kde může docházet k hromadění zboží, včetně přístupových ploch (např. pro skladování včetně skladů knih a dalších dokumentů)	7,5	7,0
E2: průmyslová činnost	Viz. EN 1991-1-6	
F. Garáže a parkovací plochy pro lehká vozidla (≤30kN)		
Garáže pro osobní vozidla s nejvýše 8 sedadly kromě řidiče	2,5	20,0

a) Nosná konstrukce podlah

Nosné konstrukce podlah jsou vesměs tvořeny stropní železobetonovou monolitickou konstrukcí v nadzemních podlažích objektu a železobetonovou monolitickou základovou deskou u podlah umístěných na terénu (v 1.NP). Tloušťky a specifikace jednotlivých konstrukcí jsou uvedeny v předchozích kapitolách této technické zprávy, popřípadě jsou specifikovány v stavebním konstrukčním řešení projektu.

b) Instalační vrstvy

Jsou navrženy pro vedení rozvodů TZB v podlahových konstrukcích, jako vyrovnávací vrstva a v některých typech podlahových skladeb plní i funkci tepelně izolační. Materiálově se jedná o litou cementovou pěnu (pěnobeton) v tloušťce převážně 55mm, která bude prováděna až po montáži vedení TZB umístěných v podlahách.

c) Tepelně izolační vrstvy

Tepelně izolační vrstvy podlah jsou navrženy ve skladbách, které jsou situovány nad nevytápěnými prostory a ve skladbách podlah vytápěných místností situovaných na terénu. Návrh tloušťky a materiálu izolantu vychází především z požadavků tepelné technické normy ČSN 730540 a z určeného zatížení (dle druhu provozu), které bude na podlahu působit. Tato vrstva je navržena

zejména v 1.NP z tepelně izolačních desek z expandovaného pěnového polystyrenu s příměsí grafitu (EPS150) v tloušťkách dle jednotlivých skladeb podlah, převážně však 50mm doplněných o desky z tuhé polyisokyanurátové pěny (PIR) v tl. 80mm.

Jednotlivé desky budou ukládány na vazbu, v případě vícevrstvé izolace pak s vzájemným překrytím spár. Případné mezery mezi deskami budou vyplněny nízkoexpanzní PUR pěnou. Hluchá místa mezi izolací a případnými rozvody TZB v této vrstvě budou obsypány jemným pískem.

d) Zvukově izolační vrstvy

Zvukově izolační vrstvy jsou navrženy ve skladbách podlah, které jsou situovány nad chráněnými prostory dle ČSN 730532 a tam, kde je třeba zabránit šíření kročejového hluku do okolních konstrukcí. Návrh tloušťky a materiálu izolantu vychází především z požadavků technické normy ČSN 730532 a z určeného zatížení (dle druhu provozu), které bude na podlahu působit. Dle předpokládaného užitného zatížení, působícího na podlahu je třeba volit třídu přesnosti (CP) izolačního materiálu, viz. tab. 4., která udává maximální dovolené zatížení, které je schopna tlumící podložka přenést s maximální definovanou deformací. V některých skladbách podlah přebírá tato vrstva i funkci tepelně izolační.

Tato vrstva je navržena z izolačních desek určených pro kročejový útlum a proti strukturálnímu hluku z elastifikovaného pěnového polystyrenu (EPS T5000) v tloušťkách dle jednotlivých skladeb podlah, převážně však 20mm. Jednotlivé desky budou ukládány na vazbu, v případě vícevrstvé izolace pak s vzájemným překrytím spár. Případné mezery mezi deskami budou vyplněny nízkoexpanzní PUR pěnou.

Návrh tloušťky podlahových konstrukcí a dimenzí rozvodů TZB je proveden tak, aby byla tato vrstva provedena pokud možno jako nepřerušená. Pokud by však nastal případ, kdy je nutné tlumící podložku přerušit z důvodů vedení rozvodů TZB, nebo jiného důvodu je nutné toto místo vyřešit akusticky příznivým detailem – přeložit zapuštěným přířezem tl. min. 20mm s přesahem 100mm na každou stranu. V případech rozvodů TZB, které přerušují izolační vrstvu na celou její výšku, nebo kdy je nad těmito rozvody nedostatečná výška pro zapuštění přířezu, se tato překryjí pásem z pěnového polyethylenu tl. 10mm s přesahem 100mm na každou stranu. Hluchá místa mezi izolací a rozvody TZB budou obsypány jemným pískem.

tab. 4. Třídy přesnosti akustických izolací podlah dle ČSN EN 13162 a ČSN EN 13163

Normové plošné (užitné) zatížení podlahy [kN/m²]	Požadavek na pevnost podlahového materiálu	
	Třída přesnosti [-]	jmenovitá stlačitelnost [mm]
≤ 2,0	CP5	≤ 5,0
≤ 3,0	CP4	≤ 4,0
≤ 4,0	CP3	≤ 3,0
≤ 5,0	CP2	≤ 2,0

e) Separační vrstvy

Separační vrstvy jsou navrženy ve skladbách podlah pro oddělení monolitické roznášecí vrstvy od tepelně, případně zvukově izolační podložky, případně tam, kde je požadavek na oddělení jednotlivých vrstev výrobcem. Vesměs jsou navrženy z PE fólie tl. 0,2mm, pokládáné proti zamýšlenému směru lití roznášecí vrstvy. Fólie bude prováděna s přelepenými přesahy v šířce min. 100mm a řádně spojena s okrajovou dilatací roznášecí vrstvy. Při pokládce fólie se nesmí u okrajů tvořit dutiny a v ploše přehyby. Pro snadnou montáž se doporučuje použití recyklované fólie, které nejsou staticky nabitě.

f) Roznášecí vrstvy

Roznášecí vrstvy jsou ve skladbách podlah navrženy především pro rovnoměrný přenos zatížení na izolační vrstvy. Návrh tloušťky, materiálu a jeho pevnosti vychází především ze stlačitelnosti podkladní izolace a z určeného zatížení (dle druhu provozu), které bude na podlahu působit. V objektu jsou navrženy převážně plovoucí lité samonivelační potěry na bázi síranu vápenatého (anhydrit). Před začátkem lití potěru je nutné zbavit povrch nečistot, které by při lití potěru mohly vyplavat na povrch. Tento potěr bude od všech vystupujících svislých konstrukcí (obvodové stěny, sloupy, příčky, zárubně, příp. trubní prostupy) a v místě přechodu mezi jednotlivými místnostmi oddělen dilatační páskou z pěnového polyethylenu tl. 10mm. Po vyzrání potěru a před aplikací nášlapných vrstev podlahy, bude povrch potěru zbaven sintrové vrstvy přebroušením a jeho povrch bude důkladně vysán.

Tloušťka potěru v jednotlivých skladbách podlah převážně činí cca 65 až 70mm, pouze ve skladových prostorech s regálovými systémy je kvůli velkému bodovému zatížení tloušťka potěru zvýšena až na 110mm. Technické parametry výrobku budou odpovídat ČSN EN 13813. Navržená třída pevnosti v tahu za ohybu je převážně F4 a F6 (skladové prostory).

g) Hydroizolační vrstvy

Hydroizolační vrstvy jsou ve skladbách podlah navrženy k zabránění pronikání vlhkosti do nižších vrstev podlahy. Budou provedeny ve vlhkých provozech (hygienické uzly, úklidové komory, vstupní prostor do objektu) před pokládkou nášlapné vrstvy z keramické dlažby. Výška vytažení této vrstvy na stěnu bude min. 150mm, u sprchových koutů min. 2,0m a u umyvadel min. 1,2m.

Hydroizolační vrstvy jsou navrženy jako dvouvrstvé z jednosložkové hydroizolační stěrky na bázi cementových pojiv. Ve styku svislých a vodorovných ploch i na případné prostupy TZB podlahou bude použita systémová vodotěsná páska z pogumované polyesterové tkaniny.

h) Podkladní, vyrovnávací, vyhlazovací a penetrační vrstvy

Většina nášlapných vrstev vyžaduje před pokládkou přípravu podkladního povrchu, vyrovnání nebo jeho penetraci. Obecně se materiály těchto vrstev a požadavky na přípravu povrchu budou řídit technologickými předpisy výrobce vybraných materiálů. Pro vyrovnávací a vyhlazovací vrstvy pod nátěry a stěrky je uvažováno se samonivelačními stěrkami na cementové bázi. Penetrační vrstvy podkladu budou provedeny systémovými nátěry, vždy dle technologického předpisu výrobce materiálu, který má být aplikovaný nad ní.

i) Nášlapné vrstvy

Obecně jsou tyto vrstvy v přímém kontaktu s provozem místnosti, musí tedy být dostatečně pevné, odolné vůči poškození, proražení a bezpečné pro daný provoz místnosti (protiskluznost), případně musí splňovat ostatní požadavky vyplývající z její funkce (odolnost vůči vodě, ochrana proti usazování prachu, atd.). Všechny nášlapné vrstvy podlah budou provedeny s požadovanou protiskluzností dle ČSN 744505 - koeficient smykového tření nejméně 0,3, nebo hodnotu výkyvu kyvadla nejméně 30, nebo úhel kluzu 6°. U částí staveb užívaných veřejností budou mít koeficient smykového tření nejméně 0,5, nebo hodnotu výkyvu kyvadla nejméně 40, nebo úhel kluzu 10°. Při instalaci těchto vrstev budou dodrženy kladečské předpisy jednotlivých výrobců. Po instalaci podlahových krytin se podlahy dokončí ukončovacími a přechodovými lištami u stěn a přechodů různých druhů podlah. Barevné dekory, odstíny a formáty jednotlivých druhů nášlapných vrstev, stejně jako typy a materiálové provedení podlahových lišt budou provedeny dle projektu interiéru nebo na základě vzorkování architektem projektu. Obecně budou spárořezy nášlapných vrstev (i vnějších) i případné detaily specifikovány v detailním výkresu projektu interiéru nebo vzorkováním, vždy pro příslušnou tranši. V objektu jsou navrženy následující typy nášlapných vrstev:

Keramické dlažby

Jsou navrženy v hygienických prostorách a úklidových místnostech – viz. legendy místností na jednotlivých výkresech. Keramické dlažby budou ukládány do tenkovrstvého lepicího tmelu. Lepicí a spárovací flexibilní tmel bude na cementové bázi s minerálními plnivy a modifikátory, jeho typ bude přizpůsoben druhu a formátu dlažby, použítá spárovací hmota bude s hydrofobním efektem. V místnostech bez keramického obkladu bude proveden keramický sokl z téhož materiálu výšky 100mm zakončený systémovou ukončovací lištou. Spárořez dlažby a navazujícího soklu, respektive obkladu (u stejných formátů) na sebe bude navazovat nebo bude detailněji řešen v projektu interiéru. Přechodová spára mezi dlažbou a soklem, případně obkladem bude zatmelena silikonovým tmelem vhodným pro toto použití. Při pokládce dlažby bude dodržena velikost spár dle použitého formátu dlažby a účelu místnosti.

Epoxidové stěrky

Jsou navrženy ve skladovacích a komunikačních prostorách – viz. legendy místností na jednotlivých výkresech. Budou provedeny z dvoukomponentní barevné stěrky na bázi epoxidové pryskyřice (plnivo + tříděný sušený křemičitý písek) včetně systémového penetračního podkladního nátěru. U stěrek ve společných prostorách (chodby) bude navíc proveden posyp dekorativními chipsy. U navazující svislé stěny bude proveden epoxidový nátěr soklu do výšky 100mm. Barevný odstín případně struktura je bude detailněji řešena v projektu interiéru, popř. dospecifikována architektem na základě vzorníku vybraného dodavatele.

