

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

**Budova CPIT TL4 v areálu Vysoké školy báňské – Technické univerzity
Ostrava**

Technická zpráva

<i>Stavebník:</i>	VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA 17. listopadu 2172/15 708 00 Ostrava – Poruba
<i>Hlavní projektant:</i>	Energy Benefit Centre a.s. Křenova 438/3, 162 00 Praha 6 IČ: 29029210, DIČ: CZ29029210
<i>Místo stavby:</i>	areál Vysoké školy báňské v Ostravě, k. ú.: Poruba [715174], parcelní čísla 1738/101, 1738/102, 1738/4
<i>Stupeň dokumentace:</i>	Projektová dokumentace pro provedení stavby (dále DPS)
<i>Zakázkové číslo:</i>	230217
<i>Datum:</i>	07. 2024
<i>Datum aktualizace (změny):</i>	-
<i>Vypracoval:</i>	Ondřej Koutňák
<i>Zodpovědný projektant:</i>	Ing. Libor Truhelka
<i>Paré:</i>	

Obsah

1.	Úvod	4
2.	Přípravné práce	4
3.	Bourací a demontážní práce	5
4.	Popis stavebního řešení	5
4.1.	Architektonické a funkční řešení	5
4.2.	Stavebně konstrukční řešení	6
4.3.	Dispoziční řešení	7
4.4.	Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	7
4.5.	Kapacity, rozměry, zastavěné plochy	8
4.6.	Technické a konstrukční řešení objektu	8
4.6.1.	Souřadnice osového systému objektu	8
4.6.2.	Zemní a výkopové práce	9
4.6.3.	Založení stavby	10
4.6.4.	Odvětrání radonu z podloží	10
4.6.5.	Svislé a vodorovné nosné konstrukce	11
4.6.6.	Obvodový plášť	12
4.6.7.	Střecha	19
4.6.7.1.	Záchytný systém	20
4.6.7.2.	Hromosvod	21
4.6.8.	Schodiště	21
4.6.9.	Nenosné konstrukce	22
4.6.9.1.	Svislé nenosné konstrukce	22
4.6.9.2.	Vodorovné nenosné konstrukce	24
4.6.9.2.1.	Podlahové konstrukce	24
4.6.9.2.2.	Podhledy a akustické prvky	25
4.6.10.	Výplně otvorů	28
4.6.10.1.	Fasádní výplně otvorů	28
4.6.10.2.	Vnitřní výplně otvorů	31
4.6.11.	Přidružená stavební výroba	32
4.6.11.1.	Zámečnické výrobky	32
4.6.11.2.	Klempířské výrobky	33
4.6.11.3.	Ostatní výrobky	34
4.6.11.4.	Výtahy	34
4.6.12.	Úpravy povrchů	35
4.6.12.1.	Vnější	35
4.6.12.2.	Vnitřní	35
4.6.13.	Stavební fyzika	35
4.6.13.1.	Tepelná technika	35
4.6.13.2.	Akustika, hluk	37
4.6.13.3.	Hydroizolace a izolace proti pronikání radonu	38
4.6.14.	Technika prostředí stavby	39

4.6.14.1.	Vzduchotechnika	39
4.6.14.2.	Zdravotechnika	39
4.6.14.3.	Elektroinstalace, hromosvod a uzemnění	40
4.6.14.4.	MaR	40
4.6.14.5.	Vytápění a chlazení	41
4.6.14.6.	Doprava a zpevněné plochy	41
5.	Požadavky na požární ochranu konstrukcí	41
6.	Dodržení obecných požadavků na výstavbu	42
7.	Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení	42
8.	Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele	43
9.	Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných / stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami	44
10.	Dodržení obecných požadavků na výstavbu a seznam použitých norem	45
11.	Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí	45

1. Úvod

Tato technická zpráva je hlavním a průvodním dokumentem stavební části projektové dokumentace pro stavební povolení. Projektová dokumentace byla vypracována v součinnosti a dle požadavků investora.

Veškeré rozměry a projekční předpoklady uvedené v dokumentaci je nutné ověřit na stavbě, a v případě zjištění podstatné odchylky je nutné kontaktovat technický dozor stavebníka, a ten případně projektanta.

Jakákoli navržená řešení a detaily lze provést jiným alternativním způsobem, je však nutné ctít obecně technický obsah a řešení návrhu původního. Nové alternativní řešení musí schválit technický dozor stavebníka, projektant a objednatel.

Veškeré uvedené materiály a typové konstrukční prvky v dokumentaci **jsou předepsány jako referenční** a je možné, po odsouhlasení projektantem, použít výrobky a materiály stejné nebo vyšší kvality od jiného výrobce.

Tato dokumentace slouží jako dokumentace pro provádění stavby. Obsahem a rozsahem odpovídá vyhlášce č. 499/2006 Sb. (ve znění aktuální novelizace v. č. 405/2017 Sb.).

Před samotným prováděním stavby je nutné vypracovat podrobnou dodavatelskou dokumentaci stavby (DD), zejména výrobně-montážní dokumentaci OK a výkresy výztuží ŽB monolitických konstrukcí. DD musí obsahovat nové doplňující poznatky a data z dodatečných průzkumů.

DD musí být odsouhlasena generálním projektantem a také odpovědným statikem!

Dle inženýrskogeologického průzkumu je výskyt únosných štěrků vhodné před zahájením stavby ověřit vrtanou sondou provedenou u jihovýchodní strany projektovaného objektu.

Upozornění:

Vzhledem k tomu, že tato projektová dokumentace slouží jako podklad pro výběr zhotovitele, nesmí zde být uvedeny konkrétní názvy, typy ani výrobci zařízení, či výrobků. V případě usnadnění orientace a popisu může být uveden příklad s přídomkem „Referenční standard“. Před vlastní realizací musí být tato skutečnost zohledněna v dokumentaci upravené dle konkrétních navržených výrobků.

Tento projekt neslouží jako montážní, výrobní a technologická dokumentace.

2. Přípravné práce

Stavba bude protokolárně předána zhotoviteli s projektovou dokumentací pro provádění stavby. Podmínky obsažené ve stavebním povolení nebo v jiném rozhodnutí stavebního úřadu (vč. podmínek z vyjádření a stanovisek dotčených orgánů státní správy a ostatních účastníků stavebního řízení) bude zhotovitel povinen respektovat a splnit.

Před započítím stavby budou vytyčeny veškeré inženýrské sítě, které mohou být realizací stavby dotčeny (zajistí zhotovitel). Polohu přípojek a sítí je třeba vytyčit na staveništi za účasti jednotlivých správců sítí.

Zhotovitel poskytne objednateli součinnost v rámci provádění případných doplňkových prací (např. přeložení interních sdělovacích kabelů, elektroinstalací a zařízení, které jsou ve správě třetích osob), ve smyslu přístupu na stavbu pověřenému pracovníkovi stavebníka a časové a prostorové koordinace těchto činností se svými.

Staveniště bude označeno a zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob. Budou provedena veškerá opatření pro zajištění bezpečnosti jak pracovníků na staveništi, tak i dalších účastníků výstavby.

Zhotovitel umístí na staveništi přemístitelné buňky s toaletou, případně další objekty zařízení staveniště, a to po dohodě se stavebníkem a uživatelem budovy a přilehlých pozemků.

Stavebník zajistí zhotoviteli přípojná místa pro odběr elektrické energie a vody a dohodne způsob měření odběru. Záležitosti týkající se přípojných míst, zařízení a oplocení staveniště budou řešeny nejpozději v rámci předání staveniště zhotoviteli.

Veškeré práce budou prováděny v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, dále zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, vyhl. č. 93/2016 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, dále vyhl. č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, dále nařízením vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, dále vyhláškou č. 342/2003 a 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb, dále vyhl. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu, dále Přílohou č. 1 k vyhlášce č. 356/2002 Sb., která stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování, dále německými pravidly TRGS 519 a Praktickou příručkou o osvědčených postupech pro prevenci a minimalizaci rizik azbestu, vydanou Výborem vrchních inspektorů práce EU - SLIC. Při provádění jakýchkoliv prací s azbestem je nutné postupovat v souladu s předpisy ČR.

3. Bourací a demontážní práce

Pro jakékoli bourací práce budou použity takové nástroje a nářadí a budou zvoleny takové způsoby a postupy provedení prací, které budou brát v úvahu co nejmenší porušení zachovávaných stávajících konstrukcí. Také vnitřní prostory (pokud budou využívány zhotovitelem, např. k dopravě materiálu) budou stavebníkovi po dokončení díla předány v původním stavu. Případná poškození dopravou materiálu a manipulací s ním napraví zhotovitel na své náklady.

