

DATUM	VYPRACOVAL	POPIS OBSAHU REVIZE	Č. REVIZE

SO01

±0,000= 211,35 m n. m.

<p>Název projektu</p> <p>OLOMOUC, Třída 17. Listopadu 1131/8a</p> <p>VĚDECKOTECHNICKÝ PARK UPOL, BLOK D- I. ETAPA</p> <p>DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY</p>			
Datum zpracování projektu:	04/2021 Kat. území:	Olomouc- město Zakázkové číslo GP:	8 - 001 / 120 / 00

<p>Stavebník/ objednatel projektu</p> <p>UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI</p> <p>Křížkovského 511/8, 771 47, Olomouc</p> <p>tel.: 585 631 111</p> <p>IČO: 619 89 592</p>	<p>Projektant/ zhotovitel</p> <p>ALFAPROJEKT OLOMOUC, a.s.</p> <p>Tylova 1136/4; 772 00; Olomouc</p> <p>tel.:585 206 060; fax: 585 227 166</p> <p>e-mail: alfaprojekt@alfaprojekt.com</p> <p>IČO: 258 49 280</p>
--	---

Architekt projektu	Manažer projektu	Hlavní inženýr projektu
ING. ARCH. EVŽEN ENTNER	ING. FRANTIŠEK BABICA	ING. FRANTIŠEK BABICA

Zodpovědný projektant	Autorizace	Zpracovatel části projektu	
ING. PETR CHOUTKA		ALFAPROJEKT OLOMOUC a.s. Tylova 1136/4; 772 00; Olomouc tel.: 585 206 060 IČ: 258 49 280 Zakázkové číslo:	
Vypracoval	ING. ZDENKA HÁJKOVÁ		
Objekt/Soubor	SO 01 VĚDECKOTECHNICKÝ PARK		Formát: 7x A4
Část dokumentace	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		Měřítko: -
Název přílohy	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Datum: 04/2021
		Kód části	Paré
		D.1.1.1	
		Číslo přílohy	
		101.	

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

OBSAH

1. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní 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	2
2. Konstrukční a stavebně technické řešení stavby, technické vlastnosti stavby.....	3
2.1. Zemní práce	3
2.2. Základové konstrukce	3
2.3. Svislé nosné konstrukce.....	4
2.4. Vodorovné nosné konstrukce	4
2.5. Nosná konstrukce zastřešení	5
2.6. Konstrukce spojující různé výškové úrovně.....	5
a) Schodiště, výtahy	5
2.7. Příčky a dělicí konstrukce.....	6
2.8. Obvodový plášť	6
2.9. Střešní plášť	7
2.10. Podlahy	7
a) Nosná konstrukce podlah	8
b) Tepelně izolační vrstvy.....	8
c) Separální vrstvy	9
d) Roznášecí vrstvy.....	9
e) Hydroizolační vrstvy.....	9
f) Podkladní, vyrovnávací, vyhlazovací a penetrační vrstvy.....	9
g) Nášlapné vrstvy.....	9
2.11. Izolace spodní stavby a radonové izolace.....	9
2.12. Tepelné a zvukové izolace	10
2.13. Rozdělovací spáry	11
a) Dilatační spáry	11
b) Stavební spáry.....	12
2.14. Úpravy povrchů.....	12
a) Omítky	12
b) Obklady	12
c) Podhledy	13
d) Malby	13
e) Nátěry	13
2.15. Prvky PSV – Okenní a dveřní výplně otvorů.....	13
a) Obecně.....	13
b) Výplně otvorů vnější	14
c) Vnitřní výplně otvorů.....	15
2.16. Prvky PSV - Truhlářské výrobky.....	15
2.17. Prvky PSV - Zámečnické výrobky	15
2.18. Prvky PSV - Klempířské výrobky.....	15
2.19. Prvky PSV - Ostatní výrobky	16
2.20. Prvky PSV – Lehký obvodový plášť.....	16
3. Osvětlení a oslunění.....	16
4. Bezpečnost při užívání stavby.....	16

1. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVÁRNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

1.1. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVÁRNÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Architektura objektu je tvořena lapidárními hmotami dvou křídel, které vyrůstají ze společné podnože – průběžná přízemní horizontální arkáda s obchodními jednotkami a hlavním vstupem orientovaná k hlavnímu veřejnému prostoru. Jednoduché horizontální linie obou čtyřpodlažních křídel jsou protnuty vertikálami nepravidelných „rostlých“ tvarů tvořených živou zelenou fasádou – objekt tak symbolicky navazuje na zelený rekreační pás podél řeky Moravy a společně se zpětným využíváním dešťové vody pro závlahu zelených fasád napomáhá k tvorbě udržitelné architektury a uživatelsky příjemných městských prostor.

Mezi oběma trakty (křídly) je umístěna ustoupená hmota tvořená vertikálním **komunikačním jádrem** a prosklenými spojovacími koridory, přes které je vidět na **zelenou rekreační část střechy v úrovni 2.NP** (pobytová střecha nad garážemi v 1.NP). Tento zelený vnitroblok vytváří odpočinkovou zónu pro uživatele objektu, eliminuje přehřívání střechy/vnitrobloku v letních měsících a zhodnocuje pohled z vnitřních kanceláří a laboratoří.

1.2. DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Předmětem této dokumentace je etapa první, etapa druhá je vymezena a popsána pouze pro možnost uchopení řešení celého areálu (viz. situace stavby v grafické části projektové dokumentace).

Navržený objekt má čtyři nadzemní podlaží (kvůli umístění v záplavovém území bez podzemních podlaží) a jedno ustoupené podlaží na části půdorysné plochy (arkáda v úrovni 5.NP) - **výška atiky nad 4.NP je 16,4m, výška ustoupeného 5.NP (arkády) je 20,015m** (oboje ve vztahu k úrovni 1.NP, resp. veřejnému prostranství v ulici Šmeralova), čímž objekt nepřevyšuje maximální výšku zástavby dle ÚP (19/23 m). Návrh odpovídá stanovenému **funkčnímu využití** (plochy veřejného vybavení) - návrh objektu **vědeckotechnického parku** Univerzity Palackého lze považovat za prospěšný jak ve smyslu využití stávajícího nevyužívaného areálu, tak ve smyslu dotvoření kompaktního univerzitního celku (kampusu).