Epoxidové nátěry

Jsou navrženy v technických místnostech. Budou provedeny z dvousložkového, bezrozpuštědlového, otěruvzdorného barevného uzavíracího nátěru na bázi epoxidové pryskyřice určeného k uzavření povrchů s lehkým až středním zatížením v interiéru. Uvažuje se z dvojnásobnou aplikací včetně systémového penetračního podkladního nátěru na bázi syntetické pryskyřice, bez obsahu rozpouštědel a s výrazným hloubkovým účinkem. U navazující svislé stěny bude proveden nátěr soklu do výšky 100mm.

Polyuretanové stěrky

Jsou navrženy v administrativních, jednacích a shromažďovacích prostorách – viz. legendy místností na jednotlivých výkresech. Budou provedeny z dvoukomponentní houževnaté samonivelační barevné stěrky na bázi polyuretanové pryskyřice včetně systémového penetračního podkladního nátěru, uzavíracího barevného nátěru a protiskluzné úpravy vsypem. U navazující svislé stěny bude proveden polyuretanový nátěr soklu do výšky 100mm. Barevný odstín případně struktura je bude detailněji řešena v projektu interiéru, popř. dospecifikována architektem na základě vzorníku vybraného dodavatele.

4.13. IZOLACE SPODNÍ STAVBY A RADONOVÉ IZOLACE

Vodorovná hydroizolace proti průnikům vody a zemní vlhkosti a zároveň jako **radonová izolace** je navržena v úrovni 1.NP z modifikovaného **SBS asfaltového pásu** vyztuženého skleněnou tkaninou (200g/m^2), bodově nataveného k podkladnímu betonu tl. 100mm. Všechny prostupy instalací skrze tuto konstrukci budou řádně **plynotěsně** utěsněny dle systémových detailů výrobce.

Po provedení vodorovné hydroizolace bude na tuto položena ochranná vrstva proti mechanickému poškození pásů při navazujících stavebních pracích (pokládce výztuže základové desky). Tato ochrana je navržena netkanou geotextilií plošné hmotnosti 500g/m^2 . Vodorovná hydroizolace bude ukončena na vnějším líci obvodových stěn (základových pásů), kde bude přecházet na svislou část stěny – izolace v těchto místech bude vytažena min. 300mm nad úroveň přilehlého upraveného terénu. Jako ochrana proti mechanickému poškození pásu a jako tepelně izolační vrstva u stěn na rozhraní vytápěného prostoru a venkovního prostředí bude ze strany terénu přiložena vrstva z izolačních desek z EPS s uzavřenou povrchovou strukturou (PERIMETR) do hloubky min. 0,8m (na úroveň základové spáry ŽB pasu) pod úroveň upraveného terénu. Ze strany výkopu budou desky chráněny proti mechanickému poškození netkanou geotextilií s plošnou hmotností 500g/m^2 . Dodatečné fixování izolantu bude provedeno zpětným zásypem, hutněným po vrstvách max. 200mm.

Stěny dojezdu výtahové šachty budou opatřeny **svislou hydroizolací** proti radonu a volně stékající vodě. Tato je navržena jakou dvouvrstvá. Spodní (podkladní) pás je uvažován z natavitelného SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny plošné hmotnosti 200g/m^2 , horní pás pak z natavitelného SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou z polyesterové rohože plošné hmotnosti 200g/m^2 , na horním povrchu opatřený jemným separačním posypem. Asfaltové pásy budou plnoplošně nataveny k podkladu (izolační přízdívka z tvárnice ztraceného bednění tl. 150mm, vyplněných betonem a konstrukční výztuží), opatřeným asfaltovým penetračním nátěrem. Spoj vodorovné a svislé hydroizolační vrstvy bude proveden „do vany“.

Ostatní **hydroizolace střeš, popř. podlah**, jsou popsány v příslušných kapitolách této technické zprávy. Provedení hydroizolačních vrstev bude odpovídat ČSN 730600 a ČSN 730606. Před zakrytím izolace bude provedena kontrola spojů a plochy povlakové izolace.

Vzhledem k tomu, že se na místě stavby nachází stávající objekt, nebyl stanoven radonový index pozemku. V rámci předprojektové přípravy bylo provedeno měření objemové aktivity radonu ve stávajícím objektu. Z uvedeného měření vyplývá, že **hodnoty objemové aktivity radonu** zjištěné v proměřovaných prostorech stavby za podmínek vytvořených v průběhu měření jsou vyhovující, neboť nepřevyšují směrnou hodnotu 400Bq/m^3 podle § 95 odst. 1 písm. a) vyhlášky SÚJB č.307/2002 Sb. v posledním znění. Hodnoty příkonu fotonového dávkového ekvivalentu naměřené ve stavbě jsou vyhovující, neboť nepřevyšují směrnou hodnotu $1\mu\text{Sv/h}$ podle § 95 odst. 1 písm. b) vyhlášky SÚJB č.307/2002 Sb. v posledním znění.

Po demolici objektu by bylo vhodné provést nový radonový průzkum pozemku a stanovit radonový index pozemku. Pro návrh protiradonových opatření v rámci tohoto projektu je uvažováno se středním radonovým indexem pozemku. Na základě tohoto předpokladu a podle § 6 odst. 4 zákona č. 18/1997Sb. stavba umístěná na pozemku se středním radonovým indexem musí být technicky chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží. Zajištění účinné protiradonové ochrany stavby komplexně řeší norma ČSN 73 0601 (platná verze v době vydání stavebního povolení). Za obecně dostatečné a přiměřené protiradonové opatření běžné stavby situované na pozemku se středním radonovým indexem se považuje **provedení všech kontaktních konstrukcí stavby v 1. kategorii těsnosti**. Stavební konstrukce v kontaktu s podložím by měla obsahovat vrstvu po celé ploše spojitě a celistvě atestované protiradonové izolace s plynotěsně provedenými prostupy. Při realizaci stavby je nutné věnovat zvýšenou pozornost celistvosti a neporušenosti základové desky, kvalitě provedení navržených izolačních bariér a důkladné plynotěsnosti prostupů inženýrských sítí vedených z podloží přes kontaktní konstrukce.

4.14. TEPELNÉ A ZVUKOVÉ IZOLACE

Jsou popsány v příslušných oddílech (střešní a obvodový plášť, podlahy, atd.), jejich tloušťka, materiálové provedení a zabudování do stavby bude splňovat požadavky ČSN 73 0540-2 a ČSN 730532. V objektech je maximálně omezena tvorba stavebních a technologických tepelných a akustických mostů již v návrhu konstrukcí – popsáno v příslušných kapitolách této technické zprávy.

V případě tepelných mostů průchodem instalací přes dělicí konstrukci je tepelný most ošetřen výběrem vhodného materiálu průchodky a obalením pronikající konstrukce v místě prostupu izolační hmotou. Standardní tepelné mosty, vznikající ve fasádním systému jsou řešeny v rámci dodávky fasádního systému přerušováním profilů a vkládáním izolačních prvků apod.

V akusticky dělicích stěnách s požadavkem na vzduchovou neprůzvučnost dle ČSN 730532 nebudou vedeny žádné rozvody TZB, vše bude vedeno v instalačních přízdívkách nebo pod omítkou. Při **osazování elektroinstalačních krabic** je třeba dbát na to, aby byly zásuvky na protější stranách stěny **vzájemně odsazeny minimálně o tloušťku dělicí stěny**, ve které jsou osazeny. Opatření proti tvorbě akustických mostů v podlahách jsou popsány v příslušné kapitole.

Při návrhu zvukoizolačních vlastností vnitřních dělicích konstrukcí a obvodových plášťů v objektech jsou respektovány požadavky platné ČSN 73 0532 – „Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků –

Požadavky na příslušné zvukoizolační vlastnosti konstrukcí. Při oddělování prostorů v této normě jmenovitě neuvedených jsou uvažovány hodnoty požadované pro prostory obdobného funkčního charakteru. V případě prostorů se zvýšenými nároky na ochranu před nadměrným hlukem (dle požadavku investora, budoucích uživatelů apod.) je možno použít konstrukce s lepšími zvukoizolačními vlastnostmi. Zmírnění požadavků proti ČSN 730532 je nepřípustné.

Na základě akustických parametrů předpokládaných instalovaných zařízení a požadavků na hladiny hluku pozadí v sousedních chráněných prostorech jsou stanoveny potřebné stupně vzduchové neprůzvučnosti stěn, stropů a dveří.

4.15. ROZDĚLOVACÍ SPÁRY

a) Dilatační spáry

Dilatační spáry vedené skrze požární úseky nebo na jejich rozhraní budou protipožárně dotěsněny tmely a dilatačními profily s požadovanou odolností prostupující konstrukce. Dotěsnění dilatačních spár bude provedeno odbornou firmou s akreditací a použité materiály budou doloženy atestem. Dilatační spáry umožňující horizontální, vertikální nebo kombinaci obou pohybů stavební konstrukcí jsou navrženy:

Výtahová šachta

Celá konstrukce výtahové šachty bude striktně oddílována od všech okolních navazujících konstrukcí, tak aby bylo zabráněno přenosu hluku do ostatních prostor. Dilatace bude provedena minerální izolací, plnicí zároveň funkci tepelně a akusticky izolační.

Schodiště

Prefabrikovaná schodišťová ramena budou po obvodu oddílována od svislých konstrukcí mezerou tl. 10mm. Dilatace na těchto ramenech bude v místě uložení na stropní k-ci přes akustické pryžové podložky tl. 10mm, v místě uložení na obvodové zdivo budou osazeny izolační prvky proti přenosu hluku. Toto opatření zabraňuje zároveň přenosu kročejového hluku do okolních stavebních konstrukcí.

Příčky a nenosné konstrukce

Příčkové konstrukce, pokud to bude nutné, budou mít provedeny svislé dilatační spáry v max. vzdálenosti po 15m a v případě nutnosti budou osazeny dilatačními lištami. Dilatační spára mezi příčkami a navazující stropní konstrukcí bude mít tloušťku minimálně 10mm, bude vyplněna akusticky pohltivým materiálem, z vnější strany pak trvale pružným tmelem. Tímto bude zamezeno případnému dodatečnému zatížení příček od dotvarování železobetonových stropů. Provedení dle technologického předpisu výrobce zvoleného cihelné systému.

Podlahy

Okrajová dilatace roznášecích vrstev podlah od všech vystupujících svislých konstrukcí (obvodové stěny, sloupy, příčky, zárubně, příp. trubní prostupy) a v místě přechodu mezi jednotlivými místnostmi, bude provedena z pěnového polyethylenu tl. 10mm. Okrajová dilatace se odstraňuje až po položení vrchní nášlapné vrstvy, nebo se musí v těchto vrstvách přiznat a zabránit pevnému spojení kterékoliv vrstvy podlah se stěnami. Dilatace v ploše litého potěru se, v případě pravidelného tvaru prostoru (čtverec, obdélník v poměru stran do 3:1), neprovádí do 600m², u vytápěných potěrů do 300m². Dilatace v ploše bude provedena v případech:

- *rozdílných konstrukčních výšek litého potěru*
- *oddělení nevytápěného potěru od podlahy s podlahovým vytápěním (neplatí pro malé plochy v rámci 1 místnosti)*
- *oddělení dvou větví podlahového topení při rozdílu teplot při užívání > 15 °C*
- *v případě protáhlých prostor nepravidelného tvaru (např. chodby tvaru L, П, T apod.), u složitějších prostor je nutná konzultace s dodavatelem.*

Dilatační spáry v keramických dlažbách a obkladech budou provedeny v souladu s ČSN 733451 a ČSN 74 4505. V keramických dlažbách a obkladech, které budou tepelně namáhány (podlahové topení, terasy, balkóny, lodžie apod.) je nutno provádět dilatační spáry s rozestupy 3,0m, v ostatních případech po 6,0m. Mezi obkladem na stěně a dlažbou na podlaze je třeba provést vždy rohovou spáru a dále provést obvodovou spáru oddělením dlaždic od stěny dilatační samolepicí páskou. Konstrukční spáry v podkladu je nutné promítnout i do dilatací v dlažbě a obkladu. Dilatační spára bude mít šířku min. 5mm. Do spáry bude vložena kovová lišta, která bude zatmelena pružným silikonovým tmelem v barvě spárovací hmoty. Dilatace mezi jednotlivými druhy nášlapných vrstev podlah budou řešeny dilatačními nebo přechodovými lištami.