V místě budoucí stavby se v současnosti (06/2024) nachází stávající objekt – parkovací dům, který bude demolován v celém rozsahu až po základovou spáru, vč. venkovních částí domovních rozvodů inženýrských sítí. Demolice objektu není součástí tohoto projektu.

4. Popis stavebního řešení

4.1. Architektonické a funkční řešení

Tato dokumentace řeší projekt výzkumného pracoviště s názvem CPIT TL4 (*Centrum pokročilých inovačních technologií*). Provozně se jedná o kombinaci laboratorních a administrativních prostor, plnící funkci výzkumného pracoviště katedry FEI Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava.

V pracovnách (administrativní prostory) je uvažováno s běžnou kancelářskou činností. Laboratoře budou sloužit pro provozování simulačních technologií pro autonomní automobily, nákladní vozidla, autobusy a průmyslové mobilní roboty, pro simulaci a testování ADAS apod.

Vlastní objekt se nachází v uzavřeném areálu školy. V blízkém okolí se nacházejí stavba laboratoří CPIT TL 3 a areálové komunikace.

Novostavba bude napojena na stávající infrastrukturu v areálu školy, stavba bude napojena na přípojky demolovaného parkovacího domu.

Stavba je navržena jako šestipodlažní, nepodsklepený objekt, zastřešený plochou střechou, který architektonicky navazuje na stávající objekty v její blízkosti. Hlavní hmotu objektu představuje průnik čtyř pomyslných kvádrů, kdy centrální kvádr rozšiřují dva do něho vnořené kvádry, čtvrtý kvádr je umístěn na vrchní ploše centrálního kvádru. Rozšiřující kvádry jsou umístěny na úhlopříčných hranách centrálního kvádru.

4.2. Stavebně konstrukční řešení

Objekt tvoří skeletová konstrukce jejíž hlavní modulové vzdálenosti svislých konstrukcí jsou 5,0, 6,0 a 7,0 m.

Konstrukční výšky jsou 3,85 m vyjma přízemí, kde je konstrukční výška 5,2m.

Stropní konstrukce jsou monolitické desky tloušťky 250 mm. Stropní desky nad 1.NP a 3.NP jsou z důvodu vyššího zatížení tloušťky 280 mm. Každá stropní deska je v obvodové části zesílená trámem šířky 250 mm a výšky 700 mm a to včetně desky.

Svislé konstrukce jsou sloupy velikosti průřezu 400 x 400 a jeden 650 x 250 mm. Vodorovnou tuhost zajišťuje monolitická výtahová šachta tvořená stěnami tl. 300 mm a schodišťová stěna tl 250mm, která je rovnoběžná se směrem číselných os.

Základová deska je tl. 300 mm a všechny síly horní stavby jsou přeneseny do základových prvků. Založení je navrženo na velkopřůměrových pilotách.

V celém objektu je navrženo zdivo pouze výplňové a dělicí a ve výpočtu je s ním uvažováno jako zatížení.

Pouze 6.NP tvoří ustupující podlaží půdorysné velikosti 8 x 8m obsahující technické místnosti. Hranici střešní nástavby tvoří nosná zděná obvodová konstrukce nesoucí zatížení od rovné střechy – ŽB desky tl. 250 mm.

Schodiště je v přízemí tříramenné. První a třetí nástupní rameno je uloženo na deskách (stropní, základová) a schodišťové stěně; tvoří příčné jednou zalomené rameno. Společně vynáší druhé nástupní rameno mezi odpočívadly, které je od stěny odseparováno. V navazujících nadzemních podlažích už pokračují přímá dvouramenná schodiště; uložení je vždy stejné – v místě schodišťové stěny na vylamovací výztuž a stropní konstrukci.

Konstrukční výšky typických podlaží jsou 3,85 m, parter má konstrukční výšku 5,15 m a nejvyšší podlaží 5,5 m. $\pm 0,000$ = podlaha vstupního podlaží = 266,430 m.n.m. Bpv.

Objekt bude vybudován na místě původního objektu automatických garáží, které má základovou spáru na úrovni -1,950. Novostavba má dolní hranu základové desky -0,500 a -0,420.

Po demolici stávajícího objektu se provedou hlubinné základy s pilotovací úrovní -0,750. Následovat bude ubourání zhlaví pilot na úroveň dna výtahové šachty -1,760; v místě opěrné stěny na -3,440. Základová deska a počátek svislých konstrukcí horní stavby budou opatřeny převázkou nebo dobetonováním jednoduchého tvaru na požadovanou úroveň.

4.3. Dispoziční řešení

Hlavní vstup do objektu se nachází na úrovni 1. NP na rohu jihovýchodní strany. Na zádveři navazuje hlavní chodba, ze které je přístupné schodiště a výtah. Schodiště vertikálně propojuje 1. až 5. podlaží, výtah propojuje 1. až 6. podlaží. Mezi 5. NP a střechu je navržen výlez na střechu.

V 1. nadzemním podlaží se nachází laboratoře, sklady, technické místnosti, kuchyňka a místnost úklidu. Hygienické zázemí (WC) je umístěno ve 2. NP. 1. nadzemní podlaží je z terénu přístupné hlavním vstupem z jihovýchodní strany, průmyslovými vraty na jihozápadní straně a vedlejším vstupem na jihozápadní straně objektu. Technické místnosti na jihovýchodní straně je přístupná také z úrovně terénu.

Ve 2. nadzemním se nachází laboratoře, pracovny, zasedací místnost, sklady, akumulátorovna, serverovna, kuchyňka s kuchyňskou linkou a hygienické zázemí pro zaměstnance (zvlášť pro muže a ženy).

Ve 3. nadzemním se nachází laboratoř, pracovny, sklady, kout s kuchyňskou linkou, místnost pro úklid a hygienické zázemí pro zaměstnance (zvlášť pro muže a ženy).

Ve 4. nadzemním se nachází laboratoře, pracovna, zasedací místnost, kuchyňka s kuchyňskou linkou, sklady, a hygienické zázemí pro zaměstnance (zvlášť pro muže a ženy).

V 5. nadzemním se nachází pracovny, zasedací místnost, kuchyňka s kuchyňskou linkou, sklady, a hygienické zázemí pro zaměstnance (zvlášť pro muže a ženy).

6. nadzemním slouží jako provozní patro se skladem pro obsluhu fotovoltaických panelů, kompresorovnou, technickou místností pro VZT, MaR a chodbou s dveřmi pro výstup na střechu. 6. nadzemní patro je přístupné pouze výtahem a střešním výlezem z 5. NP.

Střecha je navržena jako provozní (neslouží jako terasa). Na střeše jsou umístěny FVE panely, zařízení vzduchotechnika a zařízení chlazení.

Počty zaměstnanců:

Celkový počet zaměstnanců v objektu: 52 osob.

1. NP	6
2. NP	10
3. NP	10
4. NP	12
5. NP	14
6. NP	0

4.3.1. Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Dokumentace dle § 2 vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb, nemusí splňovat podmínky této vyhlášky.

Přesto v některých parametrech tuto vyhlášku splňují:

- bezbariérový vstup je v úrovni 1.NP na JZ fasádě z úrovně chodníku.
- jednotlivá podlaží jsou v jedné výškové úrovni a jsou vertikálně propojena výtahem s kabinou o vnitřních rozměrech 2450 x 1200 mm.
- vnitřní dveře bez prahů

- sklon schodišťových ramen není větší než 28° a výška schodišťového nebo vyrovnávacího stupně větší než 160 mm.

Parkovací místa pro imobilní nebudou zřizována, jsou již součástí areálového parkoviště v těsné blízkosti objektu.

4.4. Kapacity, rozměry, zastavěné plochy

• půdorysné rozměry 1.NP při styku se terénem	20,55 x 19,45 m
• půdorysné rozměry 2.NP max rozměry objektu	21,95 x 20,85 m
• výška +-0,000, vztažena k Bpv	266,430 m n. m.
• výška objektu, vztažena k Bpv	292,480 m n. m.
• výška atiky, vztažena k ±0,000	26,050 m
• počet podlaží	6
• obestavěný prostor	10 144 m ³
• Zastavěná plocha na úrovni 1. NP	384 m ²
• Zastavěná plocha na úrovni 2. NP	422 m ²
• Celkový počet zaměstnanců (max.)	52

4.5. Technické a konstrukční řešení objektu

4.5.1. Souřadnice osového systému objektu

	1	2	3	4
A	479205.37	479202.38	479198.19	479194.95
	1100794.45	1100790.50	1100784.98	1100780.70
B	479200.22	479197.24	479193.05	479189.81
	1100798.34	1100794.40	1100788.87	1100784.59
C	479195.52	479192.53	479188.35	479185.11
	1100801.91	1100797.96	1100792.44	1100788.16
D	479190.74	479187.75	479183.57	479180.32
	1100805.53	1100801.58	1100796.06	1100791.78

4.5.2. Zemní a výkopové práce

V místě navrhované stavby byl proveden IGP Ing. Liborem Vlkem v období 4/2022.