Hlavní vstup do objektu je realizován ze západní strany z výše zmíněného veřejného prostranství / pěšího propojení VŠ areálu a tř. Kosmonautů (pro oživení tohoto prostoru jsou v úrovni 1.NP navrženy komerční jednotky a nevzniká tak „mrtvá“ stěna nekomunikující s okolím). **Vjezd pro dopravní obsluhu** je navržen v místech původního zásobovacího dvora na východní straně – zde jsou umístěny vjezdy do parkovacích stání v 1.NP (více než 70% potřeby parkovacích stání je navrženo pod objektem) a dále také venkovní plochy pro parkování doplněné vzrostlou zelení (stromy, keře) a zeleným pásem se vsakovacím průlehem (orientován k hale spolku TJ Lodní sporty Olomouc).

Objekt budou užívat různí pronajímatelé, kteří potřebují ke své činnosti jak prostory kanceláří, tak současně prostory laboratorní pro výzkum popř. testování. K laboratořím bude vždy přináležet určitý počet kanceláří, ve kterých budou trvalá pracovní místa a kde se budou zpracovávat příslušná data, získaná v laboratořích.

Veškeré prostory běžných laboratoří nevyžadují žádné speciální vybavení. Základem jsou pracovní stoly s kvalitním rozvodem silnoproudu a sítě slaboproudu.

Základní dispoziční členění je rozděleno na vstupní podlaží, které tvoří podnož pro vystupující dva kvádry spojené prosklenými spojovacími krčky a schodištěm s výtahem.

Nad vstupním podlažím, v úrovni 2.NP jsou umístěny dvě terasy, které jsou přístupné z přilehlých prostor. Mohou sloužit k odpočinku a relaxaci.

Vzhledem k umístění objektu v záplavovém území s hladinou stoleté vody v úrovni 213,00 m.n.m. je v 1.NP umístěno parkování pro 35 automobilů (vč. 2 pro imobilní), dvě komerční jednotky se zázemím, hlavní vstupní prostor s recepcí a technická část objektu. Hlavní aktivní prostory objektu jsou situovány od 2.NP do 4.NP. Z hlavní vstupní haly lze pomocí vertikálních komunikací dosáhnout všech podlaží.

Ve 2.NP je v jižním křídle navržena velkoprostorová část určená pro společné setkávání a práci - coworkin včetně kuchyňky, přípravných a jednacích místností a příslušného sociálního zázemí. Ve 2.NP je rovněž umístěná terasa, ze které je druhé schodiště, které zároveň slouží jako únikové pro prostor coworkingu.

V severním křídle 2.NP a obou křídlech 3.NP a 4.NP jsou umístěny kanceláře a laboratoře různých plošných výměr a příslušným sociálním zázemím. V každém podlaží v každém křídle je umístěná samostatná kuchyňka pro jednotlivá křídla. Hygienické zázemí pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace pro muže a pro ženy se střídají po jednotlivých podlažích.

Obě křídla jsou v každém podlaží propojená spojovacím krčkem, který ústí do centrálního schodiště, který slouží jako CHÚC a výtah (neslouží jako evakuační).

V rámci zásobovacího dvora s vjezdem z ulice Šmeralova jsou umístěny parkovací plochy (na povrchu), prostor pro ukládání odpadů (stanoviště pro nádoby na komunální odpad je navrženo pro pokrytí potřeb navrženého objektu) a veškeré vjezdy do parkovacích ploch v 1.NP a na zásobovací terasu v 2.NP.

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. Podrobnosti jsou uvedeny v jednotlivých částech projektové dokumentace.

Přístup do všech prostorů stavby určených pro užívání veřejnosti

- je zajištěn vodorovnými komunikacemi, schodišti a souběžně vedenými bezbariérovými rampami nebo výtahy,
- případný elektronický vrátný bude vybaven nejen akustickou, ale i optickou signalizací a oboustranný komunikační systém musí umožňovat indukční poslech pro nedoslýchavé osoby,
- prostor před vstupem do každé budovy je plocha nejméně 1500mm x 1500mm, při otevírání dveří ven je šířka nejméně 1500 mm a délka ve směru přístupu nejméně 2000mm,
- přístupy do staveb budou provedeny bez schodů a vyrovnávacích stupňů, vstupy jsou v úrovni komunikací pro chodce,
- sklon plochy před vstupem do budovy je pouze v jednom směru a je nejvýše v poměru 1:50 (2,0%).

Technické řešení prostorů určených pro užívání veřejnosti

- vstupy do objektů mají šířku nejméně 1250mm,
- hlavní křídlo dvoukřídlových dveří umožňuje otevření nejméně 900mm,
- otevíraná dveřní křídla jsou 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 musí být 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 jsou být chráněny proti mechanickému poškození vozíkem - bezpečnostní zasklení,
- 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,
- schodiště budou splňovat požadavky bodu 2, Přílohy č. 1 k vyhlášce č. 398/2009 Sb.,
- minimální rozměry výtahových kabin budou 1100 x 1400mm, minimální rozměry dveří kabiny budou 900 x 2100mm, vybavení kabin bude odpovídat požadavkům vyhlášky, např. vybavením prvky pro osoby pohybově, zrakově i sluchově postižené - ovladače vyčnívající nad povrch okolní plochy, vybaveny Braillovým písmem, se splněním požadavků na optickou, akustickou a hlasovou signalizaci,
- 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.
- Klec výtahu bude vybavena zrcadlem na zadní straně od výšky 500mm nad podlahou
- Kuchyňky na chodbách kanceláří a laboratoří musí umožňovat alespoň částečně podjezd pracovní plochy. Výška pracovní plochy by měla být ve výšce 800mm. Ovládací prvky musí být ve výšce 600 až 1200mm nad podlahou a v dosahu osob sedících na vozíku.
- povrch podlah bude odpovídat vyhlášce, koeficient smykového tření nášlapné vrstvy podlahy musí mít hodnotu nejméně 0,6.
- Za dveřmi do garáže, při příchodu od recepcce, bude osazen varovný pás na rozhraní přístupové plochy a poježděného prostoru garáže

- *Recepce musí mít zajištěnou manipulační plochu pultu neb jen jeho část. Jeho výška musí být nejvýše 800mm nad podlahou v nejmenší délce 900mm. V celé této délce bude předsunutá plocha o šířce 250mm pro podjetí vozíkem*
- *Hygienické zázemí musí být řešeno v souladu s vyhláškou 398/2006 Sb.*
- *Všechny dveře hygienických zařízení musí mít na vnější straně ve výši 200mm nad klikou umístěn štítek s hmatným orientačním znakem a s příslušným nápisem v Braillově písmu. Braillovo písmo musí mít parametry standardní sazby.*

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

2.1. ZEMNÍ PRÁCE

Na staveništi byl proveden hydrogeologický a geologický posudek, v němž jsou geologické poměry popsány. Posouzení podmínek zemních prací a zakládání bylo vypracováno na základě zhodnocené archivních geologicko-průzkumných prací, které byly realizovány přímo v prostoru navrhovaného staveniště.