Podhledy

Sádrokartonové podhledy budou dilatovány v úsecích dle požadavku výrobce systému (po obvodě, po 10m v přímém směru, max. plocha 100m²). Liniová svítidla v podhledech musí být osazena nezávisle na vlastním podhledu.

b) Stavební spáry

Pracovní spáry, popřípadě smršťovací spáry v železobetonových monolitických konstrukcích budou provedeny dle stavebně konstrukčního řešení projektu.

4.16. ÚPRAVY POVRCHŮ

a) Omítky

Při provádění omítek budou dodržovány technologická doporučení výrobců zdících prvků a platné normy pro navrhování a provádění omítek ČSN EN 733714 a ČSN EN 13914-2. Příprava podkladu, zpracování a aplikace jednotlivých výrobků /vrstev/ dle technologického předpisu výrobce omítkové směsi.

Sádrové omítky a stěrky

V interiéru, dle legendy místností na výkresech, budou provedeny jednovrstvé hlazené sádrové omítky tl. 15mm, případně stěrky v tl. 5mm. U omítek se předpokládá strojní nanášení. Jedná se především o interiéry administrativních a společných (komunikačních) částí objektu. Stěrky budou prováděny na vnitřních viditelných prefabrikovaných částech k-cí v 3.NP. Technické parametry omítky a stěrky jsou specifikovány ve výpisu povrchových úprav. Před aplikací omítkové směsi bude proveden systémový penetrační nátěr zajišťující snížení savosti podkladu a zamezující ztrátě vody z omítky do podkladu. Druh penetračního nátěru dle typu podkladní konstrukce a doporučení výrobce omítkové směsi. Na překladech, přechodech materiálů a vyplněných místech po rozvodech TZB, bude do čerstvé omítky vmáčknuta armovací tkanina s velikostí oka 10x10mm. Před aplikací sádrových stěrek bude na tepelně izolační vrstvě provedena armovací vrstva z minerální stěrkové hmoty na bázi cementu, s případným přebroušením povrchu.

Vápenocementové omítky

V interiéru, dle legendy místností na výkresech, budou provedeny jednovrstvé hlazené vápenocementové omítky tl. 15mm, předpokládá se strojní nanášení. Jedná se především o interiéry vedlejších a technických prostor. Technické parametry omítky jsou specifikovány ve výpisu povrchových úprav. Před aplikací omítkové směsi bude na hladkých železobetonových površích proveden systémový spojovací můstek, na zděném povrchu bude proveden síťovitý postřik cementovou maltou. Na překladech, přechodech materiálů a vyplněných místech po rozvodech TZB, bude do čerstvé omítky vmáčknuta armovací tkanina s velikostí oka 10x10mm.

Jádrové omítky

Pod keramické obklady bude provedena jádrová vápenocementová omítka pro vnitřní použití tl. 10mm, předpokládá se strojní nanášení. Před aplikací omítky je nutné provést síťovitý postřik cementovou maltou s kašovitou konzistencí, případně s disperzní přísadou pro hladké betonové povrchy. Podkladní jádrová omítka nemusí být provedena na přízdívkách, popřípadě stěnách z pórobetonových tvárnic. Na těchto podkladech bude provedena základní vrstva z minerální stěrkové hmoty na bázi cementu.

Tenkovrstvé omítky

Vnější tenkovrstvé omítky budou součástí kontaktního zateplovacího systému, který je popsán v samostatné kapitole této technické zprávy.

b) Obklady

Keramické obklady

Vnitřní keramické obklady, dle legendy místností na výkrese, budou provedeny ve většině případů do výšky 1,2m, v ostatních případech bude obklad proveden do požadované výšky uvedené na výkrese. Keramické glazované obklady budou lepeny do tenkovrstvého flexibilního lepicího tmele. Lepicí a spárovací flexibilní tmel bude na cementové bázi s minerálními plnivy a modifikátory, jeho typ bude přizpůsoben druhu a formátu dlažby, použita spárovací hmota bude s hydrofobním efektem. Případná revizní dvířka v obkladech budou provedena jako ztracená pod obklad.

Spárořez obkladu a navazující dlažby (u stejných formátů) na sebe bude navazovat nebo bude detailněji řešen v projektu interiéru. Při pokládce obkladu bude dodržena velikost spár dle použitého formátu obkladu a účelu místnosti. Dilatační, koutové a přechodové spáry budou zatmeleny silikonovým tmelem vhodným pro toto použití. Rohy a ukončení obkladu budou opatřeny systémovými lištami. Revizní vstupy do obložených stěn budou řešeny obkladem na magnety se zatmelením spáry trvale pružným

silikonovým tmelem v barvě spárovací hmoty. Formát, typ obkladu a systémových lišt bude specifikován v projektu interiéru, popř. architektem na základě vzorkování.

Hydroizolační vrstvy pod obklady budou provedeny ve vlhkých provozech (hygienické zázemí, úklidové komory...) před instalací keramického obkladu. Výška vytažení této vrstvy na stěnu bude min. 150mm, u sprchových koutů min. 2,0m a u umyvadel min. 1,2m. Hydroizolační vrstvy jsou navrženy jako dvouvrstvé z jednosložkové hydroizolační stěrky na bázi cementových pojiv. Ve styku svislých a vodorovných ploch i na případné prostupy TZB bude použita systémová vodotěsná páska z pogumované polyesterové tkaniny.

c) Podhledy

Podhledy budou provedeny v rozsahu dle specifikace uvedené v legendě místností na výkrese, v převážné míře budou instalovány na společných chodbách a v hygienickém zázemí. Výška podhledu je uvedena ve výkresové části dokumentace. Podhledy jsou navrženy ze **sádrokartónových hladkých desek** dle DIN18180 GKB tloušťky 12,5mm. Do vlhkého prostředí budou použity desky impregnované typ GKBi. Dále jsou podhledy lokálně navrženy ke krytí rozvodů TZB. Podhledy s případnou požadovanou požární odolností budou provedeny ze sádrokartónových hladkých desek dle DIN18180 GKF tloušťky 2x12,5mm s vloženou minerální izolací o minimální objemové hmotnosti 40kg/m³.

Všechny podhledy budou provedeny jako zavěšené na rektifikovatelné konstrukci ze systémových profilů "CD" a "UD", vyráběných ze ztuženého ocelového pozinkovaného plechu. Kotvení závěsů systému bude provedeno do železobetonové stropní konstrukce, obvodové profily budou napojeny ke stěně přes samolepící těsnění. Montáž obvodových a nosných profilů, závěsů podhledu, SDK desek, tmelení, broušení a napojení na okolní k-ce dle technologického předpisu výrobce. Přístupy k zařízením TZB nad podhledy budou řešeny pomocí revizních dvířek s hliníkovým rámem v podhledech. Veškeré podhledy budou provedeny se zvýšenými nároky na přesnost montáže podhledů (viz. příručka pro montáž SDK konstrukcí).

V administrativních a shromažďovacích prostorách je navržen **skládaný minerální podhled** v rastru 600x600mm s krajním SDK lemem. V dokumentaci je uvažováno se zavěšenou konstrukcí se zakrytými nosnými profily typu „ZT“ a vyjímatelnými deskami.

d) Malby

Na všech interiérových, pohledově exponovaných, povrchových úpravách (omítky stěn, stropů, podhledy) budou provedeny vnitřní, vodou ředitelné, ořezuvzdorné nátěry s vysokou kryvostí, propustné pro vodní páry na bázi vodní suspenze, aplikované min. ve dvou vrstvách. Před aplikací vnitřní malby bude provedena penetrace podkladu vodou ředitelným systémovým hloubkovým penetračním nátěrem s mikrod disperzí, pro zpevnění, sjednocení savosti a zvýšení přilnavosti podkladu. Barevný odstín malby je pro všechny navržené povrchy specifikován v projektu interiéru.

e) Nátěry a další úpravy

Na všech zděných a železobetonových konstrukcích, které nebudou omítané, budou provedeny akrylátové interiérové nátěry. Tento nátěr bude aplikovaný ve dvou vrstvách, včetně penetrace podkladu. Navržen je z vodou ředitelného, ořezuvzdorného nátěru s vysokou kryvostí, propustného pro vodní páry na bázi akrylátové disperze pro betonové a zděné povrchy. Nátěr bude na povrchu vytvářet omyvatelný povrch, odolný vůči působení CO₂ a SO₂ (zpomalující karbonataci betonu).

Nátěry venkovních a vnitřních ocelových prvků, jsou specifikovány ve výpisu zámečnických konstrukcí. Zámečnické výrobky na stavbě nevařené, které budou dodávány s povrchovou úpravou (jako hotový výrobek), budou provedeny dle předem odsouhlaseného vzorku. Povrchová úprava těchto prvků bude provedena žárovým zinkováním s následným nátěrem nebo nástřikem (alt. práškovou vypalovanou barvou) v definovaném odstínu RAL - pokud není ve výpisu uvedeno jinak. Venkovní a vnitřní ocelové prvky, které jsou pohledově exponované a budou mít provedeny nátěry až na stavbě, budou opatřeny nátěrem dle TP výrobce vyvzorkovaného materiálu (základ, vrchní lak, počet vrstev atd.). Venkovní a vnitřní ocelové prvky, které nejsou pohledově exponované a jsou umístěny v nevytápěných nebo venkovních prostorách, budou žárově zinkované - pokud není ve výpisu uvedeno jinak. Tloušťka žárového pozinkování bude provedena dle příslušných podnikových norem a předpisů, vycházejících z tloušťky a kvality materiálu. Minimální tloušťka zinkování bude v souladu s ČSN EN ISO 1461, tabulka číslo 3.

Všechny pohledové ocelové konstrukce budou mít veškeré svary provedeny jako zabroušené. Barevnosti nátěrů jsou specifikovány ve výpisu prvků PSV, případně budou upřesněny na základě vyvzorkování architektem. Klempířské konstrukce jsou obecně navrženy z předzvětralého TiZn bez dodatečné povrchové úpravy.

4.17. PRVKY PSV – OKENNÍ A DVEŘNÍ VÝPLNĚ OTVORŮ

Podrobně jsou specifikovány ve výpisu prvků PSV. V této kapitole jsou rozepsány pouze některé vybrané konstrukce, případně jsou doplněny drobné konstrukce jinde nespécifikované.

a) Obecně

Na výplně jsou obecně kladeny kombinované požadavky akustické, tepelně technické a na mechanickou odolnost. Všechny prvky ať už se jedná o okna nebo dveře budou mít dle ČSN 730540-2 připojovací spáry ošetřeny parotěsnící páskou z interiérové,

hydroizolační paropropustnou páskou exteriérové strany a připojovací spáru vyplněnou tepelným izolantem. Pro připojovací spáru okna se počítá 15mm.

Všechny ohraničující okenní a dveřní konstrukce jsou navrženy jako vzduchotěsné, parotěsné, tepelné a zvukově izolační. Jako izolant v připojovací spáře bude použit materiál např. nízkoexpanzní PUR pěna. Pro připojovací spáru se doporučuje použít materiálů jednoho výrobce, tak aby všechny tři složky (vnitřní parotěsnicí páska, tepelná izolace v připojovací spáře a vnější paropropustná hydroizolační páska) splňovali náročné požadavky na tuto konstrukci pro připojovací spáry.