Geologické a hydrogeologické poměry

Z hlediska inženýrskogeologických poměrů patří lokalita ve svrchní části do rajonu sprašových sedimentů (stlačitelné, lokálně prosedavé a středně únosné sedimenty), pod nimi do rajonu glaciálních sedimentů (nehomogenní, nestejnoměrně únosné sedimenty). Proměnlivost ve složení glaciálních zemin v horizontálním i vertikálním směru charakterizuje i archivní sonda V-1 provedená přímo v půdorysu projektovaného objektu, ve které je poloha únosných štěrků mocná více než 4,4m. Na severním okraji projektovaného objektu v archivní sondě S204 se štěrky vyskytují také, ale na jižním a západním okraji se štěrky v archivních sondách S203 a J-3 nevyskytují až do konečné hloubky těchto sond 8,0m a 8,8m pod povrchem terénu. V přímém podzákladí budou tedy proměnlivé zeminy. **Výskyt únosných štěrků se ověří vrtanou sondou provedenou u jihovýchodní strany projektovaného objektu.**

Výsledky laboratorního rozboru vzorků podzemní vody

Dle výsledků laboratorních rozborů je agresivita prostředí podzemní vody na **ocel velmi vysoká** svou konduktivitou a obsahem agresivního CO₂, **střední** obsahem SO₃+Cl a **velmi nízká** svým pH.

Vůči betonovým konstrukcím je agresivita prostředí podzemní vody **střední** obsahem agresivního CO₂.

Provádění výkopu

Při provádění výkopu základů se na stavenišťě dostaví geotechnik, který potvrdí uvažovanou únosnost zeminy v základové spáře, že se nejedná o nebezpečně namrzavé zeminy, že základová spára není ovlivněna hladinou podzemní vody, že na pozemku nedochází ke svahové deformaci.

Soudržné zeminy vyskytující se na lokalitě jsou nebezpečně až vysoce namrzavé. Základová jáma nesmí zůstat otevřená a vystavená působení srážek a mrazu. Dno výkopu je vhodné nedotěžit a ponechat vrstvu mocnou cca 0,3-0,5 metru a tu dotěžit až těsně před prováděním základových konstrukcí, popřípadě ji dotěžit na konečnou hloubku po etapách. Takto je základová spára chráněna částečným přitížením před náhodně pronikající vodou i promrznutím.

Po demolici stávajícího objektu – parkovacího domu – zůstane stavební jáma o půdorysných rozměrech cca 21 x 19 m, tedy dostačující pro založení projektovaného nového objektu. **Předpokládaná výšková úroveň dna stavební jámy je 264,480 (-1,950 od projektované ±0,000).**

Prohlubeň pro sklípek dojezdu výtahu na úrovni -2,310.

Prohlubeň pro autokanál na úrovni -2,350.

Prohlubeň pro sklípek základu pístového zvedáku na úrovni -3,000.

Výkop pro základovou opěrnou stěnu na úrovni -3,440.

Pod základovou desku, resp. podkladní beton objektu, bude proveden hutněný polštář v celém rozsahu pláň, z vhodného materiálu. Vzhledem k charakteru soudržných zemin není vhodné provádět polštář z běžného hutněného kameniva, který je propustný, a mohl by přivést infiltrovanou vodu na základovou spáru. **Použije se kamenivo s plynulou křivkou zrnitosti.**

Parametry hutnění násypu pod základovou deskou Edef₂ min 25 MPa, stupeň zhutnění $\Delta E_{def2} / \Delta E_{def1}$ max 2,50. Hutnění bude probíhat po vrstvách mocnosti max. 150 mm.

Míry zhutnění musí být prokázány zkouškami in-situ a doloženy protokoly. Technické parametry zeminy po hutnění musí odpovídat předepsaným hodnotám. Technologický postup hutnění zásypů/polštářů určí technolog stavby. Riziko poškození zeminy v základové spáře mechanickými i klimatickými vlivy nese dodavatel.

Po vykonání stavebních prací na spodní konstrukci objektu je nutno základy zasypat a důsledně provést zhutnění zásypů základů, aby nedošlo vsakováním srážkových vod podél základových konstrukcí k znehodnocení hornin v podzákladí. Sprašové sedimenty mohou být náchylné k prosedání nebo smršťování při vysychání, proto jsou citlivé na jakoukoliv změnu vlhkosti.

Zasypávání a hutnění zeminy v oblasti podzemní stěny musí probíhat postupně po vrstvách a začít může až po vybetonování opěrné stěny – nabytí krychelné pevnosti betonu této konstrukce tj po 28 dnech. Před zasypáváním monolitické konstrukce podzemní stěny zeminou je potřeba provést montážní zajištění opěrné stěny a zabránit jejímu možnému vyklopení během procesu hutnění.

Odvodnění výkopu a jeho svahování v ploše není řešeno (předpokládá se odčerpávání).

4.5.3. Založení stavby

Základové poměry jsou hodnoceny jako složité. Ve smyslu ČSN P 73 1005, příloha E, čl. E1.4.3. se jedná o 3. geotechnickou kategorii.

Při provádění prací zakládání objektu je nutný odborný geotechnický dozor. Zpracovatel IGP si vyhrazuje právo na neprodlené kontaktování v případě zjištění odlišností od popisovaných předpokladů a výsledků dosavadních průzkumných prací s důsledkem možných změn v interpretaci.

Objekt bude vybudován namísto původního objektu automatických garáží, které má základovou spáru na úrovni -1,950. Novostavba má dolní hranu základové desky -0,500 a -0,420. Po demolici stávajícího objektu se provedou hlubinné základy s pilotovací úrovní -0,750. Následovat bude ubourání zhlaví pilot na úroveň dna výtahové šachty -1,760; v místě opěrné stěny na -3,440. Základová deska a počátek svislých konstrukcí horní stavby budou opatřeny převázkou nebo dobetonováním jednoduchého tvaru na požadovanou úroveň.

Kce pod úrovní základové desky – převázky, opěrná stěna, beton mezi deskou a pilotou jsou samostatné dílčí monolitické konstrukce, výztuží **nespojené** se základovou deskou, společně se podílí pouze na přenosu svislého zatížení.

Prohlubně **jsou** monoliticky spojeny výztuží se základovou deskou.

Jsou navrženy 3 průměry vrtaných velkopřůměrových pilot _ 400, 900 a 1200 mm. Materiál základových pilot beton **C30/37 XC2**.

Návrh konstrukčního a materiálového řešení je součástí stavebně – konstrukční části (statika).

Na zhutněný polštář bude ve dvou výškových úrovních (proveden podkladní beton C 12/15 X0 v tl. 100 mm. Součástí podkladního betonu bude uzemňovací síť (viz část silnoproud). Zemnicí pásek FeZn 30x4mm v podkladním betonu propojit s vývodem z piloty, pásky v místě křížení a stykování vzájemně svařeny svary délky 100 mm nebo 2x30mm, svorky použity nebudou, uložení pásku na betonové distančníky, resp. shora na kari síť, krytí 50 mm.

Na podkladní beton uložena tepelná izolace z desek extrudovaného polystyrenu. Pevnost v tlaku při 10% deformaci: ≥ 700 kPa, jako podklad pro položení hydroizolační vrstvy.

4.5.4. Odvětrání radonu z podloží

Průzkumem byl zjištěn „*Střední radonový index*“. Dle novelizovaného atomového zákona č. 18/1997 Sb., je nutno při výstavbě na území se středním radonovým indexem provádět opatření proti pronikání radonu z geologického podloží.

Pod základovou deskou je ve vrstvě hutněného polštáře provedeno odvětrání podlaží jako další z prvků protiradonového opatření (v kombinaci s povlakovou hydroizolační vrstvou).

Odvětrání je navrženo z ležatých rozvodů z perforovaného plastového potrubí průměru 100 mm, ukládaného do rýh profilu cca 200 x 200 mm vyhloubených v hutněném polštáři, a obsypaného kamenivem frakce 16/32.