Zemní práce na staveništi budou zahájeny po ukončení demoličních prací a po částečném provedení terénních úprav. Z travnatých částí pozemku bude odstraněna ornice v tl.cca 200mm, přičemž tato bude uložena na mezideponii zeminy v rámci staveniště a po ukončení výstavby bude použita na zpětné ohumusování ploch zeleně.

Při zakládání bude provedeno odstranění násypů na úroveň HTU – tj. 600mm pod uvažovanou kótu 1.NP. Pro navrhované násypy v celé ploše navrženého objektu je požadováno provést zhutnění na minimální hodnotu deformačního modulu a míru zhutnění. Požadované parametry jsou předepsány ve statické části dokumentace. Ověření těchto hodnot je nutno provádět průběžně pomocí kombinace statických a rázových zatěžovacích zkoušek podle ČSN 72 1006. Na takto vytvořené pracovní ploše budou dále prováděny dílčí **výkopy** v nezbytném rozsahu pro navržené konstrukce základových pasů, výtahové šachty apod..

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 a vod z případných stavebních jam navrhne a zajistí dodavatel stavby. V rámci staveniště lze předpokládat, že se dešťové vody z ploch staveniště budou z velké části vsakovat do terénu, nepředpokládá se jejich odvádění. Hladina podzemní vody leží pod úrovní základové spáry a nepředpokládá se tak nutnost jejího umělého snižování pomocí čerpacích vrtů.

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 šterky. 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.

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 (šterky) a nevhodných (jemnozrné zeminy) a jednotlivé typy ukládat na oddělené mezideponie.

2.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Na základě výsledků geologického posudku je založení objektů navrženo na velkopřůměrových pilotách průměru 900 až 1200 mm, délky do 20m, beton pilot C25/30 XC2 XA2. Návrh délek pilot je součástí výrobní dokumentace dodavatelské firmy pro pilotové založení. Pokladem pro návrh je zatížení jednotlivých pilot - viz výkres základů příp. výkres pilotového pole. Zatížení na výkrese jsou uvedeny v návrhových hodnotách, sedání pilot od charakteristické hodnoty zatížení navrhnout do 10mm. Návrh pilot a jejich rozmístění musí být odsouhlaseno statikem stavby. Piloty jsou navrženy s hladkou hlavou (výztuž pilot v horní části není zatažena do základové desky). Hlavice pilot včetně kotvení pro sloupy je součástí výrobní dokumentace pilot.

Pilotáž bude prováděna v souladu s normou ČSN EN 1536 - Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty. Tolerance polohy pilot při provádění je do průměru piloty 1,0m 0,1m a pro piloty průměru 1,2 m je tolerance polohy 0,12m. Tolerance sklonu pilot je 20 mm/m, výškově pak 20 mm.

Přes nesoudržné vrstvy budou vrty paženy pracovní výpažnicí. Po dokončení každého vrtu bude jeho pata velmi důsledně vyčištěna. Následně bude osazen armokoš dřívku piloty a bude provedena plynulá betonáž až do úrovně hlavy piloty.

Základová deska je navržena jako monolitická železobetonová v tl. 250mm, beton C25/30, XC1. Deska bude vyztužena prutovou výztuží při obou površích. Pod deskou je navržen podkladní beton tl.80 mm z betonu C12/15 XC0. Nad pilotami podkladní beton neprovádět, horní hrana pilot končí přímo pod spodní hranou desky příp. pod žb pasem. Pod deskou je navržen hutněný šterkopískový polštář výšky 0,5m, hutněný na minimální hodnotu $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$, poměr $E_{def,2}/E_{def,1} = \max 2,5$.

Základové pasy jsou navrženy monolitické železobetonové profilu 450/900mm, beton C25/30 XC2, krytí výztuže 30mm. Zatížení od horní stavby se přenáší přes tyto pasy do pilot. Pod pasy provést podkladní beton tl.80 mm z betonu C12/15 XC0. Podrobně viz. **stavebně konstrukční část tohoto projektu**.

2.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce v celém objektu jsou převážně navrženy železobetonové monolitické. Stěny jsou navrženy tl. 250mm, beton C25/30 XC1. Svislá výztuž stěn je průběžně stykovaná v úrovni jednotlivých pater.

Vnitřní sloupy jsou navrženy převážně profilu 300x500mm, beton C35/45 XC1, v prvním nadzemním podlaží potom z betonu C35/45 XC3.

V prvním nadzemním podlaží jsou v místě jednopodlažní části navrženy zděné stěny typu therm v tl. 250mm.

Směrem do vnitrobloku jsou obvodové stěny 2.NP-4.NP navrženy jako žb monolitické nenosné (stěny nepokračující až do prvního nadzemního podlaží).

Všechny nenosné stěny (příčky) budou zhotoveny až po provedení nosné železobetonové konstrukce a jejím odbednění. Tyto zděné nenosné konstrukce musí být v místě napojení pod stropní konstrukcí přerušeny, aby byl umožněn průhyb žb stropních konstrukcí.

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

Překlady v obvodové stěně jsou tvořeny železobetonovým nadpražím, které lemuje po obvodě celý půdorys stavby a navazuje na ŽB nosné stěny. Ostatní překlady (převážně se jedná o dveřní otvory ve vnitřních nosných stěnách) budou provedeny ze systémových cihelných překladů, osazovanými do cementového lože v předepsané délce uložení dle světlosti otvoru.

Požadavky na provádění

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.

Celá budova je staticky rozdělena dilatací mezi jižním křídlem spojovacím krčkem. Tato dilatace bude řešena systémovým způsobem.

Líce svislých monolitických konstrukcí, které nebudou opatřeny tepelně izolační omítkou nebo přizdívkou, 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.

2.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické lokálně podepřené. Desky jsou podporovány vnitřními a obvodovými stěnami a sloupy. Strop krčku je uložen na výtahovou šachtu a na přilehlé dilatační celky přes dilatační trny. Stropní desky jsou navrženy nad posledním podlažím v tloušťce 270mm, strop krčku nad posledním podlažím v tloušťce 220mm, beton C25/30 XC1. Stropní desky ostatních podlaží jsou navrženy v tloušťce 270mm, strop krčku v tloušťce 220mm, beton C25/30 XC1. Část stropu nad prvním nadzemním podlažím je navržena s ohledem na zvětšené zatížení s žb hlavicemi. Hlavice jsou navrženy 1,8mx2m, s tl. 200mm. Stropní deska nad prvním nadzemním podlažím je v místě zelené střechy zalomena – výškový odskok je 0,5m, v místě zlomu je navrženo ztužidlo šířky 300mm a výšky 500mm. Stropní desky jsou po obvodě lemovány ztužidly šířky 250mm a výšky 500mm, tyto ztužidla jsou součástí žb stěn.