Všechny, prostor ohraničující okenní a dveřní elementy jsou utěsněny po celém obvodu folií odolnou proti stárnutí a chemickému působení kyselin, zásaditých látek, organických solí a alkoholu. U všech elementů na teplé straně (interiérová strana za tepelnou izolací) jsou předepsána zásadně těsnění, která zároveň působí jako parotěsnicí zábrana. Tato těsnění probíhají po celém obvodu bez změny těsnicí roviny a bez přerušení. Dotěsnění zatměním je možno použít jen ve výjimečných případech, kdy není možno použít parotěsné folie. Těsnění v přechodových částech (např. z folie na zatmění) musí být provedeno bez přerušení a použité materiály musí být navzájem spojitelné.

Všechny stavební díly vystavené povětrnostním vlivům musí být zhotoveny tak, že je zaručena jejich trvalá vodotěsnost proti hnanému dešti a případné kondenzáty jsou odváděny nejkratší kontrolovanou cestou ven z fasády. Těsnění, které je vyrobeno z trvale pružné nebo stříkané spárovací hmoty, nesmí být zakryty tak, aby k nim byl v pozdějším časovém období znemožněn přístup. Všechny konstrukce uzavírající interiér musí být provedeny jako tepelně izolační nebo s přerušeným tepelným mostem. Rosný bod musí ležet v tepelné izolaci za poslední parotěsnou zábranou. Hořlavost použitých stavebních materiálů musí odpovídat požadavkům požárně bezpečnostního řešení.

Každý element smí být upevněn pouze jedním pevným bodem k hrubé stavbě, ostatní jsou posuvné. Dodatečné připevňování k jiným konstrukcím musí být konstrukčně řešeno ve smyslu tohoto požadavku. Veškeré upevňovací konstrukce a kotvicí prvky, kde je to technicky možné, jsou řešeny jako skryté a nikde nesmějí narušovat utěsnění jednotlivých okenních a fasádních konstrukcí. Připevňovací a kotvicí prvky musí být schváleny a odzkoušeny pro fasádní konstrukce. Všechny kotevní plechy musí být provedeny z nerez, hliníku nebo pozinkovaného plechu. Jejich kotvy musí být schválené a certifikované pro nosné konstrukce dle příslušných norem. Díly, které se při délkových změnách posouvají po sobě, budou odděleny mezi sebou podložkami z umělé hmoty (ložiska). V případě odstranění tepelné izolace pro připevnění kotvy, je nutno pro připevnění tento prostor opět vyplnit tepelným izolantem. U všech používaných materiálů je třeba mít na zřeteli protipožární a antikorozi požadavky. Materiály, u kterých je ochrana proti korozi dána povrchovou úpravou, nesmí být později navrtány nebo svařovány.

U dveřních křídel ven otevíravých budou osazeny stavěče dveřních křídel, a tyto budou zabezpečeny proti vysazení. Dveře s požadovanou kouřotěsnou úpravou budou mít těsnění s odolností na studený kouř, tomuto požadavku musí odpovídat zvolený typ zárubně. Ostatní zárubně budou mít v rámci výroby osazeno pryžové těsnění. Na některé dveře budou osazovány panikové kování nebo panikové kliky dle požadavku PBR. Paniková klika bude vždy osazena 1,2m od spodní hrany dveřního křídla na osu. Požární dveře musí být označeny v souladu s vyhláškou č.202/1999Sb., která stanovuje technické podmínky požárních a kouřotěsných dveří. Všechny dveřní výplně jsou navrženy a musí být provedeny jako sestavy (tzn. dveřní křídlo, zárubeň, kování, samozavírač, apod.). Samozavírače budou provedeny ve kvalitě alespoň C3 dle ČSN EN 13501. Některé dveře budou označeny dle informačního systému objektu – viz samostatný odstavec této zprávy.

b) Výplně otvorů vnější

Společné zásady

- Požadavky na součinitel prostupu tepla rámu U_f jednotlivých profilů v souladu s požadavky definovanými projektem resp. dle ČSN 73 0540-2 pro jednotlivé profily a profilové kombinace bude hodnota U_f stanovena výpočtem, jako součást výrobní dokumentace,
- skupina namáhání C - skupina zatížitelnosti proti hnanému dešti (dle DIN 18055) hodnota součinitele spárové průvzdušnosti $i_{lv,n}$ dle ČSN 73 0540-2/Z1,
- požadavek nejnižší vnitřní povrchové teploty výplně otvorů - podmínku vyloučení povrchové kondenzace dle ČSN 730540 garantuje výrobce resp. dodavatel výrobku,
- požadavky na zabudování oken - není-li v projektové dokumentaci uvedeno jinak, platí požadavky ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování (paro a vzduchotěsné provedení připojovací spáry na vnitřní straně, vodotěsné, difúzní provedení připojovací spáry na vnější straně),
- průvzdušnost, vodotěsnost a odolnost proti zatížení větrem - základním dokumentem pro stanovení požadovaných parametrů je ČSN EN 14351-1+A1 Okna a dveře – Norma výrobku, funkční vlastnosti – Část 1: Okna a vnější dveře bez vlastností požární odolnosti a/nebo kouřotěsnosti, všechny výplně budou dodány v souladu s touto normou s parametry doporučenými národní přílohou zejména dle tabulky NA.2 a NA.3 této normy, pro vchodové dveře NA.4.

Okenní výplně a okenní sestavy

Tyto výplně otvorů ve vnějších stěnách (z vytápěného prostoru do venkovního prostředí) budou provedeny z **hliníkových vícekomorových profilů**, s přerušeným tepelným mostem a **zasklených izolačním trojsklem** $U_g = \max 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ s měkce pokovenou vrstvou. Rámeček izolačních skel bude volen jako "teplý" ze sklolaminátu s vyplněním mezery mezi skly vzácným plynem (např. argon). Součinitel prostupu tepla rámem je uvažován návrhovou hodnotou v maximální výši $U_f = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Návrhová hodnota součinitele prostupu tepla otvorové výplně je stanovena v souladu s ČSN 73 0540-2 v maximální výši $U_{N,20} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Prosklené výplně stavebních otvorů, jejichž zasklení zasahuje níže než 800mm nad úroveň čisté podlahy a z exteriérové strany nejsou opatřeny zábradlím, budou provedeny z bezpečnostního skla. Součástí dodávky výplní bude kotevní materiál a podkladní okenní profily skladebné výšky 30mm.

Dveřní výplně

Dveřní výplně otvorů ve stěnách na rozhraní vytápěného prostoru a venkovního prostředí budou provedeny z **hliníkových profilů**, s přerušeným tepelným mostem a **zaskleny izolačním trojsklem** $U_g = \max 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Rámeček izolačních skel bude volen jako "teplý" ze sklolaminátu s vyplněním mezery mezi skly vzácným plynem (např. argon). Součinitel prostupu tepla rámem je uvažován návrhovou hodnotou v maximální výši $U_f = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Návrhová hodnota součinitele prostupu tepla otvorové výplně (včetně rámu) je stanovena v souladu s ČSN 73 0540-2 v maximální výši $U_{N,20} = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. Součástí dodávky výplní bude kotevní materiál a podkladní izolační blok, se součinitelem prostupu tepla $\lambda = 0,050 \text{ W/mK}$, ukládaný do maltového lože (10mm) s vysokou hustotou a pevností v tlaku (materiálově z recyklovaného skla a dalších surovin – písek, vápno, vápenec). Horní a spodní líce izolačního bloku budou kaširované asfaltem a laminované fólií vyztuženou skelnými vlákny, kompatibilní s maltou. Výška a šířka bloku bude volena dle výšky čisté podlahy a šířky rámu.

Světlíky

Ve 3.NP objektu jsou umístěny nad halou dva světlíky. Typově se jedná o světlíky sedlové s prosklenými štíty se sklonem cca 41° . Světlík je lemován železobetonovým obvodovým žebrem (atikou), na který bude vytažena skladba střešního pláště. Nosná konstrukce světlíku bude z hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem a odvodem kondenzátu. Zasklení bude fixní, **izolačním dvojsklem** $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ s vyššími požadavky na bezpečnost (vnější sklo bude kalené, vnitřní lepené, únosnost skla by měla splňovat požadavek 150 kg/m^2). Rámeček izolačních skel bude volen jako "teplý" ze sklolaminátu s vyplněním mezery mezi skly vzácným plynem (např. argon). Součinitel prostupu tepla rámem je uvažován návrhovou hodnotou v maximální výši $U_f = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Návrhová hodnota součinitele prostupu tepla otvorové výplně (včetně rámu) je stanovena v souladu s ČSN 73 0540-2 v maximální výši $U_{N,20} = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Světlík bude proveden v požadované požární odolnosti EI30DP1. Součástí dodávky světlíku budou lemovací prvky pro napojení na skladbu střechy.

c) Vnitřní výplně otvorů

Vnitřní dveře budou vesměs provedeny jako dřevěné do ocelové zárubně, převážně jednokřídlé otočné. Ve vlhkých a mokrých provozech budou s vodovzdornou úpravou. Vnitřní dveře do technických prostor budou provedeny jako ocelové, hladké, plné do ocelové zárubně. V objektu se uvažuje s elektronickou kontrolou vstupu (viz. část SLP) a se systémem generálního klíče.

4.18. PRVKY PSV - TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

Podrobně jsou specifikovány ve výpisu prvků PSV. V této kapitole jsou rozepsány pouze některé vybrané konstrukce, případně jsou doplněny drobné konstrukce jinde nespecifikované.

Jedná se o drobné dřevěné prvky převážně v interiéru budovy, vesměs o vnitřní parapety okenních výplní, které budou z výroby opatřeny povrchovou úpravou. Finální barevnost a úprava povrchů pohledových prvků bude upřesněna na základě vyvážování a odsouhlasení investorem, architektem a dodavatelem.

4.19. PRVKY PSV - ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Podrobně jsou specifikovány ve výpisu prvků PSV. V této kapitole jsou rozepsány pouze některé vybrané konstrukce, případně jsou doplněny drobné konstrukce jinde nespecifikované.

Zámečnické konstrukce budou provedeny v rozsahu a specifikacích podle příslušných tabulek a realizačních standardů. Materiálem jsou převážně běžně dostupné profily nebo typové výrobky, Ocel S235.

Povrchová úprava prvků na stavbě nevařených bude provedena dle předem odsouhlaseného vzorku (nátěr nebo prášková vypalovaná barva), alt. žárovým pozinkováním a druhým krycím nátěrem. U nerez oceli smírkování. U prvků na stavbě nevařených budou jednotlivé prvky montovány, kotveny a spojovány šroubovými spoji, tak aby nebyla porušena povrchová úprava. Venkovní a vnitřní ocelové prvky, které jsou pohledově exponované a budou na stavbu dodávány s povrchovou úpravou (jako hotový výrobek) budou mít tuto provedenou dle předem odsouhlaseného vzorku (barva dle projektu interiéru). Kotvení do nosné konstrukce bude provedeno do vrtaných otvorů pomocí chemických kotev.

Zámečnické prvky, které slouží pro lokální ukotvení jiných konstrukcí nebo jako ukončující prvky prostupů atd., nejsou v dokumentaci značeny ani jinak vykazovány, ale je třeba s nimi v rámci výstavby počítat. Ostatní zámečnické výrobky jako jsou mřížky pro nasávání a výfuk VZT, konzoly pro vedení technologií, upevňovací materiál atd. jsou součástí výkazu jednotlivých profesí.

4.20. PRVKY PSV - KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Podrobně jsou specifikovány ve výpisu prvků PSV. V této kapitole jsou rozepsány pouze některé vybrané konstrukce, případně jsou doplněny drobné konstrukce jinde nespecifikované.

Oplechování parapetů oken, atik, okapových prvků apod., bude provedeno plechy z předzvětralého TiZn plechu v břidlicově šedém odstínu. Obecně musí být kovové části (oplechování, zámečnické výrobky) v exteriéru napojeny na zemnicí soustavu objektu. Z důvodů statických nebo jiných mohou být některé klempířské prvky (v závislosti na technologických požadavcích) opatřeny výztuhami, tyto eventuální požadované výztuhy musí být neviditelně upevněny a nesmí vést k boulení při změnách teplot nebo "propisování" spodní výztužné konstrukce do pohledové části. Případné výztuhy jsou součástí dodávky klempířských konstrukcí.