Svislé potrubí je provedeno z plného plastového potrubí průměru 150 mm a vyvedeno nad střešní rovinu. Svislé potrubí bude plynotěsně spojeno, vč. všech prostupů stavebními konstrukcemi.

4.5.5. Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Objekt má členitý půdorys s vnějšími opsanými rozměry 20,6 x 19,5 m a má výšku 26,07 m. Je nepodsklepený a obsahuje celkem 5 nadzemních podlaží. Střecha je plochá jednoplášťová, pochozí. Nad střešní úroveň vystupuje část dispozice opsaného rozměru 6,2 x 7,8 m obsahující místnosti technického zázemí. Přístup na střešní úroveň je umožněn pouze výtahem nebo výlezem ve střešní kci.

Svislé konstrukce jsou ŽB monolitické sloupy, jedna schodišťová stěna a jádro výtahové šachty. Stropní konstrukce jsou monolitické desky po obvodu zesílené monolitickým trámem vystupující za hranici průčelí tvořící volný okraj desky. Založení objektu je navrženo na hlubinných základech – plovoucí piloty.

Terén na severovýchodní straně objektu ustupuje po výšce do nižší polohy, a proto je základová deska podpořena navíc podzemní opěrnou stěnou. Stěna je zatížena zeminou, která je součástí hutněného podlaží uvnitř dispozice.

Spodní stavba:

Základová deska je tl. 300 mm a všechny síly horní stavby jsou přeneseny do základových prvků.

Založení je navrženo na velkopřůměrových pilotách.

Základová deska C30/37-XC2

Obvodové podzemní stěny C30/37-XC2

Horní stavba:

Horní stavbu tvoří skeletová konstrukce jejíž hlavní modulové vzdálenosti svislých konstrukcí jsou 5,0, 6,0 a 7,0m. Konstrukční výšky jsou 3,85m vyjma přízemí, kde je konstrukční výška 5,2m. Stropní konstrukce jsou monolitické desky tloušťky 250 mm. Stropní desky nad 1.NP a 3.NP jsou z důvodu vyššího zatížení tloušťky 280 mm. Každá stropní deska je v obvodové části zesílená trámem šířky 250 mm a výšky 700 mm a to včetně desky. Svislé konstrukce jsou sloupy velikosti průřezu 400 x 400 a jeden 650 x 250 mm. Vodorovnou tuhost zajišťuje monolitická výtahová šachta tvořená stěnami tl. 300mm schodišťová stěna tl 250 mm, která je rovnoběžná se směrem číselných os.

Vnitřní stěny C30/37-XC1

Vnitřní sloupy C30/37-XC1

Sloupy ustupujícího podlaží C30/37-XC1

Vnitřní schodišťová ramena a odpočívadlo C25/30-XC1

V objektu je navrženo zdivo pouze výplňové a dělicí a ve výpočtu je s ním uvažováno jako zatížení. Pouze 6.NP tvoří ustupující podlaží půdorysné velikosti 8 x 8 m obsahující technické místnosti. Hranici střešní nástavby tvoří nosná zděná obvodová konstrukce nesoucí zatížení rovné střechy – ŽB desky tl. 250 mm. Zdivo je tvořeno systémem Poroherm 25 AKU Z pevnosti P10 zděné na maltu pro tenké spáry pevnosti M10. Je přísně zakázáno zdít nosné zděné konstrukce pomocí lepidel nebo pěny!

Zděné stěny, příčky, fasádní systémy a další nenosné stavební konstrukce musí být shora oddílatovány stále pružnou vrstvou / dilatační spojem od nosné konstrukce stavby, aby se zabránilo přenosu svislých zatížení a možnému přetížení těchto konstrukcí.

4.5.6. Obvodový plášť

Obvodový plášť nadzemní části je řešen jako kombinace provětrávané fasády ze zavěšených fotovoltaických panelů a skleněných tabulí na nosném roštu, a kontaktního zateplovacího systému (ETICS).

Železobetonová skeletová konstrukce i výplňové obvodové zdivo z pórobetonu bude opatřeno tepelnou izolací z minerální vaty zakončené profilovanou omítkou a hladkou omítkou s nátěrem se samočistícím efektem za deště – všechny komponenty musí být v uceleném systému ETICS včetně izolace a hmoždinek. V místě provětrávané fasády bez omítky.

KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM

Obecné požadavky na ETICS

Veškeré materiály a výrobky uvedené v této dokumentaci jsou specifikovány s ohledem na požadované platné obecně závazné předpisy. Veškeré záměny v rámci dodávky musí odpovídat parametrům výrobků uvedených v této dokumentaci, odsouhlaseny zadavatelem stavby a projektantem. Při záměně nesmí dojít ke změně koncepce řešení. Obecně je nutné postupovat podle platné legislativy pro zadávání veřejných zakázek. Zhotovitel doloží splnění požadavků na ETICS uvedených v projektu a technické zprávě.

Právní předpisy a technické požadavky:

Zateplovací systém musí být certifikovaný dle EAD podle článku 66 odstavce 3 (Nařízení (EU) č. 305/2011) s třídou reakce na oheň minimálně A2-s1,d0 podle ČSN EN 13 501-1 a indexem šíření plamene is=0 m/min dle ČSN 73 0863-Požárně technické vlastnosti hmot.

Podmínky provádění:

Realizace zateplovacího systému bude provedena v souladu s normou ČSN 73 2901-Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS), dále v souladu s technologickým předpisem výrobce systému a technickými a bezpečnostními listy jednotlivých materiálů a komponent.

ETICS musí splňovat několik podmínek:

- Musí být splněna min. kritéria kvalitativní tř. A dle kritérií CZB. Toto bude dokladováno certifikátem vydaným CZB (Cech pro zateplování budov).
- Musí být doloženy podklady potvrzující splnění základních požadavků na stavební výrobky (Evropské technické schválení ETA, Prohlášení o vlastnostech, ES certifikát shody).
- Uchazeč musí doložit technologický předpis montáže pro nabízený ETICS, pokyny pro údržbu a užívání pro daný ETICS.
- Pro zateplení bude navržena certifikovaná systémová skladba.
- Zateplení bude provedeno v souladu s ČSN 732901.
- Finální úprava ETICS bude s přísadou proti plísním a řasám ve formě mikro kapslí s dlouhodobým účinkem.
- ETICS musí mít odolnost proti mechanickému poškození (také proti rázu) minimálně kategorie II.

- Zateplovací systém s minerální izolací musí být certifikovaný jako ucelený kontaktní zateplovací systém s omítkou včetně požárního certifikátu s třídou reakce na oheň minimálně A2.

Odolnost proti vzniku trhlin:

Zateplovací systém musí být v celé ploše mechanicky odolný s armovací vrstvou na minerální bázi s vlákny. Minerální armovací vrstva s vodícím zrnem a vyztužena vlákny s armovací síťovinou nesmí při 0,5% protažení dle ETAG 004 vykazovat žádné trhliny.

Příprava podkladu:

Podklad před realizací musí být zbaven nečistot. Toho se dosáhne mechanickým nebo tlakovým vodním čištěním dle charakteru zašpinění. Vyspravené podklady se napustí penetračním nátěrem. Penetrace je důležitá pro povrchové zpevnění, snížení nasákavosti stávajícího podkladu a pro zlepšení přilnavosti nanášené vrstvy. Požadavky na rovinatost stavebního podkladu vyplývají z geometrických požadavků souvisejících ČSN a specifických požadavků jednotlivých výrobců ETICS. Při lepení se vlastní lepicí hmotou vyrovnávají nerovnosti v rozmezí ± 10 mm / 2 m. Větší nerovnosti (do 20mm) se vyrovnají jádrovou omítkou s cementovým podstríkem.

Vhodnost podkladu pro aplikaci ETICS bude doložena protokolem zkoušky soudržnosti podkladu.

Tepelná izolace:

Bude použita izolace z minerálních desek dle ČSN EN 12667 s podélným vláknem s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti min. 0,035 W/mK a třídou reakce na oheň A1 dle ČSN EN 13501-1. TI izolantu 200 mm.

V soklové části bude použita izolace ze soklového EPS s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti min. 0,035 W/mK.

Vlastní provádění ETICS se bude řídit technologickým postupem výrobce. TI bude mechanicky zakotvena pomocí hmoždinek do podkladu. Druh hmoždinek musí být doložen výsledkem výtahové zkoušky provedené na řešeném objektu. Před montáží izolantu bude provedena referenční zkouška únosnosti hmoždinek v podkladu. Kotvení bude prováděno podle kotevního plánu.