Všechny stropní desky budou vyztuženy prutovou výztuží u obou povrchů. Do desky bude uložena výztuž proti protlačení (smykové koše, smykové trny), dále je nutno do desky uložit výztuž pro napojení žb zábradlí a atik. Dilatační spára bude osazena dilatačním trny umožňující pohyb ve dvou směrech.

Před betonáží stropů musí být osazeny všechny zámečnické výrobky dle výkresu tvarů (kotevní desky pro kotvení zábradlí schodiště a zábradlí teras).

Distanční prvky pro zajištění polohy horní výztuže budou zhotoveny dle zvyklostí dodavatele (ocelové stoličky, distanční hady), v této projektové dokumentaci budou ve výkazu obsaženy pouze hmotnostně. Počet distančních prvků musí odpovídat požadavkům ČSN EN 1992-1-1 – Navrhování betonových konstrukcí.

Při provádění betonových konstrukcí musí být dodržena norma ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí, zejména ošetřování betonu.

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.

2.5. NOSNÁ KONSTRUKCE ZASTŘEŠENÍ

Vzhledem k tomu, že je zastřešení nad celým objektem navrženo plochou jednoplášťovou střechou, tvoří nosnou konstrukci zastřešení stropní deska nad posledním podlažím – viz. předcházející kapitoly.

Všechny atiky lemující jak plochou střechu, tak střešní terasy budou provedeny jako železobetonové.

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

2.6. KONSTRUKCE SPOJUJÍCÍ RŮZNÉ VÝŠKOVÉ ÚROVNĚ

a) Schodiště, výtahy

V objektu je navrženo jedno hlavní tříramenné schodiště, které spojuje všechny výškové úrovně od 1.NP do úrovně terasy. Slouží jako součást chráněné únikové cesty. Je navrženo jako železobetonové monolitické s obkladem stupňů keramickou dlažbou. Beton schodišť C30/37 XC1, krytí výztuže 20mm.

V prvním nadzemním podlaží jsou hlavním nosným prvkem schodiště nástupní a výstupní rameno tvaru L, s navrženou tl. desky 220mm, prostřední rameno je potom vetknuto do nástupního a výstupního ramena.

Ve vyšších podlažích jsou hlavním nosným prvkem schodiště prostřední ramena tvaru „Z“, která jsou uloženy na příčné žb stěny krčku tl. 250mm a navíc jsou prostřední ramena uložena bodově přes trny na žb výtahovou šachtu. Tloušťka desky prostředního ramene je 270mm, nástupního a výstupního 160mm.

Výtahová šachta je navržena tloušťky 200mm, tloušťka stropní desky 200mm, beton 25/30 XC1, krytí 20mm. Dojezd výtahové šachty je navržen z vodostavebního betonu (bílá vana) s tl. stěn 300mm. Beton dle základové desky. Všechny pracovní spáry dojezdu výtahu budou řešeny jako vodotěsné.

Druhé schodiště, které je umístěno v zadní části objektu na terase 2.NP, a je navrženo jako spojovací 1.NP a 2.NP. Slouží jako druhé únikové schodiště, případně jako přístupové schodiště na terasu 2.NP. Je navrženo jako ocelové ze stupnicemi z pororostu tak, aby se na stupnicích nedržela vlhkost ani sníh.

Specifikace stavební připravenosti výtahové šachty pro instalaci výtahu:

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

Před realizací nosné železobetonové konstrukce musí být odsouhlaseny rozměry stavebních otvorů do výtahové šachty ve všech podlažích s konkrétním dodavatelem výtahu.

Podrobně viz. stavebně konstrukční část tohoto projektu.

2.7. PŘÍČKY A DĚLÍČÍ KONSTRUKCE

Dělící příčky jsou v 1.NP navrženy z cihelných bloků pro tl. stěny 15cm, na systémovou zdící maltu. V dalších podlažích je sociální zázemí ohraničené příčkami z cihelných bloků pro tl. stěny 15cm, systémovou zdící maltu a ostatní dělící příčky u kanceláří a laboratoří jsou navrženy ze sádkartonových konstrukcí s dvojitým opláštěním a výplní z minerální vlny.

Vnitřní **instalační přízdívky, podezdívky a obezdívky** sanitárních zařizovacích předmětů budou provedeny z pórobetonových příčkových, popř. z instalačních SDK konstrukcí. Výšky instalačních přízdívek, které nejsou navrženy až ke stropní konstrukci, budou provedeny do výšky 1,2m nad úroveň čisté podlahy, případně dle půdorysu.

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

2.8. OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť objektu je navržen jako vícevrstvý - provětrávaný – ze železobetonových stěn. Tento je z vnější strany opatřen kontaktním zateplovacím systémem z izolačních fasádních desek ze skelné minerální plsti, hydrofobizované. Jako finální úprava je navržen obklad v různém provedení. Hlavní část finální úpravy je navržena v systému zelené difúzně otevřené fasády, která je tvořena systémovou konstrukcí vegetační fasády (kazety + podkladní deska). Vstupní část je navržena jako obklad z kompaktních obkladových desek z vysokopevnostního laminátu (skryté kotvení). Ostatní obklad je řešen betonovými obkladovými pásky – imitace pálené cihly.

Součástí certifikovaného systému budou veškeré profily sloužící k vyztužení rohů, připojovací profily u parapetů, okapničkové profily v nadpraží, připojovací okenní profily atd.

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 tepelné 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 lepicí hmotou přímo při lepení tepelné izolačních desek, větší nerovnosti je třeba vyrovnat samostatnou vrstvou jádrové omítky. Povrch nosné části obvodového pláště se před vlastním započítím prací očistí, provedou se lokální opravy narušené fasády a dle stavu povrchu se případně provede penetrační nátěr.

Jako tepelný izolant bude použita **izolace z izolačních fasádních desek ze skelné minerální plsti, hydrofobizované v tl. 160mm, mechanické kotvení talířovými hmoždinkami.**

Před lepením desek tepelné izolace musí být osazeny základací soklové profily. Na navazující části konstrukce, prostupující prvky, prvky připevňované k podkladu a oplechování se bezprostředně před lepením aplikují určené těsnící pásky. Izolace ostění a nadpraží výplní otvorů bude provedena přetažením izolačních desek o 40mm, alt. dodatečným zateplením shodným materiálem v tl. 40mm - vše dle typových detailů dodavatele KZS, tak aby bylo zajištěno splnění požadavků dle ČSN 730540.