Veškeré nové oplechování a jeho kotvení bude provedeno podle ČSN 73 3610. TiZn oplechování bude opatřeno dilatačními spoji v souladu s technologickým předpisem výrobce titanzinkového plechu (RŠ do 500mm – po 12m, RŠ přes 500mm – po 9m). Oplechování z TiZn plechu v kontaktu s asfaltem nebo cementovým podkladem bude separováno strukturními oddělovacími rohožemi, přechodovými tvarovkami nebo jiným spolehlivým způsobem. Stejně tak bude zamezeno styku kovům, při kterém dochází za přítomnosti vody k elektrolytické korozi. V místech přímého styku živичné hydroizolace a oplechování může být TiZn plech zaměněn za probarvený hliníkový plech ve shodném odstínu. Detaily oplechování stěnových a střešních prvků mohou být přizpůsobeny typovým detailům dodavatele, ale s ohledem na ČSN 73 3610.

Oplechování atiky objektu bude provedeno až po dokončení všech prací na atice souvisejících se zateplením atiky a provedení hydroizolace střešního pláště (popsáno v textu výše). Pro oplechování atiky bude připravena vláknocementová deska tl. 5mm a OSB deska tl. 25mm zakotvená do hlavy atiky. Na takto připravenou konstrukci se provede oplechování technikou drážkování (plochých suvných lišt a rýhované spojky) z předzvětralého titanzinkového plechu. Provedení hlavy atiky bude ve směru k střešnímu plášti 3° a bude přesahovat líc fasády o 30mm.

Oplechování okenních parapetů bude provedeno až po dokončení obvodového pláště budovy. Parapetní plech bude vyroben podle skutečných naměřených rozměrů. Parapetní plechy budou kotveny bez přímé perforace plechu (nepřímé kotvení nebo lepení) dle zvyklosti dodavatele. Oplechování parapetů oken bude přesahovat líc fasády o 30mm. Příčný sklon oplechování je 3° směrem od okenní výplně.

4.21. PRVKY PSV - OSTATNÍ VÝROBKY

Podrobně jsou specifikovány ve výpisu prvků PSV. V této kapitole jsou rozepsány pouze některé vybrané konstrukce, případně jsou doplněny drobné konstrukce jinde nespecifikované.

V převážné míře se jedná o doplňky, či kompletizované výrobky, které budou na stavbu dodávány jako celek včetně finálních povrchových úprav.

4.22. PRVKY PSV – LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ

V severní části 3.NP objektu je navržen lehký obvodový plášť (LOP), resp. zavěšený sloupko-příčkový prosklený fasádní systém. Tento bude proveden ze systémových **hliníkových profilů** s přerušeným tepelným mostem, s pohledovou šířkou krycí lišty 50mm. Prosklení bude provedeno jako fixní, **izolačním trojsklem**. Rámeček izolačních skel bude volen jako "teplý" ze sklolaminátu s vyplněním mezery mezi skly vzácným plynem (např. argon). Plně výplně budou provedeny v barvě rámu s představeným jednoduchým sklem. Všechny skla budou z exteriéru opatřeny tmavou reflexní fólií. Součinitel prostupu tepla rámem je uvažován návrhovou hodnotou v maximální výši $U_f=1,8\text{W/m}^2\text{K}$. Návrhová hodnota součinitele prostupu tepla lehkého obvodového pláště (včetně nosných prvků) je stanovena v souladu s ČSN 73 0540-2 v maximální výši (požadované hodnotě) pro LOP $U_{N,20}=0,7+0,6\cdot f_w\text{ W/m}^2\text{K}$, pro $f_w>0,5$ a $U_{N,20}=0,3+1,4\cdot f_w\text{ W/m}^2\text{K}$, pro $f_w\leq 0,5$, kde hodnota f_w udává poměrnou plochu průsvitné výplně otvoru.

4.23. OSTATNÍ – JINDE NEUVEDENÉ

Zakrývané prvky TZB, které vyžadují pravidelnou revizi, údržbu nebo výměnu musí být přístupné revizními dvířky. Revizní dvířka budou osazeny dle skutečné polohy zakrývaného prvku! Z tohoto důvodu nejsou v dokumentaci tyto revizní přístupy značeny. V požárně dělících konstrukcích budou dvířka provedeny s předepsanou požární odolností.

Revizní dvířka určená do stropních nebo stěnových sádkartonových systému budou zhotoveny z vnějšího rámu z hliníkových profilů a jako výplň bude použita standartní sádkartonová deska. Dvířka budou opatřeny tlačným zámkem. Toto platí i pro revizní

přístupy ve vnitřních zděných či betonových monolitických stěnách. Ve stěnách, které budou opatřeny keramickým obkladem, budou použity revizní dvířka v provedení „skrytá“ pod obklad.

Soupis zařízení a prvků TZB vyžadující revizní přístup:

- *Požárně bezpečnostní zařízení*
 - ✓ Požární ucpávky, prostupy
- *Zařízení zdravotně technických instalací*
 - ✓ Čistící kusy na kanalizaci na svislém odpadním potrubí
 - ✓ Kondenzační sifony na odvodu kondenzátu od VZT potrubí
 - ✓ Ventily a vodoměry
 - ✓ Uzavírací a regulační armatury a zařízení
 - ✓ Strojní zařízení (ventilátory, filtry, ohřivače, apod.)
- *Zařízení plynová*
 - ✓ Uzavírací a regulační armatury a zařízení
- *Zařízení pro vytápění staveb*
 - ✓ Uzavírací a regulační armatury a zařízení
 - ✓ Vypouštěcí armatury
- *Zařízení pro vzduchotechniku*
 - ✓ Revizní přístupy pro výměnu filtrů apod.

5. **BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby nebo k úrazu způsobeným pohybujícím se vozidlem, což je zajištěno dodržením příslušných ČSN a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Materiály a výrobky musí vyhovovat zákonu č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky ve znění novely zákona 100/2013 Sb. a souvisejících prováděcích předpisů.

- *Povrchy podlah a schodišť budou realizovány tak, aby byly respektovány požadavky ČSN 744505 „Podlahy“, ČSN 734130 „Schodiště a šikmé rampy“ a ČSN 744507 „Zkušební metody podlah“.*
- *Zábradlí schodů a podest bude realizováno tak, aby bylo v souladu s ČSN 743305 „Ochranná zábradlí“.*
- *Prostor kolem technologických zařízení bude dimenzován tak, aby vyhovoval bezpečnostním, provozním, montážním a údržbovým nárokům. V provozu je nutno bezpodmínečně dodržet veškeré předpisy pro obsluhu strojních zařízení vydaných jejich výrobcem.*
- *Pro technická zařízení v budově musí uživatel zpracovat provozní řád, ve kterém budou uvedeny pokyny pro obsluhu, zásady pro vykonávání kontrol, zkoušek a revizí. Obsluhující personál musí být starší 18 let, způsobilý a musí mít kvalifikační předpoklady k obsluze zařízení.*
- *U vytápěcích zařízení musí být před uvedením do provozu provedeny zkoušky těsnosti, zkoušky dilatační a zkoušky topné dle ČSN 06 0310.*
- *Elektrická zařízení a rozvody budou realizovány v souladu s § 195 až 199 vyhlášky 48. Z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem budou navrženy a zrealizovány v souladu s ČSN 33 2000 - 4 - 41. Součástí dokumentace je protokol o určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-3.*
- *K elektrickým zařízením a rozvodům provede montážní organizace výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6-61 a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 1500.*
- *Vzduchotechnická zařízení slouží sama o sobě ke zvýšení pocitu pohody osob zdržujících se v objektu. Škodliviny a odváděný vzduch jsou vyfukovány do prostoru, kde není ohrožena pobytová zóna lidí, veškeré opravy VZT zařízení je možno provádět jen za dodržení všech bezpečnostních předpisů a příslušných opatření, připojení elektrických motorů jednotlivých VZT zařízení musí splňovat příslušné normy ČSN a ESČ.*
- *Požární úseky jsou řešeny v návaznosti na únikové cesty dle příslušných norem a předpisů. Všechny únikové cesty budou řádně označeny piktogramy i nouzovým osvětlením s bateriemi, případně napojením na náhradní zdroj. Požární dveře budou opatřeny panikovým kováním.*

- *Nakládání s nebezpečnými látkami v rámci provozu nebude v množství dosahujícím limity podle tabulky uvedené v příloze č. 1 zákona č. 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky. Bezproblémové užívání objektu bude dosaženo použitím navržených materiálů, dodržením předepsaných pracovních podmínek a realizací stavby v souladu s normovými předpisy, zákony a vyhláškami a s touto dokumentací.*
- *Pro účely udržovacích prací na střeše objektu bude v souladu s NV č. 362/2005 Sb. - Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky navržen zádržný / záchytný systém. Požadavky na konkrétní provedení vychází z ČSN EN 363 Prostředky ochrany proti pádu – Systémy ochrany osob proti pádu.*

Obecně se zajištění podmínek bezpečnosti při užívání stavby bude řídit následujícími legislativními předpisy v platném znění:

- *č. 174/1968Sb., Zákon o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona ČNR č. 159/1992Sb., zákona č. 47/1994Sb., zákona č. 71/2000Sb. a zákona č. 124/2000Sb.,*
- *č. 309/2006Sb., Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)*
- *č. 362/2005Sb., Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky*
- *č. 101/2005Sb., Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí*
- *č. 406/2004Sb., Nařízení vlády o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu*
- *č. 378/2001Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí*
- *č. 11/2002Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů*

V rámci bezpečnosti provozu je uživatel povinen předložit ke kolaudaci **provozní řád**, respektující veškeré činnosti, které budou vždy v daném provozu prováděny. Uživatel je povinen zpracovat přehled základních kategorií nebezpečí, která se mohou vyskytovat na pracovištích a klasifikovat nebezpečí pro jednotlivé činnosti vykonávané na pracovišti (doporučení - ČSN EN 1050, označení 83 3010).

Vzduchotechnické zařízení smí obsluhovat pouze pověřený pracovníci, kteří byli v tomto oboru zaškoleni. Při obsluze a údržbě je třeba se řídit předpisy pro obsluhu a údržbu, které mají platnost pro jednotlivá zařízení. Pracovník (pracovníci) provozní obsluhy zařízení budou prokazatelně seznámeni s všeobecnými předpisy o bezpečnosti a hygieně práce a s provozním řádem zařízení. V souladu se zákonem o Požární ochraně bude pracovník (pracovníci) provozní obsluhy proškoleni ve znalostech požární prevence a jednání v případě vyhlášení požáru.

6. OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Ochrana zdraví bude zajištěna zejména důsledným dodržováním platné legislativy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a to především:

- *Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce v platném znění*
- *Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci*
- *Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů*
- *Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce*
- *Zákon ČNR č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce*

Péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci uložena zaměstnavateli Zákoníkem práce nebo zvláštními právními předpisy je nedílnou a rovnocennou **součástí pracovních povinností vedoucích zaměstnanců** na všech stupních řízení v rozsahu pracovních míst, která zastávají. Dále je zaměstnavatel povinen dodržovat všeobecné preventivní zásady týkající se zajištění BOZP na pracovišti:

- *omezování vzniku rizik,*
- *odstraňování rizik u zdroje jejich původu,*
- *přízpůsobování pracovních podmínek potřebám zaměstnanců s cílem omezení působení negativních vlivů práce na jejich zdraví,*

- nahrazování fyzicky namáhavých prací novými technologickými a pracovními postupy,
- nahrazování nebezpečných technologií, výrobních a pracovních prostředků, surovin a materiálů méně nebezpečnými nebo méně rizikovými, v souladu s vývojem nejnovějších poznatků vědy a techniky,
- omezování počtu zaměstnanců vystavených působení rizikových faktorů pracovních podmínek překračujících nejvyšší hygienické limity a dalších rizik na nejnižší počet nutný pro zajištění provozu,
- plánování při provádění prevence rizik s využitím techniky, organizace práce, pracovních podmínek, sociálních vztahů a vlivu pracovního prostředí,
- přednostní uplatňování prostředků kolektivní ochrany před riziky oproti prostředkům individuální ochrany,
- provádění opatření směřujících k omezování úniku škodlivin ze strojů a zařízení,
- udílení vhodných pokynů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Požadavky na **pracovní prostředí** definuje Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. Stavebně technické řešení navržené stavby **bude splňovat veškeré požadavky** definované tímto předpisem.