V části s omítkou budou použity pouze šroubovací hmoždinky s ocelovým šroubem a pro zamezení vlivu tepelných mostů bude aplikace se zápusnou montáží se zátkou tloušťky 15 mm z příslušného izolantu. V systému budou použity pouze schválené hmoždinky výrobcem a dodavatelem systému. Počet hmoždinek bude cca 6 ks/m².

Typ kotvení bude odpovídat tloušťce tepelné izolace a podkladní konstrukci. Statický návrh kotvení TI k podkladu bude předmětem řešení dodavatelské dílenské dokumentace a v souladu s ČSN 732901 bude součástí dodávky ETICS.

Osazení každé desky tepelného izolantu do požadované roviny se kontroluje. Na nárožích musí být přesahování desek tepelného izolantu provedeno prostřídáním po řadách na vazbu. U okenních a dveřních otvorů se desky kladou tak, aby křížení spár desek tepelného izolantu nespĺývalo s rohem otvoru v konstrukci, ale s přesahem umožňujícím čelní překrytí tepelného izolantu následně lepeného na ostění.

Spáry mezi deskami TI musí být umístěny nejméně 100 mm od případných výrazných trhlin a prasklin podkladu, výškových změn líce podkladu či od styků různých materiálů. Všechny styky desek musí být provedeny se stlačením s vyloučením tepelných mostů. Spáry mezi deskami TI nesmí být vyplněny vodivým materiálem nahnuté lepicí hmoty či zatlačené krycí stěrkové hmoty. Případné spáry se vyplní přířezy z desek TI, nebo se u spár menších jak 10 mm vyplní kousky vatového izolantu.

Po zatvrdnutí lepicí hmoty, se dokončí úprava rovinatosti povrchu přebroušením vrstvy. Prach po broušení je nutné z povrchu odstranit.

Povinností dodavatele je navrhnout tepelně-izolační systém, odpovídající normativě a architektonickému požadavku na vzdálenost vnějšího líce od hrubé stavby.

Soklová část:

Min. do výšky 0,3 m nad terén bude použitý soklový EPS. Po přilepení izolantu a zaschnutí armovací stěrky bude provedeno utěsnění dvousložkovou hydroizolační systémovou stěrkou s permeabilitou vody v kapalně fázi méně než $0,05 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$ (kategorie W3 - nízké) na dolním líci soklové desky a na spodním konci minerální armovací vrstvy.

Založení KZS:

V případě založení KZS nad terénem bude založení tohoto systému provedeno zakládací systémovou soklovou lištou z protlačovaného eloxovaného hliníku tloušťky 1,5 mm a na přední stranu soklové lišty bude osazena naklapávací průběžná systémová plastová lišta zabraňující trhlinám v místě napojení armovací vrstvy se soklovou lištou a umožňující nezávislou dilataci soklové lišty na omítce.

Výztužná vrstva:

Zateplovací systém musí být v celé ploše mechanicky odolný s armovací vrstvou na minerální bázi s vlákny. Minerální armovací vrstva s vodícím znem a vyztužena vlákny s armovací síťovinou nesmí při 0,5% protažení dle ETAG 004 vykazovat žádné trhliny. Dodavatel doloží splnění požadavku certifikátem nezávislé zkušebny.

Armovací stěrka musí splňovat minimálně tyto požadavky:

- dynamický modul pružnosti (po 28 dnech): min. $5800 \text{ N}/\text{mm}^2$.
- pevnost v tahu za ohybu (28 dnů): min. $2,9 \text{ N}/\text{mm}^2$
- pevnost v tlaku (28 dnů): min. $7,4 \text{ N}/\text{mm}^2$
- nasákavost $\leq 0,5 \text{ kg}/\text{m}^2$ (dle ETAG 004)
- třída nasákavosti $c \leq 0,20 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$ (Wc2) (dle EN 1015-18)

Armovací síťovina:

Do zateplovacího systému s omítkou bude použita armovací síťovina s apretací proti zásadám, s gramáží min. $165 \text{ g}/\text{m}^2$ a pevností v tahu min. $1750 \text{ N}/50 \text{ mm}$ dle ČSN EN 13496, velikost ok musí být max. $4 \times 4 \text{ mm}$.

Výztužná vrstva je tvořena výztužnou síťovinou zatlačenou do stěrkové hmoty a jejím uhlazením. U rohů okenních otvorů se vždy doplní zesílení výztužné vrstvy diagonálním pásem výztužné síťoviny o rozměrech min. $400 \times 200 \text{ mm}$. Jednotlivé pásy síťoviny jsou ukládány s min. přesahem 100 mm .

Mezinátěr

Na vyvráslou armovací vrstvu aplikujeme plněný organický mezinátěr s velikostí zrna cca $500 \mu\text{m}$.

Povrchová úprava bude provedena několika způsoby:

- a) Povrchová úprava s vnější omítkovou vrstvou samočisticí za deště a fasádním nátěrem

Povrchová úprava bude provedena tenkovrstvou probarvovanou samočisticí omítkou se samočisticím efektem za deště např. s technologií lotosového efektu, armovanou vlákny zabraňující mikrotrhlinám a s přísadou proti plísním a řasám s dlouhodobým účinkem ve formě mikrokapslí. Ekvivalentní tloušťka vzduchové vrstvy omítky musí být vzhledem k zajištění paropropustnosti $sd < 0,1 \text{ m}$ (EN ISO 7783-2) a faktor difuzního odporu μ (mí) ≤ 25 a současně třída nasákavosti dle EN 1062-1 bude W3 – nízká, součinitel vodopropustnosti $< 0,05 \text{ kg} / (\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$. Zrnitost omítky 2 mm. Odstín dle specifikace architekta.

Pro zajištění dlouhodobě čisté fasády bude následně aplikován sjednocující fasádní nátěr se samočistící schopností za deště ve dvou vrstvách, např. s technologií lotosového efektu. Pro maximální odolnost vůči vzniku plísní a řas na povrchu bude tento nátěr s fungicidním nastavením ve formě mikrokapslí s dlouhodobým účinkem. Pro zajištění odolnosti vůči vodě bude součinitel vodopropustnosti nátěru $W3$ nízký $< 0,05 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$. Odstín nátěru bude odpovídat odstínu omítky.

b) Povrchová úprava v ostění s fotovoltaickými panely s vnější omítkovou vrstvou a fasádním nátěrem

Povrchová úprava v ostění v části fasády, kde bude provětrávaná fasáda s fotovoltaickými panely, bude provedena na KZS s armováním minerální armovací hmotou s vodícím zrnem a vyztužena vlákny s armovací síťovinou. Následně bude aplikována tenkovrstvá probarvovaná silikonově pryskyřiční omítka s přísadou proti plísním a řasám ve formě mikrokapslí s dlouhodobým účinkem pro zajištění odolnosti proti růstu řas a plísní. Požaduje se deklarovat splnění třídy nasákavosti $W3$ a současně třídy paropropustnosti $V1$ pro systém - ekvivalentní tloušťka vzduchové vrstvy omítky $s_d < 0,08 \text{ m}$ (dle EN ISO 7783-2) a faktor difuzního odporu $\mu \leq 35$, součinitel vodopropustnosti $< 0,05 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$. Tím bude zajištěna dlouhá životnost systému, vysoká vodoodpudivost, prodyšnost a stálobarevnost. Zrnitost omítky 1,5 mm. Odstín černá, se stupněm světelné odrazivosti HBW cca 5%, dle specifikace architekta.

Pro omezení zahřívání slunečním zářením bude následně ve dvou vrstvách aplikován sjednocující fasádní nátěr s technologií X-black. Pro maximální odolnost vůči vzniku plísní a řas na povrchu bude tento nátěr s fungicidním nastavením ve formě mikrokapslí s dlouhodobým účinkem. Pro zajištění odolnosti vůči vodě bude součinitel vodopropustnosti nátěru $W3$ nízký $< 0,05 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$. Odstín nátěru černá, se stupněm světelné odrazivosti HBW cca 5%, bude odpovídat odstínu omítky.

Řešení krytí nadokenních žaluzií:

Pro neviditelné osazení žaluzií nad oknem bude použita podomítková deska ze skleněného granulátu tl. 20 mm, o objemové hmotnosti $500 \text{ kg}/\text{m}^3$, která se vlepi pomocí systémového minerálního lepidla do zateplovacího systému s dostatečným přesahem (v poměru 2:1 nad žaluzií a 30 cm po stranách žaluzie). Zároveň bude deska následně přikotvena šroubovacími hmoždinkami s ocelovým trnem, deska bude lokálně upravená frézou pro vhodné osazení kotvy. Tímto způsobem se zamezí vzniku trhlin po obvodu kastlíku pro žaluzie. Deska bude ze spodní hrany opatřena systémovou nasouvací lištou 20 mm s okapničkou a se zabudovanou síťovinou. Zásady řešení vychází ze systémových detailů.