U **soklové části obvodového pláště** bude provedeno kontaktní zateplení z extrudovaného polystyrénu (XPS) do hloubky min. 0,8m pod úroveň upraveného terénu. Tyto desky budou k podkladu (asfaltový pás) lepeny PUR lepicí pěnou nebo bezrozpouštědlovým lepidlem na bázi asfaltu, a ze strany výkopu budou chráněny proti mechanickému poškození netkanou geotextilií s plošnou hmotností 500g/m². Dodatečné fixování izolantu bude provedeno zpětným zásypem, hutněným po vrstvách max. 200mm.

2.9. STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Střešní pláště nad 4.NP a nad schodišťovým prostorem jsou konstrukčně navrženy jako jednoplášťové nevětrané ploché střechy se spádem střešních rovin 3%. Odvodnění střechy je navrženo k střešním vpustím pomocí spádových desek tepelné izolace. Střešní vpusti jsou navrženy v dvoustupňovém provedení, elektricky vyhřívané, s vodorovným nebo svislým odvodem do odpadního potrubí vedeného v instalační šachtě. Oblast vtoku musí být zapuštěna min. o 5mm pod navazující střešní rovinu. Mezi střešní plochou a atikou budou pro vytvoření náběhu použity přechodové atikové klíny rozměru 80x80mm. U vystupujících konstrukcí nad střešní rovinu (světlíky, výtahový přejezd, výlez na střešku), případně pro vytvoření protispádu u atiky, budou použity protispádové desky o sklonu 5,0%. **Nouzové odvodnění ploché střechy dle ČSN 756760 zajišťující odvod dešťové vody ze střechy v případech, kdy střešní vtoky nestačí srážkovou vodu odvádět z důvodu přetížení nebo ucpání bude řešeno bezpečnostními přepady skrze atiku.**

Nosný podklad pod vrstvy střešního pláště tvoří železobetonová stropní deska horního podlaží, na kterou bude nalepena parotěsná vrstva tvořená modifikovaným asfaltovým pásem SBS s nosnou hliníkovou vložkou kaširovanou skleněnými vlákny. Na tuto parotěsnou vrstvu bude uložena tepelná střešní izolace ze stabilizovaného expandovaného pěnového polystyrenu ve dvou vrstvách. Horní vrstva bude provedena v požadovaném spádu. Jednotlivé tepelné 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. Součástí dodávky střešního pláště bude kladečský a kotevní plán ploché střechy. Odolnost střešního pláště proti zatížení větrem (sání) bude prokázána výpočtem dle ČSN EN 1991-1-4 v rámci dílenské dokumentace. Pro kotvení tepelné izolační vrstvy se uvažuje s lepeným systémem, bez mechanického kotvení a stabilizačního přetížení.

Hydroizolační vrstva bude tvořena hydroizolací z natavitelného SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou z polyesterové rohože (min. 250g/m²), s aditivou proti prorůstání kořenů. Na horním povrchu opatřen jemnozrnným minerálním posypem, zdola PE fólií. Asfaltový pás plnoplošně natavit k podkladu s přesahy alespoň 100mm. Celá střecha bude v provedení B roof t3. Jako stabilizační a ochranná vrstva je navrženo práné říční kamenivo frakce 16/32.

Střešní plášť nad 1.NP je navržen jako terasa a je rozdělen na dvě části. Jedna část je provedena jako zelená střecha se systémem zavlažování a druhá část je opatřena dlažbou na rektifikačních podložkách.

Na střeše nad 4.NP budou umístěna zařízení venkovních jednotek jako např. vzduchotechniky, chlazení, atp. Pro všechna tato zařízení budou zbudovány vynášecí rošty a rámy pro jejich osazení

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.

Střešní atiky a lemování prvků vystupujících nad rovinu střechy. Ze strany fasády budou atiky překryty kontaktní zateplovacím systémem, viz. kapitola obvodový plášť, ze strany střechy bude na atiky i všechna lemování, včetně přejezdu výtahové šachty, provedena izolace z tepelné izolačních desek ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS100 v tloušťce 100 – 160mm. Hlava atiky bude provedena ve spádu 3° směrem k střešnímu plášti. Potřebný sklon bude vytvořen kotevním profilem z titanizinkového plechu tl. 3mm, na který bude uchycen přířez z dřevoštěpkové desky (OSB), sloužící jako podklad pro oplechování atiky. Před montáží OSB desek se prostor kolem kotevního profilu vyplní tepelnou izolací z pěnového polystyrenu EPS100, případné mezery se vyplní nízkoexpanzní PUR pěnou. Hydroizolace střešního pláště bude zatažena až pod oplechování hlavy atiky.

Detaily provedení střešního pláště (osazení střešní vpusti, detail přechodu na atiku, atd.) budou obecně provedeny dle typových detailů dodavatele střešního pláště a **odsouhlaseny projektantem**.

2.10. PODLAHY

Z konstrukčního hlediska jsou v objektu navrženy dva typy podlah a to těžké plovoucí podlahy, situované převážně v nadzemních podlažích a nášlapné vrstvy na nosné konstrukci, situované převážně v 1 nadzemním podlaží. 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. 1.
- 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 zvukově izolační.
- Důsledné oddělení roznášecí vrstvy v ložné i styčné spáře od ostatních konstrukcí izolační vrstvou (kročejovou izolací). 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.
- Tlumící 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. 1. Charakteristické hodnoty užitných 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)		
Plochy se stoly (učebny, kavárny, ...)	3,0	3,0
D. Obchodní plochy		
Malé obchody	5,0	5,0
Velké obchody	5,0	7,0
E. Sklady a průmyslové plochy		
Skladování zboží včetně přístupových cest	7,5	7,0
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 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 stavebně konstrukčním řešení projektu.

b) 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 tepelně technické normy ČSN 730540 a z určeného zatížení (dle druhu provozu), které bude na podlahu působit. Ve skladbách podlah v nadzemních podlažích zastává také funkci instalační vrstvy pro rozvody instalací TZB.