7. VLASTNOSTI KONSTRUKCÍ A OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

7.1. TEPELNÁ TECHNIKA

Konkrétní vlastnosti stavebních konstrukcí jsou navrženy a výpočtově hodnoceny **v souladu s ČSN 730540-2** Tepelná ochrana budov - Požadavky. Jednotlivé stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly funkční požadavky na tepelně technické vlastnosti konstrukcí a budov podle platné ČSN 73 0540-2:

- stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že na jejich vnitřním povrchu nedochází ke kondenzaci vodní páry a růstu plísní;
- stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla a činitel prostupu tepla;
- uvnitř stavebních konstrukcí nedochází ke kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti;
- funkční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obálky budovy;
- podlahové konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu;
- místnosti mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného chladnutí a přehřívání;
- budova má nejvýše požadovaný průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy.

Obalové konstrukce jsou v převážné míře **navrženy na úrovni doporučených hodnot** součinitele prostupu tepla, dle tab. 3 ČSN730540.

7.2. AKUSTIKA, HLUK A VIBRACE

Z hlediska stavební akustiky jsou stavební konstrukce navrhovány v souladu s **ČSN 73 0532 – Ochrana proti hluku v budovách** a to tak, aby bylo zajištěno **splnění** níže uvedených požadavků a tím v konečném důsledku **zákonu o ochraně veřejného zdraví**.

V zásadě se jedná o dvě skupiny požadavků. První se týká požadavků na zvukovou izolaci mezi místnostmi v budovách a druhá na zvukovou izolaci obvodového pláště a jeho částí. Norma ČSN 730532 stanovuje požadavky na vzduchovou neprůzvučnost, jejichž splnění je splněním požadavků zákona č. 183/2006Sb., Stavební zákon, a vyhlášky č. 268/2009Sb., o technických požadavcích na stavby.

Požadavky na hlukové poměry uvnitř objektu vyjadřuje hygienický limit v hladině maximálního akustického tlaku A stanovený pro hluk šířící se ze zdrojů uvnitř objektu součtem základní hladiny maximálního akustického tlaku $A_{L_{max}}=40\text{dB}$ a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného vnitřního prostoru a denní a noční době.

d) Akustické požadavky na vnitřní dělicí konstrukce

- **ČSN 73 0532, čl. 5.1 Vzduchová neprůzvučnost:** Vážená stavební neprůzvučnost $R'_{w,N}$ - **pro stěny a stropy**, určená vážením podle ČSN EN ISO 717 – 1 z třetinooktávových hodnot veličin, změřených podle ČSN EN ISO 140 – 4, **nesmí být nižší** než hodnoty stanovené dle ČSN 73 0532. Konstrukce stěn a stropů mezi místnostmi v budovách **musí vyhovovat minimálním** požadovaným hodnotám $R'_{w,N}$ (viz. tab. 6).

- **ČSN 73 0532, čl. 5.2 Kročejová neprůzvučnost:** Vážená normalizovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku $L'_{w,N}$ - **pro stropy**, určená vážením podle ČSN EN ISO 717 – 2 z třetinooktávových hodnot veličin, změřených podle ČSN EN ISO 140 – 7, **nesmí být vyšší** než hodnoty stanovené dle ČSN 73 0532. Konstrukce stropu mezi místnostmi v budovách **musí vyhovovat maximálním** požadovaným hodnotám $L'_{w,N}$ (viz. tab. 6).

Parametry vzduchové a kročejové neprůzvučnosti vnitřních dělících konstrukcí jsou navrženy **v souladu s ČSN 730532** Akustika – Ochrana proti hluku v budovách.

tab. 5. Požadavky na zvukovou izolaci mezi místnostmi v budovách

Chráněný prostor (místnost příjmu zvuku)					
Řádka	Hlučný prostor (místnost zdroje hluku)	Požadavky na zvukovou izolaci			
		Stropy		Stěny	Dveře
		R'w, DnT,w [dB]	L'w, LnT,w [dB]	R'w, DnT,w [dB]	Rw [dB]
F. Školy a vzdělávací instituce – učebny, výukové prostory					
15	Učebny, výukové prostory	52	58	47	-
16	Společné prostory, chodby, schodiště	52	58	47	32 27 ⁷⁾
17	Hlučné prostory (dílly, jídelny) L _{A,max} ≤ 85dB	55	48	52	-
18	Velmi hlučné prostory (hudební učebny, dílly, tělocvičny) L _{A,max} ≤ 90dB	60 ⁹⁾	48 ⁹⁾	57 ⁹⁾	-
E. Administrativní a správní budovy, firmy – kanceláře a pracovny					
19	Kanceláře a pracovny s běžnou administrativní činností, chodby, pomocné prostory	47	63	37	27
20	Kanceláře a pracovny se zvýšenými nároky, pracovny vedoucích pracovníků ¹⁰⁾	52	58	45	32
21	Kanceláře a pracovny pro důvěrná jednání nebo jiné činnosti vyžadující vysokou ochranu před hlukem ¹⁰⁾	52	58	50	37
POZNÁMKY:					
7) Platí pro vstupní dveře, je-li chráněný prostor oddělen předsíní nebo zádveřím s dalšími dveřmi.					
9) Vzhledem k možnému přenosu nízkých kmitočtů mohou být nutná další opatření. Situace obvykle vyžaduje individuální posouzení.					
10) Požadavky platí rovněž mezi uvedenými pracovnami a přílehlými chodbami, popř. pomocnými prostory.					

e) Akustické požadavky na konstrukce obvodového pláště

Vážené hodnoty **stavební vzduchové neprůzvučnosti obvodových plášťů** budov, určená podle ČSN EN ISO 717 – 1 z třetinooktávových hodnot veličin, změřených podle ČSN EN ISO 140 – 5, **nesmí být nižší** než požadavky stanovené v tabulce 6. Hodnoty požadované zvukové izolace obvodového pláště se vždy vztahují k horní hranici příslušného rozmezí hladin akustického tlaku 2m před fasádou. Neprůzvučnost oken, dílců a částí obvodového pláště (střechy) se hodnotí váženou (laboratorní) neprůzvučností R_w (dB). Jestliže plocha oken zaujímá větší plochu než 50% celkové plochy obvodové konstrukce v místnosti, je minimální požadavek na váženou neprůzvučnost okna R_w stanoven hodnotou uvedenou v tabulce č. 6. Jestliže plocha oken představuje 35% až 50% celkové plochy obvodové konstrukce v místnosti, je minimální požadavek na váženou neprůzvučnost okna R_w nižší o 3dB, než hodnota uvedená ve výše jmenované tabulce. Pro okna s menší plochu než 35% celkové plochy obvodové konstrukce v místnosti je požadavek na váženou neprůzvučnost nižší o 5dB, než jednočíselná hodnota v uvedené tabulce. **Vypočtené** maximální **hladiny** akustického tlaku pro fasády objektu nebyly stanoveny – vzhledem k hlukově nezatíženému charakteru okolí nebyla provedena hluková studie. Dle ČSN 730532 (tab. 6) jsou navrženy parametry obvodového pláště na hodnoty akustického tlaku do 75dB.

tab. 6. Požadavky na zvukovou izolaci obvodových plášťů budov

Požadovaná zvuková izolace obvodového pláště v hodnotách $R'_{w,*}$ (nebo $D_{nT,w,*}$), dB							
Druh chráněného vnitřního prostoru	Ekvivalentní hladina akustického tlaku po dobu užívání ve vzdálenosti 2m před fasádou $L_{Aeq,2m}$, dB						
	≤ 50	> 50 ≤ 55	> 55 ≤ 60	> 60 ≤ 65	> 65 ≤ 70	> 70 ≤ 75	> 75 ≤ 80
Přednáškové síně, učebny, pobytové místnosti škol, jeslí, MŠ	30	30	30	30	33	38	(43)
Společenské a jednací místnosti, kanceláře a pracovny	-	-	30	30	30	33	38
*) Jednočíselné veličiny vážené podle ČSN EN ISO 717 – 1, odvozené z veličin v třetinooktávových pásmech definovaných v ČSN EN ISO 140-5.							

f) Doporučená opatření pro omezení přenosu hluku a vibrací do stavební konstrukce

Všechna zabudovaná technická zařízení působící hluk a vibrace budou umístěna a instalována tak, aby byl omezen přenos hluku a vibrací do stavební konstrukce a jejich šíření, tzn. především pružné uložení vůči stavební konstrukci objektu. Toto opatření je doporučeno provést i při osazování sanitárních prvků.

S ohledem na zamezení přenosu hluku z různých typů technologických rozvodů do konstrukce objektu a vyzáření hluku ve vzdálených chráněných prostorech (voda, topení, kanalizace,...) je třeba provést kotvení rozvodů do konstrukcí přes pružné členy a akusticky izolovat průchody potrubí dělicími konstrukcemi. Na vstupu odtahových šachet do společných stoupacích potrubí budou instalovány přeslechové tlumiče hluku. Rozvody VZT budou opatřeny na sání i na výtlačku tlumiči hluku tak, aby nedocházelo k překračování požadovaných hlukových hladin jak v interiérech, tak ve venkovních chráněných prostorech. Potrubní rozvody budou od zařízení odděleny funkčními tlumícími vložkami. Pro tyto akustická opatření lze použít pryžové podložky, silentbloky, pružné závěsy, sanitární tmely, izolace apod.

V následujícím textu jsou uvedeny nejčastější příčiny akustických poruch a doporučený návrh jejich řešení.

Kotelny a předávací stanice

- Možné zdroje hluku

Na celkové hladině hluku v kotelně se nejvíce podílejí kotle, zvláště pak kotle s tlakovými hořáky. V některých případech, zejména u větších kotel, přispívá svou hlučností i nucený přívod (resp. odvod) vzduchu z kotelny. Provoz čerpadel nebývá z hlediska hluku v kotelně dominantní, což nemusí platit v případě přenosu vibrací. Provoz regulačních armatur nemá na ekvivalentní hladinu hluku přílišný vliv, ale v některých případech (zvláště jsou-li kotelny umístěny v blízkosti chráněných místností) působí potíže. Rázy způsobené přestavováním armatury překračují maximální hodnoty v chráněných místnostech, jsou subjektivně patrné a působí rušivě.

- Hluk v chráněném **venkovním prostoru** z provozu ventilace a odkouření kotlů

V případech, kdy je kotelná osazena nucenou ventilací pro přívod, resp. odvod vzduchu, je možné, že provoz ventilace kotelny (zvláště pak v noční době) překročí hygienicky přípustný limit. Pro snížení hladiny hluku je doporučeno do potrubní trasy instalovat tlumiče hluku nebo ohebné hadice s tlumícím účinkem.

Potíže s komínem vznikají zvláště u kotlů s většími výkony osazených tlakovými hořáky. Subjektivně slyšitelné hučení na nižších frekvencích signalizuje nepřítomnost tlumiče hluku anebo nedostatečnou schopnost již instalovaného tlumiče kvalitně pohltit nízké kmitočty, které jsou pro tyto případy dominantní. Pro snížení hladiny hluku je doporučeno do kouřovodu instalovat tlumič hluku, případně před tlumič osadit absorpčně-rezonanční komoru.