Napojení klempířských prvků:

Všechny přechody klempířských prvků na omítku budou provedeny systémovou plastovou lištou s integrovanou síťovinou a to tak, aby bylo zajištěno dilatování klempířských prvků pod omítkou bez rizika trhlin v místě napojení a bez nutnosti dodatečného tmelení spoje.

Parapety:

Napojení zateplovacího systému na parapety v ostění bude provedeno pomocí přechodových plastových profilů s pružným těsněním a s integrovanou síťovinou, do kterého se zasune parapetní plech, tímto se zajistí čistý a pružný detail napojení bez nutnosti dodatečného tmelení.

Ostění oken a dveří:

Napojení zateplovacího systému na rámy okenních a dveřních otvorů bude provedeno rovněž pomocí plastových systémových lišt s integrovanou síťovinou. Přesný typ lišty je dán technologickým předpisem výrobce a je závislý na velikosti okna a tloušťce izolace.

Upevnění břemen:

Všechna lehká břemena, např. vývěsní štítky, budou na fasádu připevněny pomocí systémových prvků, které musí utěsnit povrch fasády a zabránit pronikání srážkové vody a vlhkosti do ETICS. Odolnost prvku proti

vytažení musí být 0,5 kN. Odolnost prvku proti vytažení z EPS musí být 1,5 kN. Všechna těžká břemena např. markýzy budou na fasádu kotveny šroubovacími hmoždinkami nebo chemickými kotvami přes systémové podložky zapuštěné do ETICS. Pevnost podložky v tlaku musí být min. 25kN/podložku. Okapové svody budou kotveny do fasády tak, aby nevznikl tepelný most přes systémové podložky zapuštěné do ETICS. Pevnost podložky v tlaku min. 4kN/podložku a odolnost proti vytažení min. 0,8kN.

Demontáž lešení:

Otvory po lešenářských kotvách budou utěsněny systémovými ucpávkami a následně provedena povrchová úprava.

Skladby zateplovacích systémů a jednotlivé povrchové úpravy:

1) Skladba KZS (ETICS) s minerální omítkou zrnitosti 2 mm opatřenou fasádní barvou se zapouzdřeným ochranným filmem:

- Vodou emulgovatelný, siloxany zušlechtěný univerzální podkladní nátěr na akrylátové bázi. Hustota 1,0 g/cm³
- Lepicí tmel v min ploše 60% (cca 6 kg/m²), jednosložková minerální lepicí hmota, pevnost lepidla v tlaku (po 28 dnech) min. 19 N/mm²
- Tepelná izolace z minerálních desek s podélným vláknem, tř. reakce na oheň A1, λ min = 0,035W/mK, tl. 200 mm
- Kotevní šroubovací hmoždinky pro zápusťnou montáž kotev + zátka tl.15mm z příslušného tepelného izolantu
- Minerální armovací hmota zesílená vlákny s pevností v tahu min.2,9 N/mm² a dynamickým modulem pružnosti min. 5.800 N/mm²
- Armovací síťovina s plošnou hmotností min 165 g/m² s apretací proti alkáliím.
- Plněný, pigmentovaný, podkladní organický nátěr
- Omítka vnější, při dešti se samočisticím efektem, např. s technologií lotosového efektu, probarvená, zrno 2 mm, s vysokou ochranou proti růstu řas a plísní, faktor difúzního odporu $\mu \leq 25$ (kategorie V1 - vysoké), permeabilita vody v kapalně fázi méně než 0,05 kg/(m²h0,5) (kategorie W3 - nízké), odstín dle výběru architekta
- Samočisticí nátěr za deště (dvojnásobný), např. s technologií lotosového efektu, s odolností vůči vzniku řas a plísní na povrchu s fungicidním nastavením ve formě mikrokapslí s dlouhodobým účinkem, permeabilita vody v kapalně fázi méně než 0,05 kg/(m²h0,5) (kategorie W3 - nízké), odstín dle výběru architekta

2) Skladba KZS (ETICS) v soklu:

- Vodou emulgovatelný, siloxany zušlechtěný univerzální podkladní nátěr na akrylátové bázi. Hustota 1,0 g/cm³
- Lepicí tmel v min ploše 50% (cca 5 kg/m²), jednosložková minerální lepicí hmota, pevnost lepidla v tlaku (po 28 dnech) min. 19 N/mm²
- Tepelná izolace z perimetrického EPS, λ min = 0,035W/mK, tl. 200 mm
- Minerální armovací hmota zesílená vlákny s pevností v tahu min.2,9 N/mm² a dynamickým modulem pružnosti min. 5.800 N/mm².
- Armovací síťovina s plošnou hmotností min 165 g/m² s apretací proti alkáliím.

- Dvousložková hydroizolační systémová stěrka s permeabilitou vody v kapalně fázi méně než 0,05 kg/(m².h^{0,5}) (kategorie W3 - nízké)

- Plněný, pigmentovaný, podkladní organický mezinátěr

- Omítka vnější, při dešti se samočisticím efektem, např. s technologií lotosového efektu, probarvená, zrno 2 mm, s vysokou ochranou proti růstu řas a plísní, faktor difúzního odporu $\mu \leq 25$ (kategorie V1 - vysoké), permeabilita vody v kapalně fázi méně než 0,05 kg/(m²h^{0,5}) (kategorie W3 - nízké), odstín dle výběru architekta

- Samočisticí nátěr za deště (dvojnásobný), např. s technologií lotosového efektu, s odolností vůči vzniku řas a plísní na povrchu s fungicidním nastavením ve formě mikrokapslí s dlouhodobým účinkem, permeabilita vody v kapalně fázi méně než 0,05 kg/(m²h^{0,5}) (kategorie W3 - nízké), odstín dle výběru architekta

3) **Žaluziový kastlík vytvořený pomocí desky ze skelného granulátu tl. 20 mm:**

- Vodou emulgovatelný, siloxany zušlechtěný univerzální podkladní nátěr na akrylátové bázi. Hustota 1,0 g/cm³

- Lepicí tmel v min ploše 60% (cca 6 kg/m²), jednosložková minerální lepicí hmota, pevnost lepidla v tlaku (po 28 dnech) min. 19 N/mm²

- Tepelná izolace z minerálních desek s podélným vláknem, tř. reakce na oheň A1, λ min = 0,035W/mK, tl. 200 mm

- Minerální systémový lepicí tmel třídy C1 TE (dle EN 12004), s pevností v odtrhu (po 28 dnech) dle EN 1348 $\geq 0,5$ N/mm², s faktorem difúzního odporu ≤ 80

- Systémová omítková deska ze skleněného granulátu tl. 20 mm + oboustranný plněný, pigmentovaný, podkladní organický nátěr s odolností proti alkáliím, + systémová lišta s okapničkou a zabudovanou síťovinou 20 mm

- Hmoždinky šroubovací, povrchová montáž kotev do desky

- Minerální armovací hmota zesílená vlákny s pevností v tahu min.2,9 N/mm² a dynamickým modulem pružnosti min. 5.800 N/mm²,

- Armovací síťovina s plošnou hmotností min 165 g/m² s apretací proti alkáliím,

- Plněný, pigmentovaný, podkladní organický mezinátěr

- Omítka vnější, při dešti se samočisticím efektem, např. s technologií lotosového efektu, probarvená, zrno 2 mm, s vysokou ochranou proti růstu řas a plísní, faktor difúzního odporu $\mu \leq 25$ (kategorie V1 - vysoké), permeabilita vody v kapalně fázi méně než 0,05 kg/(m²h^{0,5}) (kategorie W3 - nízké), odstín dle výběru architekta

- Samočisticí nátěr za deště (dvojnásobný), např. s technologií lotosového efektu, s odolností vůči vzniku řas a plísní na povrchu s fungicidním nastavením ve formě mikrokapslí s dlouhodobým účinkem, permeabilita vody v kapalně fázi méně než 0,05 kg/(m²h^{0,5}) (kategorie W3 - nízké), odstín dle výběru architekta

4) **Skladba KZS (ETICS) v ostění ve skladbě s provětrávanou fasádou:**

- Vodou emulgovatelný, siloxany zušlechtěný univerzální podkladní nátěr na akrylátové bázi. Hustota 1,0 g/cm³