Tato vrstva je navržena z tepelně izolačních desek z expandovaného pěnového polystyrenu (EPS100) v tloušťkách dle jednotlivých skladeb podlah, převážně však 50mm. 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 rozvody TZB budou obsypány jemným pískem.

tab. 2. Třídy přesnosti akustických izolací podlah dle ČSN EN 13162 a ČSN EN 13163

Normové plošné (užitné) zatížení podlahy [kN/m ²]	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

c) 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, pokládané 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.

d) 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 samonivelační litý cementový potěr. 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, sloupky, příčky, zárubně, příp. trubní prostupy) a v místě přechodu mezi jednotlivými místnostmi oddělen dilatační páskou z pěnového polyethylenu tl. 10mm. Tloušťka potěru v jednotlivých skladbách podlah převážně činí 45mm.

e) Hydroizolační vrstvy

Hydroizolační vrstvy jsou ve skladbách podlah navrženy k zabránění pronikání vlhkosti do nižších vrstev podlahy. Budou provedeny ve vlhkých provozech (koupelny, WC, vstupní prostor do objektu) před pokládkou nášlapné vrstvy z keramické dlažby. Výška vytažení této vrstvy na stěnu bude min. 150mm, 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.

f) 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.

g) 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.

2.11. IZOLACE SPODNÍ STAVBY A RADONOVÉ IZOLACE

Hydroizolace spodní stavby (základová deska, izolace zdíva garáží, výtahová prohlubeň) je řešena z asfaltových pásů SBS modifikovaných. Všechny prostupy instalací skrze tuto vrstvu budou řádně utěsněny dle systémových detailů výrobce.

Hydroizolace na **základovou desku** je navržena v jedné vrstvě z modifikovaného **SBS asfaltového pásu** s nosnou vložkou z skelné tkaniny plošné hmotnosti 200g/m². Na horním povrchu bude pás opatřen jemným separačním posypem. Asfaltový pás bude plnoplošně nataven k podkladu, opatřeným asfaltovým penetračním nátěrem. Jako podklad pod hydroizolaci bude sloužit nosná železobetonová podlahová deska tl. 250mm opatřená asfaltovým penetračním nátěrem. Jako ochrana proti mechanickému poškození bude na hydroizolační pás celoplošně položena netkaná geotextilie zpevněná vpichováním ze 100% polypropylenu s plošnou hmotností 500g/m². Spoje volně přeloženy.

Hydroizolace **výtahové prohlubně a prohlubně v předávací stanici** je navržena jako dvouvrstvá. Pro spodní pás hydroizolačního souvrství je navržena izolace z natavitelného SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny (min. 200g/m²). Na horním povrchu opatřen jemnozrnným minerálním posypem, zdola PE fólií. Asfaltový pás bude plnoplošně nataven k podkladu s přesahy alespoň 100mm. Pro horní pás hydroizolačního souvrství je navržena izolace z natavitelného SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou z polyesterového rouna (min. 230g/m²). Na horním povrchu opatřen jemnozrnným minerálním posypem, zdola PE fólií. Asfaltový pás plnoplošně natavit k podkladu s přesahy alespoň 100mm.

Provedení hydroizolačních vrstev bude odpovídat ČSN 730600 a ČSN 730606. Před zasypáním izolace bude provedena kontrola spojů a plochy povlakové izolace. Ukončení ochranné vrstvy hydroizolace na stěně bude provedeno v úrovni upraveného terénu systémovou PVC ukončovací lištou kotvenou do obvodové konstrukce stěny.

Na pozemku bylo provedeno **měření objemové aktivity radonu**. Naměřené hodnoty objemové aktivity radonu v půdním vzduchu jsou menší než 20kBq/m³ u středně propustných půd dle § 96 odst. 4, písmeno a) vyhlášky č. 422/2016Sb. **Radonový index** pozemku je tedy **nízký**. Dle ČSN 730601 bude provedena ochrana proti pronikání radonu dle bodu 5.3- Ochrana nových staveb s pobytovým prostorem v kontaktních podlažích větraným intenzitou větrání nepřevyšujících 0,6h⁻¹. Tzn. **kontaktní konstrukce bude provedena v 1. kategorii těsnosti**. V navrhované stavbě bude provedena celoplošná povlaková hydroizolace z PVC s plynotěsně provedenými spoji a prostupy.

Vzhledem k tomu, že je v navrhované stavbě v části objektu součástí kontaktní konstrukce podlahové vytápění (požadavek platí pro všechny kategorie radonového indexu), pak norma ukládá provedení některého z následujících opatření - instalace větracího systému podloží pod objektem v kombinaci s těsným provedením všech kontaktních konstrukcí; nebo provedení všech kontaktních konstrukcí s ventilační vrstvou. Do předkládané projektové dokumentace je zpracováno řešení s kontaktní konstrukcí **s instalací větracího systému podloží pod objektem** v kombinaci s provedením všech kontaktních konstrukcí stavby v 1. kategorii těsnosti a pasivní odvětráním pobytových prostor s vyvedením nad střechu objektu. Pod plochou s podlahovým vytápěním (převážně plocha recepcie) je pod základovou deskou vytvořen větrací systém tvořený odsávacím potrubím z perforovaných plastových hadic DN 100, které je uloženo do drenážní vrstvy šterku frakce 16/32 tl. 150mm. Proti penetraci betonem při realizaci desky bude drenážní vrstva odseparována HDPE fólií. Přirozený odvod půdního vzduchu bude realizován stoupacím odvětrávacím potrubím procházejícím interiérem se zakončením nad střechou objektu.

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 ²²⁶Ra.

2.12. 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. 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.

Parkovací prostory a nejhluchnější technologická zařízení (VZT, kotelny, apod.) jsou vesměs umístěna v 1.NP nebo na střeše objektu. S ohledem na zamezení přenosu hluku a vibrací do konstrukce budovy a jejich následnému vyzáření v chráněných prostorech, budou zařízení a jejich rozvody uloženy pružně vůči konstrukci objektu (těžká plovoucí podlaha, fundamenty, silentbloky, pružné závěsy); předpokládá se pružné uložení pohonných jednotek zařízení vůči nosnému rámu. Toto dvojité pružné uložení zajišťuje omezení přenosu hluku v oblastech rezonančních kmitočtů uložení. 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. Tlumiče je nejvhodnější disponovat přímo do strojoven. Potrubní rozvody budou od zařízení odděleny funkčními tlumícími vložkami.

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 (WC, koupelny, digestoře, apod.) do společných stoupacích potrubí budou instalovány přeslechové tlumiče hluku.

2.13. 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 v tl. 40mm, 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 na obou koncích bude přes akustické pryžové podložky tl. 10mm, které zabraňující 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.

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, Π, 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) je nutno provádět dilatační spáry s rozestupy 3m, 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 samolepící 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

Dilatační objektová spára, pracovní spáry, popřípadě smršťovací spáry v železobetonových monolitických konstrukcích budou provedeny dle stavebně konstrukčního řešení projektu.