- Hluk v chráněných **vnitřních prostorech** z provozu ventilace, kotlů, čerpadel a regulačních armatur

Je-li hluk v chráněných prostorech identifikován jako hluk z provozu ventilace kotelny, je nutné případ řešit ve dvou rovinách. V první se doporučuje zaměřit se na přenos vibrací z ventilátoru do konstrukcí, ve druhé pak řešit vlastní hlučnost ventilačního zařízení a to jak v potrubní trase, tak hluk vyzářený ventilátorem do okolí. Pro tyto případy se osazují pryžové silentbloky, buňkové tlumiče v potrubí a akustické kryty.

Je-li v chráněných prostorech provoz kotlů rušivý (a nemusí nutně překračovat hygienické meze) doporučuje se v první řadě zkontrolovat zvukoizolační schopnost dělicích konstrukcí a dále omezit hluk přímo na zdroji. U tlakových kotlů instalovat akustické kryty na hořáky, případně tlumiče hluku na ventilaci apod. Další možnou příčinou je příliš velký hluk do komína, z něhož pak proniká hluk do chráněných prostor. Doporučuje se vložit co nejbližší kotle tlumič hluku. Třetí neobvyklejší příčinou je přenos vibrací po konstrukcích. V tomto případě je doporučeno pružně uložit kotle a veškeré instalace, u nichž je riziko přenosu chvění ze zdroje.

Působí-li čerpadla v chráněných prostorech překročení směrných hodnot hluku (možná i tónová složka), doporučuje se tělesa čerpadel pružně uložit. Pružně uloženy musejí být rovněž veškeré potrubní trasy, které mohou svými vibracemi přispět k přenosu hluku. Průchody potrubí konstrukcemi je nutné realizovat "vibroizolačními průchodkami". Dále se doporučuje před a za čerpadlo vložit pružný člen. Hluky, mající rázový charakter, šířené zejména při dojezdu armatur do koncových poloh, je nutné řešit pružným oddělením armatury od potrubní sítě.

Výtahy

- Možné zdroje hluku

Jako hlavní zdroje hlučnosti lze u výtahů považovat vlastní pohybové soustrojí, kabinu a rozvaděč. Potíže s hlučností nastávají zvláště v případech, kdy jsou chráněné prostory umístěny v těsné blízkosti strojoven či výtahových šachet. Dominantní přenosovou cestou je zde přenos hluku po konstrukci.

- Hluk v chráněných **vnitřních prostorech** z provozu výtahového stroje, při jízdě kabiny, z provozu rozvaděče a při otevírání dveří

Pro eliminaci hluku je vytvořena zdvojená konstrukce šachetních stěn, která zaručuje dostatečný útlum přenosu hluku a vibrací do chráněných obytných prostorů. Další příčinou hluku z provozu výtahového stroje může být nevhodné uložení výtahového stroje (a to jak u lanových, tak u hydraulických pohonů). Pohonná jednotka výtahu by měla být vůči stavební konstrukci objektu uložena pružně. U lanových výtahů je pak doporučeno seřízení stroje (vymezení vůle, promazání apod.), u hydraulických pak zaregulování dojezdů atd.

Hluk se při jízdě výtahu vyskytuje v chráněných prostorech podél celé šachty. Příčinou může být nevhodně smontované vedení kabiny (kolejnice nejsou ve styčích zabroušeny nebo jsou mezi nimi příliš velké mezery). Častým problémem jsou i nečistoty ze stavebních činností. Doporučuje se vedení zkontrolovat, zabrousit a vyčistit. Výtahové vedení není vhodné instalovat přímo na stěny chráněných místností. Instalace výtahových šachet přímo v sousedství obytných místností či místností s vysokou ochranou před hlukem je nevyhovující. Z tohoto důvodu je v rámci projektu navržena „šachta v šachtě“, která je stavebně oddělena a vazba na vnější šachtu je pouze přes pružné ukotvení.

Příčinou potíží s rozvaděčem bývají zpravidla rázy způsobené při spínání stykačů. V tomto případě je doporučeno rozvaděč pružně uložit a zevnitř vylepit zvukoizolační fólií.

Při otevírání a zavírání dveří je možné zaznamenat hluk jak při jízdě dveří (kovový hluk) tak při dorazu na dveřní zárubeň. V těchto případech se doporučuje dveře pečlivě vyčistit a promazat. V případě, že se hluk nezmění, doporučuje se konzultovat s dodavatelem výtahu, zdali není možné vyměnit vodící dveřní kolečka za pryžová a na dveřní zárubeň v místě dorazu nalepit měkké dveřní těsnění.

7.3. OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

V pobytových místnostech je navrženo denní, umělé, případně sdružené osvětlení v závislosti na jejich funkčním využití a na délce pobytu osob v souladu s normovými hodnotami. **Umělé osvětlení** bude odpovídat dané zrakové činnosti. Navržené umělé osvětlení pracovních míst bude splňovat požadavky §2 odst. 2 zákona č. 309/2006 Sb. a normové hodnoty ČSN EN 12464-1 Osvětlení pracovních prostorů – část 1: Vnitřní prostory. **Osvětlení pracoviště** a spojovacích cest mezi jednotlivými pracovišti denním, umělým nebo sdruženým osvětlením budou odpovídat náročnosti vykonávané práce na zrakovou činnost a ochranu zdraví a jsou v souladu s normovými hodnotami a požadavky. Pracoviště včetně spojovacích cest, na kterých je zaměstnanec při výpadku umělého osvětlení vystaven ve zvýšené míře možnosti úrazu nebo jiného poškození zdraví, bude **vybaveno** vyhovujícím **nouzovým osvětlením**. Navržené osvětlení bude v souladu s ČSN 73 4301 - Z1. Na chodbách a na únikových cestách bude instalováno nouzové osvětlení, svítidly s vlastními zdroji.

8. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Základní právní rámec vytváří zákon č.318/2012 Sb. kterým se mění zákon č. 406/2000Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů. Optimální úroveň požadavků na energetickou náročnost budovy stanovuje vyhláška č. 78/2013Sb., o energetické náročnosti budov. Energetická náročnost budovy byla stanovena dle zákona o hospodaření s energií a vyhlášky č. 78/2013Sb., o energetické náročnosti budov. Zatřídění do příslušné kategorie je uvedeno v **průkazu energetické náročnosti budovy**, který je přílohou dokladové části dokumentace pro stavební povolení.

9. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

9.1. OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ

Vzhledem k tomu, že se na místě stavby nachází stávající objekt, nebyl stanoven radonový index pozemku. V rámci předprojektové přípravy bylo provedeno měření objemové aktivity radonu ve stávajícím objektu. Z uvedeného měření vyplývá, že **hodnoty objemové aktivity radonu** zjištěné v proměřovaných prostorech stavby za podmínek vytvořených v průběhu měření jsou vyhovující, neboť nepřevyšují směrnou hodnotu 400 Bq/m³ podle § 95 odst. 1 písm. a) vyhlášky SÚJB č.307/2002 Sb. v posledním znění. Hodnoty příkonu fotonového dávkového ekvivalentu naměřené ve stavbě jsou vyhovující, neboť nepřevyšují směrnou hodnotu 1 µSv/h podle § 95 odst. 1 písm. b) vyhlášky SÚJB č.307/2002 Sb. v posledním znění.

Po demolici objektu by bylo vhodné provést nový radonový průzkum pozemku a stanovit radonový index pozemku. Pro návrh protiradonových opatření v rámci tohoto projektu je uvažováno se středním radonovým indexem pozemku. Na základě tohoto předpokladu a podle § 6 odst. 4 zákona č. 18/1997Sb. stavba umístěná na pozemku se středním radonovým indexem musí být technicky chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží. Zajištění účinné protiradonové ochrany stavby komplexně řeší norma ČSN 73 0601 (platná verze v době vydání stavebního povolení). Za obecně dostatečné a přiměřené protiradonové opatření běžné stavby situované na pozemku se středním radonovým indexem se považuje **provedení všech kontaktních konstrukcí stavby v 1. kategorii těsnosti**. Stavební konstrukce v kontaktu s podložím by měla obsahovat vrstvu po celé ploše spojitě a celistvě atestované protiradonové izolace s plynotěsně provedenými prostupy. Při realizaci stavby je nutné věnovat zvýšenou pozornost celistvosti a neporušenosti základové desky, kvalitě provedení navržených izolačních bariér a důkladné plynotěsnosti prostupů inženýrských sítí vedených z podloží přes kontaktní konstrukce.

Pro stavbu budou použity pouze materiály, které odpovídají požadavkům vyhlášky č.184/1997 Sb. o požadavcích na zajištění radiační ochrany, na limitní hodnoty hmotnostní aktivity ^{226}Ra .

9.2. OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Korozní průzkum nebyl proveden, nepředpokládá se výskyt bludných proudů.

9.3. OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Ochrana stavby před účinky technické seizmicity (např. trhacími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) **není řešena**, v okolí navrhované stavby se nevyskytuje taková seizmická činnost, která by měla vliv na návrh stavebních konstrukcí.

9.4. OCHRANA PŘED SESUVY PŮDY A PODDOLOVÁNÍM

Podle charakteru a sklonu pozemku se v dané lokalitě **nepředpokládají** možné **sesuvy půdy**. Objekt je navržen tak, aby odolal běžným zemním tlakům s dostatečnou rezervou na jejich přiměřené navýšení. V dané lokalitě nejsou z dostupných informací známy žádné důlní ani jiné podzemní objekty. Ochrana stavby před sesuvy či propady půdy **není řešena**, v okolí navrhované stavby se nevyskytuje takové riziko, které by mělo vliv na návrh stavebních konstrukcí.

9.5. PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Navržená stavba **neleží** ve vyhlášeném **záplavovém území**.

9.6. OCHRANA PŘED HLUKEM

Požadavky na ochranu před hlukem vycházejí ze zákona 258/2000Sb. o ochraně veřejného zdraví, vyhlášky č. 268/2009Sb. o technických požadavcích na stavby a následně nařízení vlády č. 272/2011Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, které stanoví nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru. Vzhledem k tomu, že bude v navrhované stavbě instalováno nucené větrání, není stanoven hygienický limit pro venkovní chráněný prostor.

Hodnoty **vibrací** u navrhovaných staveb nelze predikovat. U stávající zástavby není známo, že by **docházelo k překročení hygienického limitu** v chráněných vnitřních prostorech staveb.

Stavba je navržena tak, že hluk a vibrace působící na osoby jsou na takové úrovni, která **neohrožuje zdraví, zaručí noční klid** a je vyhovující pro prostředí s pobytem osob, a to i na sousedících pozemcích a stavbách.

Stavební konstrukce (obvodový plášť, stěny, příčky a stropy mezi podlažními) jsou navrženy tak, aby **splňovaly požadovanou vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost** danou normovými hodnotami ČSN 730532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky.

Všechna **zabudovaná technická zařízení působící hluk** a vibrace jsou umístěna a instalována tak, aby **byl omezen přenos hluku a vibrací do stavební konstrukce** a jejich šíření, zejména do chráněného vnitřního prostoru stavby. Instalační potrubí jsou vedena a připevněna tak, aby **nepřenášela do chráněných vnitřních prostorů stavby hluk** způsobený při jejich používání ani zachycený hluk cizí.

10. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Požadavky na požární ochranu stavebních konstrukcí jsou uvedeny v požárně bezpečnostním řešení stavby, které je součástí předkládané projektové dokumentace. Požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí odpovídá požadavkům ČSN pro jednotlivé stupně požární bezpečnosti požárních úseků.