- Lepicí tmel v min ploše 50% (cca 5 kg/m²), jednosložková minerální lepicí hmota, pevnost lepidla v tlaku (po 28 dnech) min. 19 N/mm²

- Tepelná izolace z minerálních desek s podélným vláknem, tř. reakce na oheň A1, $\lambda_{\min} = 0,035 \text{ W/mK}$, tl. 30mm
- Minerální armovací hmota zesílená vlákny s pevností v tahu min. $2,9 \text{ N/mm}^2$ a dynamickým modulem pružnosti min. 5.800 N/mm^2
- Armovací síťovina s plošnou hmotností min 165 g/m^2 s apretací proti alkáliím.
- Plněný, pigmentovaný, podkladní organický mezinátěr
- Omítka vnější se silikonovou pryskyřicí v pojivu, probarvená, zrno 1,5 mm, s vysokou ochranou proti růstu řas a plísní, faktor difúzního odporu $\mu \leq 35$ (kategorie V1 - vysoké), permeabilita vody v kapalně fázi méně než $0,05 \text{ kg/(m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$ (kategorie W3 - nízké), odstín černá se stupněm světelné odrazivosti HBW cca 5%, dle výběru architekta
- Fasádní nátěr s technologií X-black s vysokou ochranou proti růstu řas a plísní, s fungicidním nastavením ve formě mikrokapslí s dlouhodobým účinkem, součinitel vodopropustnosti nátěru W3 nízký $<0,05 \text{ kg/(m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$. Odstín černá, se stupněm světelné odrazivosti HBW cca 5%, bude odpovídat odstínu omítky.

SKLENĚNÁ / FTV PROVĚTRÁVANÁ FASÁDA

Fotovoltaický odvětrávaný fasádní systém poskytuje zdroj elektřiny, má výborné izolační vlastnosti a splní i náročné estetické požadavky.

FTV desky (dle projektu FTV) obdélníkového tvaru o skladebných rozměrech 2300 / 1100 mm budou kotveny do systémového stěnového Al roštu. Plochy provětrávané fasády bez možnosti osazení FTV panelů (nepravidelné tvary) budou osazeny skly v černém odstínu, evokující jednotlitou plochu.

Pro provětrávanou fasádu bude použito amorfního křemíkového a krystalického PU fotovoltaického skla (PV sklo) z důvodu produkce většího výkonu za oblačného počasí a vysokých teplot.

Fyzické vlastnosti PV skleněných tabulí, jako je jejich tvar, barva, velikost, tloušťka a stupeň průhlednosti, bude přizpůsoben dodaným FTV panelům a bude odsouhlasen při vzorkování. Skleněné obkladové desky se montují pouze lepením.

Hořlavost materiálu dle ČSN 73 0810/ 2016: A1.

Rastr a způsob kotvení nosného roštu, stejně jako nářezový plán jednotlivých skleněných prvků fasády, budou předmětem dodavatelské projektové dokumentace.

Spodní nosná konstrukce musí splňovat podmínky Stavebního technického osvědčení dle zákona č. 22/1997 o technických požadavcích na výrobky v platném znění, popřípadě požadavky normy ETAG 034. Musí splňovat požadavky ČSN EN 1999-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem. Jedná se především o zkoušku odolnosti proti sání větru a odolnosti proti dlouhodobé vertikální deformaci. Spodní nosná konstrukce musí být navržena způsobem, který zajistí rektifikaci spodní nosné konstrukce ve všech třech osách. Pro konkrétní řešení uvažovaného provětrávaného fasádního systému musí být zpracován vlastní statický výpočet, který mimo jiné stanoví pozici nosné kotvy a patřičný počet a pozice přítlačných kotev v dané části spodní nosné konstrukce. Dále musí statický výpočet uvažovat se zatížením od vlastní spodní nosné konstrukce, se zatížením od obkladových desek, zatížením od tlaku větru a zatížením od sání větru. Pro konkrétní řešení uvažovaného provětrávaného fasádního systému musí být také zpracována vlastní projektová dokumentace.

Tepelná izolace z tuhých desek z hydrofobizované kamenné vlny s povrchovou úpravou netkanou černou sklotextilií jako ochranou proti odstříkující dešťové vodě. Desky s dvouvrstvou charakteristikou s objemovou hmotností 120 kg/m^3 v horní vrstvě a 70 kg/m^3 ve spodní vrstvě. Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_d =$

0,033 W.m²K, zvuková pohltivost AW (α_w) = 0,95. Kotvení do fasády mechanické, talířovou hmoždinkou. Mezi tepelnou izolací a obkladovou deskou musí být větraná mezera o šířce minimálně 40mm.

Podrobnější popis provádění izolace spodní stavby viz kapitola **Hydroizolace**.

Obecně:

Před zahájením provádění pokládky tepelné izolace musí být dokončeny všechny činnosti související s konstrukcí obvodového pláště, jako jsou: instalace otvorových výplní, vedení vnější elektroinstalace, rozmístění kotev pro nosný rošt vnějšího obvodového pláště apod.

Je nutné použít veškeré systémové prvky jako např. parotěsné a paropropustné pásy.

Případné rozpory a nesoulad bude řešen zhotovitelem s předstihem v rámci realizace stavebních úprav, a to ve spolupráci s projektantem.

Rozmístění a počet hmoždinek je třeba dodržet podle pokynů uvedených v technologickém předpisu, nebo dle provedených výtazných zkoušek. Zhotovitel dodá kotevní plán. Kotvení tepelně izolačních desek bude zároveň probíhat v souladu s v ČSN 73 2902.

4.5.7. Střecha

Zatížení sněhem

Charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi byla odečtena v souladu se změnou Z4 normy ČSN EN 1991-1-3 z digitální mapy ČHMÚ. V této mapě je pro danou lokalitu garantovaná charakteristická hodnota zatížení sněhem – sk = 1,00kN/m².

Skladba všech střešních pláštů musí splnit parametry požární odolnosti **B roof (t3)**, což bude prokázáno certifikátem dodaným zhotovitelem střechy.

Střešní roviny ve třech výškových úrovních:

- hlavní střecha nad 5.NP – plochá s atikou po obvodu, odvod dešťové vody 2 vyhřívanými vpustěmi gravitačního systému, bez provozu. Krytina PVC-P folie.

- střecha nad 6.NP (strojovny výtahu, VZT, apod.) - plochá, s atikou ze tří stran po obvodu, odvod dešťové vody přes okapovou hranu podokapním žlabem a odpadním potrubím na nižší střechu. Střecha bez provozu, krytina PVC-P folie.

- střecha nad rozšířením 5.NP – plochá, s atikou po obvodu, odvod dešťové vody 2 vyhřívanými vpustěmi gravitačního systému. Střecha bez provozu, krytina PVC-P folie.

Střechy jsou navrženy jako ploché, s atikou po obvodu. Nosnou konstrukci tvoří monolitické ŽB stropní desky. Nad střešní rovinu vystupují pomocné ocelové konstrukce – nosný ocelový rošt pro uložení VZT. Dalšími prostupy střešním pláštěm jsou komínky odvětrání (kanalizace, výtah) střešní světlík a výlez na střechu. Dále soustava ochrany před bleskem a záchytný systém ochrany proti pádu do hloubky (viz 4.6.7.1. Záchytný systém).

Střecha je řešena jako běžná, jednoplášťová, bez provozu, s krytinou z PVC-P folie, mechanicky kotvenou k nosnému podkladu (stropní kce). Tepelný izolant tvoří S-EPS desky s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda = 0,035$ W/m²K ve dvou vrstvách (160 mm + 100 mm). Střešní spády vytvořeny spádovými klíny na bázi polystyrenu, se spádem 3 %, vkládané mezi vrstvy S-EPS. Tepelný izolant bude mechanicky kotven do nosné konstrukce ŽB stropu – nezávisle na střešní krytině. Parotěsná vrstva z SBS modifikovaného

asfaltu (200 g/m²) s nosnou vložkou ze skelné tkaniny a separačním minerálním posypem, lepená na stropní ŽB konstrukci ošetřenou penetrační emulzí.

Skladba střešního pláště musí splnit parametry požární odolnosti **B roof (t3)**, což bude prokázáno certifikátem dodaným zhotovitelem střechy.

Odvodnění gravitačním systémem se soustavou 2 vyhřívaných vpustí.

Pomocné podpůrné konstrukce instalačních rozvodů budou pokládány přímo na střešní krytinu s podložením z přířezů foliové krytiny.