2.14. 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

V interiéru, dle legendy místností na výkresech, budou provedeny jednovrstvé hlazené sádrové omítky tl. 15mm, předpokládá se strojní nanášení. Technické parametry omítky budou specifikovány ve výpisu skladeb a povrchových úprav v dalším stupni PD. 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.

b) Obklady

Keramické obklady

Vnitřní keramické obklady, dle legendy místností na výkrese, budou provedeny ve většině případů do výšky 2,1m (výška dveří).

Keramické glazované obklady budou lepeny do tenkovrstvého flexibilního lepicího tmelu. Lepicí a spárovací flexibilní tmel bude na cementové bázi s minerálními plnivými a modifikátory, jeho typ bude přizpůsoben druhu a formátu dlažby, použitá spárovací hmota bude s hydrofobním efektem.

Spároveň 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 proveden dle požadavků investora.

Hydroizolační vrstvy pod obklady budou provedeny ve vlhkých provozech (koupelny, WC,...) před instalací keramického obkladu. Výška vytažení této vrstvy na stěnu bude min. 150mm, u sprchových koutů min. 2,1m a u van a 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.

Tepelně izolační obklady

Na vnitřních stěnách a stropěch, které tvoří rozhraní mezi vytápěným a nevytápěným prostorem, a pro přerušení tepelných mostů u těchto styků konstrukcí, budou provedeny tepelně izolační obklady, splňující požadavky ČSN 730540.

Na stěnách (z ochlazované strany konstrukce) jsou v 1.NP navrženy obklady z tepelně izolačních minerálních desek.

Na takto provedený izolační obklad bude aplikována povrchová úprava z tenkovrstvé omítky, včetně základní, výztužné a penetrační vrstvy dle standardu specifikovaném v kapitole tenkovrstvé omítky.

Na stropních konstrukcích (z ochlazované strany konstrukce) jsou v 1.NP navrženy obklady s tepelně izolační funkcí a protipožární ochrannou funkcí – izolační desky z EPS granulátu a cementu s objemovou hmotností 200kg/m³.

Na takto provedený izolační obklad bude proveden nátěr latexovou barvou.

c) Podhledy

Podhledy budou provedeny v rozsahu dle specifikace uvedené v legendě místností na výkrese, budou instalovány na společných chodbách, v hygienickém zázemí a v kancelářích nebo laboratořích. Výška podhledu je patrná z výkresů jednotlivých podlaží.

Podhledy jsou navrženy ze sádkartónových hladkých desek dle DIN18180 GKB tloušťky 12,5mm. Do vlhkého prostředí budou použity desky impregnované typ GKBi.

Ve společných chodbách budou podhledy s požadovanou požární odolností z obou stran. Bude provedeno ve skladbě: 2xRF12,5 + minerální izolace tl. 40mm + 2xRF12,5 (např. skladba PK22).

Všechny podhledy budou provedeny jako zavěšené na rektifikovatelné konstrukci ze systémových profilů, vyráběných ze ztuženého ocelového pozinkovaného plechu. Kotvení závěsů systému bude provedeno do 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 jsou 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).

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. Barevné odstíny malby budou specifikovány v projektu interiéru.

e) Nátěry

Venkovní a vnitřní ocelové prvky, které jsou pohledově exponované, a budou na stavbu dodávány s povrchovou úpravou (jako hotový výrobek), budou mít tuto provedenou práškovou vypalovanou barvou (barva bude odsouhlasena architektem, investorem a dodavatelem před provedením výrobku).

Venkovní a vnitřní ocelové prvky, které jsou pohledově exponované a budou mít provedeny nátěry až na stavbě, budou opatřeny 2x antikoročním základním a min. 1x finálním nátěrem v barvě, která bude odsouhlasena architektem, investorem a dodavatelem před vlastním provedením výrobku.

Venkovní a vnitřní ocelové prvky, které nejsou pohledově exponované a jsou umístěny v nevytápěných nebo venkovních prostorech budou žárově zinkované. Tloušťka žárového pozinkování bude provedena dle příslušných podnikových norem a předpisů, vycházejících z tloušťky a kvality materiálu.

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 oboustranně pozinkovaného plechu tl. 0,7mm s povrchovou úpravou tvořenou poplastováním vrstvou polyesterového nástríku v tl. 25-30µm.

Klempířské konstrukce jsou obecně navrženy z nepředzvětralého TiZn tl. 0,7mm bez dodatečné povrchové úpravy.

2.15. PRVKY PSV – OKENNÍ A DVEŘNÍ VÝPLNĚ OTVORŮ**a) Obecně**

Na výplně jsou obecně kladeny kombinované požadavky akustické (viz. souhrnná technická zpráva), 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 parotěsnicí páskou z interiérové, hydroizolační paropropustnou páskou exteriérové strany a připojovací spáru vyplněnou tepelným izolantem. Pro připojovací spáru okna se počítá min. 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 těsnící 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 zatmělení) 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 kotvící prvky, kde je to technicky možné, jsou řešeny jako skryté a nikde nesmějí narušovat utěsnění jednotlivých okenních a fasádních konstrukcí.

Připevňovací a kotvící 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 PBŘ. 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

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 **zaskleny bezpečnostním izolačním trojsklem** s měkce pokovenou vrstvou. Rámeček izolačních skel bude volen jako "teplý" ze sklolaminátu s vyplněním mezery mezi skly vzácným plynem (např. argon).

Součástí dodávky výplní budou i vnitřní parapety v plastovém komůrkovém provedení bílé barvy včetně bočních systémových plastových krytek.

Součástí dodávky výplní bude kotevní materiál a podkladní okenní profily skladebné výšky 30mm. Pro přerušení tepelného mostu u balkónových dveří bude použit speciální izolační blok tl. 60mm, 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 stavebního otvoru.

Dveřní výplně

Vstupní dveře do objektu jsou součástí lehkého obvodového pláště – viz. samostatná kapitola. Ostatní dveřní výplně otvorů ve stěnách na rozhraní vytápěného prostoru a venkovního prostředí (pokud nejsou součástí LOP) budou provedeny jako ocelové plně s výplní z tepelné izolace.

Vrata

V objektu jsou navrženy 3 garážová vrata. Garážová vrata jsou navržena jako sekční, elektricky ovládaná. Pro pohon budou otvory s volným prostorem za otvorem min. 125mm (200mm na straně pohonu) a 200mm v nadpraží. tzn. velikost volné plochy za otvorem. Při vjezdu do garáží budou ovládána mobilním telefonem s možností kontaktu na recepci. Otevírání při výjezdu zabudovanou zemní smyčkou s indukčním detektorem.