11. POŽADOVANÁ JAKOST NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A JAKOST PROVÁDĚNÍ

11.1. POŽADOVANÁ JAKOST NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ

Materiály a výrobky použité na stavbu musí vyhovovat zákonu č. 22/1997Sb., o technických požadavcích na výrobky v platném znění a příslušným českým státním normám a dále musí splňovat základní požadavky uvedené v Nařízení vlády č. 163/2002Sb. a 190/2002Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky. Pro stavbu budou použity pouze materiály, které odpovídají požadavkům vyhlášky č. 184/1997 Sb., na limitní hodnoty hmotnostní aktivity ^{226}Ra . Základní funkční vlastnosti výrobků a materiálů jsou popsány v jednotlivých kapitolách této technické zprávy, popřípadě ve výkresové dokumentaci či výpisech prvků tohoto projektu. Uvedené referenční typy produktů, materiálů nebo technologií jsou příklady. Zadání lze plnit shodným nebo obdobným výrobkem, který se s uvedeným příkladem bude prokazatelně shodovat v těchto vlastnostech: technické parametry, vzhled, kvalita provedení, zpracování detailu, trvanlivost. Požadované a stanovené vlastnosti prokáže dodavatel před dodáním

formou vzorku, technického listu, atestu, certifikátu, předložením dílenské a výrobní dokumentace a to v takové míře a podrobnosti, případně i množství a velikosti vzorků a alternativ až do průkazného dosažení splnění zadaných vlastností a odsouhlasení zadavatelem.

11.2. MANIPULACE A ZABUDOVÁNÍ MATERIÁLU DO STAVBY

V rámci provádění stavby bude s výrobky a materiály manipulováno v souladu s podmínkami a technologickými postupy stanovenými jejím výrobcem. Veškeré zboží a materiály, které mají být zabudovány do díla, budou nové, nepoužité, nejnovějšího typu a budou mít všechna poslední projektová a materiálová zlepšení, pokud není v technické specifikaci konkrétní položky uvedeno jinak. Materiál musí být skladován tak, jak předepisuje výrobce nebo příslušný předpis. Různé druhy materiálu musí být skladovány odděleně, aby nedošlo k jejich záměně. Materiál, který byl při skladování znehodnocen špatným způsobem skladování nebo ošetřování, nebo má prošlou lhůtu použití, nesmí být na stavbě použit a musí být na náklady zhotovitele neprodleně ze stavby odstraněn. Materiálem smí být manipulováno jen dle předpisů výrobce, závazných ČSN a ostatních předpisů, které se k manipulaci vztahují. Při manipulaci nesmí dojít k poškození materiálu. Materiál, poškozený při manipulaci, smí být opraven na stavbě jen se souhlasem objednavatele. Způsob opravy poškozeného materiálu musí být objednavatelem odsouhlasen. Materiál smí být použit jen tam, kde je jeho užití předepsáno projektem nebo bylo jeho použití dohodnuto jinak. Pokud byl zabudován neschválený materiál, provede jeho odstranění a zabudování správného materiálu na své náklady zhotovitel. Ten na své náklady též odstraní nebo opraví zabudovaný poškozený materiál.

11.3. POŽADOVANÁ JAKOST PROVÁDĚNÍ

Zhotovitel zavede a bude dodržovat vhodný systém dodržování kvality pro všechny své práce. Systém bude podrobně popsán a předložen TDI ke schválení. Během provádění stavby zhotovitel zdokumentuje, že dodržuje systém zajištění kvality, a že tento systém je adekvátní pro zajištění trvalé kvality na požadované úrovni všech prací. Zhotovitel bude organizovat pravidelné schůze /kontrolní dny/ na téma zajištění kvality prací, s účastí všech klíčových vedoucích pracovníků. Schůze budou zaměřeny na kontrolu realizace, zajištění kvality prací a identifikaci veškerých způsobů a potřeb pro zlepšení kvality prací a dále na odsouhlasení zhotovitelem fakturovaných prací. Dále bude zhotovitel pořádat poradou vedení stavby, zaměřenou především na řešení technických aj. problémů vzniklých při provádění stavby. Ze schůze zhotovitel provede zápis, jehož kopie bude předána TDI. Zhotovitel bude v otázce Systému zajištění kvality definovat a dokumentovat svoji strategii a cíle v otázce kvality. Popis Systému zajištění kvality bude obsahovat organizační diagram a popisy prací, které budou jasně určovat odpovědnost, pravomoci a vztahy všech klíčových pracovníků. Všechny funkce zajištění kvality budou odděleny od kontroly kvality. Zhotovitel bude jmenovat jednoho vedoucího pracovníka jako vedoucího pro kontrolu a zajištění kvality pro tuto konkrétní zakázku. Tato osoba bude oprávněna jednat s TDI v jakékoliv záležitosti zajištění kvality. Vedoucí pro kontrolu a zajištění kvality bude mít přímý přístup k nejvyšším řídicím pracovníkům zhotovitele. Systém bude zahrnovat adekvátní program na zpracování dokumentace, který bude zajišťovat, že veškerá dokumentace, která musí být k dispozici na staveništi, bude náležitě identifikována, vyprojektována, přidělena příslušným pracovníkům, náležitě uložena a bude obsahovat záznamy veškerých revizí. Účelem toho je zajistit, aby veškerá nutná dokumentace byla vždy včas k dispozici, dosažitelná pro příslušné pracovníky, aby byla udržována v aktuálním stavu, mohla být snadno nahrazena / zkopírována / a aby na staveništi nebyla používána žádná zastaralá dokumentace.

12. POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ

Navržené stavební konstrukce budou prováděny běžnými technologickými postupy dle příslušných norem a technologických předpisů pro jednotlivé výrobky. Obecně budou dodrženy požadavky stanovené v ČSN 730210-2: Geometrická přesnost ve výstavbě – podmínky provádění. V případě netradičního technologického postupu nebo zvláštního požadavku na provádění jsou tyto požadavky blíže specifikovány v příslušné kapitole této technické zprávy.

13. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY

Dílenská dokumentace, obsahující výrobní detaily, detaily zabudování prvku do stavební konstrukce, detaily napojení k ostatním stavebním konstrukcím a prvkům, rozměry a materiálovou charakteristiku, **bude zpracována** pro prvky, technologické celky a části konstrukce dodávaných na stavbu jako celek. Jedná se především o výplně otvorů, lehký obvodový plášť, zámečnické výrobky, z konstrukčních částí jsou to pak především prefabrikované části stavby a kompletizované nosné prvky. Zhotovitel stavby je povinen před zahájením výroby prvků provést kontrolu rozměrů na stavbě. **Výrobní a dílenská dokumentace** bude součástí dodávky jednotlivých prvků a **bude předložena projektantovi k odsouhlasení**, tak, aby případné požadavky projektanta na změny neohrozily termín výstavby. Z dokumentace musí být zřejmé konstrukce, rozměry, montáž, kotvící prvky, spojovací prvky, svary, typy svarů, upevnění prvků, povrchová úprava atd. Předmětem kontroly projektanta je ověření technických parametrů a funkčních vazeb výrobku, nikoliv kontrola rozměrů, počtu kusů apod.

14. POŽADOVANÉ KONTROLY ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÉ KONTROLNÍ MĚŘENÍ A ZKOUŠKY NAD RÁMEC POVINNÝCH

Bude provedena kontrola všech zakrývaných konstrukcí a rozvodů před jejich zakrytím včetně kontroly požárních utěsnění prostupů, včetně jejich označení. Dále budou prováděny základní zkoušky požadované příslušnými normami a technologickými předpisy s vyhotovením protokolu o provedené zkoušce, o čemž bude proveden zápis do stavebního deníku. Jestliže zhotovitelova kontrola kvality v jakékoliv kontrolní sekci odhalí závadu, která je v rozporu se specifikovanými požadavky, veškeré práce v této sekci zůstávají neschváleny. Zhotovitel bude okamžitě informovat inženýra stavby o negativních výsledcích kontroly kvality a navrhne příslušné opravné kroky. Touto opravou akcí může být opakování zkoušek nebo nové provedení části nebo celé sekce, kde byla zjištěna závada. TDI rozhodne, zda nový test, či přepracování je akceptovatelné. V opačném případě zhotovitel odstraní sekci, která nesplňuje požadavky kvality, na své vlastní náklady.

15. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

Pro návrh objektu a jednotlivé konstrukční části byly použity české technické normy (ČSN), na které se odkazují platné legislativní předpisy, především pak zákon č. 183/2006Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a vyhláška č. 268/2009Sb., o technických požadavcích na stavby. Seznam platných českých technických norem uspořádaných podle nařízení vlády vydaných k provedení zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů je možné získat v Českém normalizačním institutu. Jestliže je ve smluvní dokumentaci odkaz na konkrétní normy a zákony, které mají být splněny u dodávaného zboží a dodávaných materiálů, u provedených nebo testovaných objektů, budou platit ustanovení posledního současného vydání nebo revidovaného vydání příslušných norem a zákonů, které jsou platné v době realizace stavebních prací.

16. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Projektová dokumentace je řešena v rozsahu pro provádění stavby (dále jen DPS). Veškeré parametry díla musí být v souladu s platnými právními úpravami a normami, obecně závaznými právními předpisy, ČSN, ČN. Tuto **dokumentaci není přípustné neautorizovaně upravovat**, doplňovat, měnit ani rozmnožovat, na dokumentaci se vztahují v plném rozsahu autorská práva dle platných zákonů. Za použití jakékoliv neautorizované kopie této dokumentace nenese její autor odpovědnost. Za použití této dokumentace v rozporu s jejím vymezeným účelem nenese její autor a zhotovitel jakoukoliv zodpovědnost. Dokumentace pro provedení stavby nenahrazuje dílenskou dokumentaci, tato bude průběžně zpracovávána GD a bude jeho povinností ji před výrobou předkládat GP k odsouhlasení, bez předchozí dohody není možné oproti předané DPS v rámci dílenské dokumentace cokoliv měnit. **Nedílnou součástí projektové dokumentace pro provedení stavby jsou veškeré textové a výkresové části. Pokud jsou tyto nedílné části v rozporu mezi sebou (výkresy/texty), je povinností GD při zjištění této skutečnosti vyžádat si od GP doplnění či zpřesnění projektové dokumentace, aby údaje v jednotlivých částech byly jednoznačné a srozumitelné.** Povinností GP je tyto informace poskytnout a uvést do souladu v co nejkratším termínu. Před vyjasněním nesrovnalostí ze strany GP nesmí být dotčené práce prováděny. Rozpory je GD povinen předložit GP v dostatečném předstihu, aby nebyl ohrožen termín stavby ani dílčí termín stavby. Alternativní (ne vzhledové) řešení musí splňovat veškeré předepsané technické a funkční požadavky, dodavatel je povinen tyto požadavky uvést. Pokud požadavky nejsou uvedeny, má se zato, že alternativní řešení splňuje veškeré požadavky uvedené v dokumentaci. Jednotlivé prvky a konstrukce nesmí být odměřovány z výkresové dokumentace. V případě nejasností rozměrů je nutné kontaktovat GP a vyžádat si doplňující podklady. Před zahájením výroby budou investorovi a GP předloženy vzorky rozhodujících materiálů k odsouhlasení. V případě nesrovnalostí mezi jednotlivými částmi dokumentace platí, že:

- *Výkresy podrobnějšího měřítka mají přednost před výkresy hrubšího měřítka, pořízenými ke stejnému datu.*
- *Textová určení (specifikace) mají přednost před výkresy.*
- *Bez ohledu na předcházející podmínky má dokumentace pozdějšího data vždy přednost před dokumentací dřívějšího data.*
- *V případě, že by byl v dokumentaci jakýkoliv parametr či položka zadán vícekrát s odlišnými specifikacemi, platí vždy technicky nejdokonalejší řešení.*

Při zjištění zásadních nesrovnalostí upozorní dodavatel na tuto skutečnost zpracovatele projektové dokumentace a vyjasní požadované parametry se zpracovatelem dokumentace, zpracovatel dokumentace je povinen rozpory v jednotlivých částech projektové dokumentace uvést do souladu.

V Olomouci dne 10. 12. 2019


Vypracoval: ALFAPROJEKT OLOMOUČ a.s.
Ing. Petr Zachrdle