Světlíky

Pro přístup na střešinu je ve schodišťovém prostoru v nejvyšším podlaží osazen střešní výlez pro ploché střechy. Vzhledem k tomu, že výlez je umístěn v CHÚC, je navržen v třídě reakce na oheň A-D.

c) Vnitřní výplně otvorů

Vnitřní dveře budou provedeny jako dřevěné do ocelových skládaných zárubní. Jedná se o jednokřídlové dveře plné bez nadsvětliku o výšce 2100mm (v horních podlažích) a výšce 1970mm v 1.NP. Dále jsou v 1.NP osazeny dvoukřídlé dveře plné prosklené s nadsvětlikem o výšce 2500mm. Ve vlhkých a mokřích provozech budou s vodovzdornou úpravou. Na rozhraní požárních úseků budou dveře s potřebnou požární odolností dle projektu PBR, včetně bezpečnostního kování do certifikované zárubně, která bude součástí výrobku. Vnitřní dveře do technických prostor budou provedeny jako dřevěné, hladké, plné do ocelové zárubně.

2.16. PRVKY PSV - TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

Jedná se o drobné dřevěné prvky převážně v interiéru budovy.

2.17. PRVKY PSV - ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Zámečnické konstrukce budou provedeny v rozsahu a specifikacích podle příslušných tabulek a realizačních standardů. Materiálem budou 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.

Venkovní zábradlí bude provedeno v různých výškách, tak aby úroveň madla byla 1,1m nad chráněným prostorem. Členění bude dle pohledů nebo schémat zábradlí, které jsou součástí výpisu zámečnických prvků. 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 (zaklad, 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. Tloušťka žárového pozinkování bude provedena dle příslušných podnikových norem a předpisů, vycházejících z tloušťky a kvality materiálu. Všechny pohledové ocelové konstrukce budou mít veškeré svary provedeny jako zabroušené.

Mezi zámečnické výrobky jsou rámové ocelové výplně s Tahokovem, které jsou osazeny v hromadných garážích. Dále jsou to zábradlí na schodištích, zábradlí na terase, které je navrženo s výplní z Tahokovu. Na terase jsou navrženy nosné ocelové profily, určené pro osazení pororoštu pro jednotky VZT a chlazení. Tyto prostory jsou ohraničené protihlukovými stěnami s výplní z Tahokovu. U okenních výplní jsou osazeny venkovní žaluzie, které budou na dálkové ovládání. Mimo prosklených výplní, které slouží pro požární přivětrávání a jsou ovládány pomocí EPS. Dále jsou to revizní dvířka, dvířka na hydrant, pomocné ukončovací profily.

2.18. PRVKY PSV - KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Oplechování konstrukcí atik, okapových prvků teras a lodžii, ukončení zelené fasády s návazností na okno, obklad apod., bude provedeno plechy z předzvětráleného TiZn. plechu tl. 0,8mm. 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 titanizinkového 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. V místech přímého styku živичné hydroizolace a oplechování je TiZn plech zaměněn za probarvený hliníkový plech ve shodném odstínu. Detaily oplechování stěnových a střešních prvků budou řešeny dle typových detailů dodavatele s ohledem na ČSN 73 3610.

Oplechování atiky objektu bude provedeno až po dokončení všech prací na atice souvisejících s kontaktním zateplením, zateplením atiky a provedení hydroizolace střešního pláště (popsáno v textu výše). Pro oplechování atiky bude připravena OSB deska tl. 20mm zakotvená přes ocelové pozinkované plechy do hlavy atiky. Do této desky budou kotveny průběžné připojovací kotevní pozinkované plechy tl. 1,0mm. Na takto připravenou konstrukci se provede oplechování technikou drážkování (plochých suvných lišt a rýhované spojky) z nepředzvětráleného titanizinkového plechu tl. 0,8mm. Pod vrchní krycí plechy bude vložena mikroventilační rohož. Provedení hlavy atiky bude ve spádu směrem k střešnímu plášti min. 3° a bude přesahovat líc fasády min. o 30mm.

2.19. PRVKY PSV - OSTATNÍ VÝROBKY

V převážné míře se jedná o doplňky, či kompletizované výrobky jako jsou např. rohože, vybavení hygienických zázemí poštovní schránky, zádržný systém, hasicí přístroje, vnitřní stojany pro elektrokola a kola, vegetační vrstvy do květníků apod., které budou na stavbu dodávány jako celek včetně finálních povrchových úprav.

2.20. PRVKY PSV – LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Výplně v obvodových konstrukcích jsou navrženy v systému lehkého obvodového pláště. Jsou zde umístěny jak jednotlivé výplně, tak výplň ve schodišťové části, která je navržena přes 4 podlaží. Jedná se o zavěšený sloupko-příčkový prosklený fasádní systém. Tento bude proveden ze systémových **hliníkových profilů** s přerušeným tepelným mostem. Prosklení bude provedeno **bezpečnostním izolačním trojsklem**. Rámeček izolačních skel bude volen jako "teplý" ze sklolaminátu s vyplněním mezery mezi skly vzácným plynem (např. argon). Součástí LOP budou ve 2.NP jednokřídlé otevíravé dveře s otevíráním dveřního křídla 180° pro přístup na terasy ve 2.NP. Součástí obvodového pláště v 1.NP ve vstupní části budou automatické, dvojkrídlé posuvné dveře, které budou opatřeny dveřním kontaktem ovládání dveřní clony a záložní baterií.

Dveřní a okenní otvory, které slouží pro požární přivětrávání ve 2.NP budou opatřeny elektromotorickým panikovým zámekem vč. řídicích jednotek a integrovaného samozavírače do křídla a napojeny na EPS.

3. OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

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, což **bude dokladováno** světelně technickou **studií umělého osvětlení** pro každou komerční a zdravotnickou jednotku.

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. Osvětlení komerčních jednotek bude upřesněno v dokumentaci pro změnu stavby před dokončením, dle skutečného využití a dispozice jednotky.

4. 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. 268/2009Sb. o technických požadavcích na stavby. Materiály a výrobky musí vyhovovat zákonu č. 22/1997Sb., o technických požadavcích na výrobky v platném znění 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 výrobci.*
- 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 roků, 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.

V rámci bezpečnosti provozu jsou povinni jednotliví uživatelé jednotek předložit ke kolaudaci **provozní řády** k jednotlivým objektům, respektující veškeré činnosti, které budou vždy v daném objektu prováděny. Uživatelé jsou povinni 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).

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 Olomouci dne 30.04.2021

Vypracoval: ALFAPROJEKT OLOMOUC a.s.
Ing. Zdeňka Hájková