Havarijní případy

Střechy nad 5. a 6. NP mají navrženy havarijní případy pro případ zahlcení střešních odtoků.

Jsou navrženy jako průchod atikou v místech s nejnižší výškovou úrovní krytiny, osazeny ve výšce min. 55 mm nad úžlabím.

Poznámky k použití a technologii skladby

Max. odchylka rovinnosti podkladu je ± 5 mm na 2 m. Parotěsnicí a provizorní hydroizolační vrstva se natavuje na penetrovaný podklad bodově, v případě odvodnění a zajištění spolehlivého odtoku vody může plnit i funkci pojistné hydroizolační vrstvy. Tepelná izolace se klade ve více vrstvách se vzájemným převázáním spár. Každá deska tepelné izolace musí být stabilizována vůči pohybu. Skladba je stabilizována systémem mechanického kotvení. V případě stabilizace mechanickým kotvením je pro volbu vhodného kotveního systému a ověření únosnosti podkladu nutné provedení výtažných zkoušek.

4.5.7.1. Záchytný systém

Na základě zákona č. 309/2006 Sb., je nutné u stavebních konstrukcí, kde hrozí pád z výšky větší než 1500 mm, vytvořit taková opatření, která by umožnila provádět jejich bezpečnou údržbu a kontrolu.

Ochrana proti pádu se zajišťuje přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany. Jako ochrana proti pádům z výšek pro předmětnou stavbu, kde se předpokládá častý pohyb údržby, se navrhuje záchytné systémy s trvale osazenými nerezovými lany.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Předmětné střešní konstrukce (popř. ostatní stavební konstrukce) nejsou koncipovány jako pochozí (nejsou určeny pro běžný pohyb osob), proto v daném případě není technicky vhodné ani ekonomické pro zajištění všech volných okrajů využít trvalou kolektivní ochranu proti pádu z výšky a do hloubky při užívání stavby. Z tohoto důvodu bylo zvoleno řešení kotvicích bodů umožňujících bezpečné připevnění OOPP při práci v nebezpečném prostoru u volného okraje v době užívání stavby.

Tímto řešením není dotčena povinnost chránit pracovníky proti pádu osob z výšky a do hloubky v průběhu realizace stavby primárně kolektivními prostředky ochrany proti pádu osob z výšky a do hloubky (např. vhodným překrytím otvorů ve střeše, zřízením provizorního zábradlí s dostatečnou únosností, lešení atp.), jak ukládají platné předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (dále jen BOZP).

NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

S ohledem na typ podkladu a skladbu střešní konstrukce byly navrženy následující typy výrobků a komponentů:

Záchytný a zádržný systém s poddajným kotvicím vedením z nerezového lana, kotvicí body určené ke:

- **kotvení do betonové konstrukce**

➤ Nerezový kotvicí bod pro ploché střechy s nosnou konstrukcí z betonové desky. Průměr sloupku 16 mm. Instalace do předvrtaného otvoru v betonu pomocí rozpěrné mechanické kotvy. Určeno pro beton třídy C20/25 a vyšší.

Kotvicí body vhodné jako mezilehlé body v systémech s permanentním nerezovým lanem, jako samostatné kotvicí body a body v systémech s dočasným textilním lanem (tzv. „montážním“ lanem).

➤ Nerezový kotvicí bod pro ploché střechy s nosnou konstrukcí z betonové desky. Rozměr základny 150x150 mm, průměr sloupku 42 mm. Instalace do předvrtaného otvoru v betonu pomocí rozpěrných mechanických kotev. Určeno pro beton třídy C20/25 a vyšší.

Kotvicí body vhodné i jako koncové, rohové a zlomové body v systémech s permanentním nerezovým lanem.

Minimální požadavky na kotvicí zařízení:

- Musí být certifikovány podle ČSN EN 795:2013 a CEN/TS 16415:2013 (pro 3 osoby),
- Musí mít všeobecné stavebně technické povolení od DIBt (spolupůsobení s podkladem),
- Musí být vyrobeny kompletně z nerez (včetně základnové desky - materiál 1.4301),

OBECNĚ:

Mezi kotvicí body, kde není navrženo permanentní nerezové lano, bude před prováděním prací v nebezpečném prostoru napnuto montážní lano.

Výška kotvicích bodů nad úroveň finální exteriérové vrstvy střešní konstrukce (popř. jiné stavební konstrukce) se zpravidla navrhuje cca 200 mm, hydroizolační vodonepropustná vrstva musí být vyvedena min. 150 mm nad povrch střechy.

ÚČEL ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU

- Pohyb osob u nebezpečných okrajů střechy v nutných případech (především po realizaci stavby)
- Odstraňování sněhu
- Kontrola stavu střechy a provádění údržby střechy a prvků umístěných na střeše
- Revizní činnost prvků a zařízení instalovaných na střeše

První použití zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky je možné teprve po řádně provedené revizi a po předání zabezpečovacího systému do užívání oprávněnou osobou.

Systém zabezpečení proti pádu z výšky a do hloubky vyžaduje každoroční periodické prohlídky stanovené dle pokynů výrobce.

4.5.7.2. Hromosvod

Hromosvod přístavby bude řešen jako pasivní hromosvod, je navržen v souladu se souborem norem ČSN EN 62305-1÷4ed. 2.

4.5.8. Schodiště

Schodiště je v přízemí tříramenné. První a třetí rameno je pevně spojeno s vodorovnou konstrukcí (strop, základová deska) a ke schodišťové stěně. Tvoří jednou zalomený nosník vetknutý po obou koncích.

Prostřední nástupní rameno je připojeno v místě odpočívadel a od schodišťové stěny přímo odseparováno. Vnitřní schodišťová ramena a odpočívadlo z ŽB C25/30-XC1.

Schodiště z 1. do 2. NP má parametr 15x156/310 mm, do vyšších podlaží mají výškové i délkové parametry ramen ve všech podlažích shodné: 15x156/310 12 x 156 x 310 mm.

Konstrukčně jsou schodišťová ramena šikmé monolitické desky tl. 185 mm, s nadbetonovanými stupni, vynesené stropními deskami jednotlivých pater a mezipodestami vetknutými do ŽB stěny. Povrchová úprava protiskluznou keramickou dlažbou do tmelu v celk. tl. 30 mm. První a poslední stupeň schodiště bude kontrastně barevně odlišen.

Hlavní podesty z monolitické desky tl. 250 mm, mezipodesty v tl. 200 mm, s podlahovým souvrstvím.

Schodišťová ramena budou na straně zrcadla opatřena zábradlím z válcovaných ocelových pásů s madlem z tenkostěnného uzavřeného profilu. Povrch lakovaný RAL 7016. Na hlavních podestách zábradlí z lankové nerezové sítě.

VÝSTUP NA STŘECHU:

Pro překonání výškového rozdílu mezi nejvyšším podlažím a prahem dveří bude provedeno vyrovnávací schodiště 3 x 170 / 300 mm. Vybetonováno bude na kročejovou izolaci z minerálních vláken tl. 25 mm z lehčeného betonu 400 kg/m², pevnost 0,3 MPa. (polystyrenbeton, perlitbeton atp.). Povrchová úprava epoxidovou stěrkou.

4.5.9. Nenosné konstrukce

4.5.9.1. Svislé nenosné konstrukce

Obecně

Svislými nenosnými konstrukcemi se rozumí především dělicí příčky. Ty jsou dvojího druhu:

- zděné z pórobetonových, ev. cihelných tvárnic
- lehké montované
 - sádkartonové (s různým požadavkem na požární odolnost)
 - systémové sanitární WC příčky
 - prosklené stěny (součást vnitřních výplní otvorů)

Veškeré dělicí konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na výplňové konstrukce vyplývající z požárně bezpečnostního řešení stavby (zpráva požárního specialisty je nedílnou součástí této dokumentace), hygienické limity na akustický útlum.

Zděné i SDK příčky a další nenosné stavební konstrukce musí být shora oddílatovány stále pružnou vrstvou / dilatační spojem od nosné konstrukce stavby, aby se zabránilo přenosu svislých zatížení a možnému přetížení těchto konstrukcí.

• Zděné dělicí příčky (1., 2., 4. a 6. NP)

Zděné příčky jsou navrženy pouze ve 1., 2., 4. a 6. NP, a to v případě dlouhých nezalomených stěn a mezi prostory s trvale vyšší úrovní hluku.

Jsou navrženy z pórobetonových tvárnic P4-600 na zdící maltu 5MP, v tloušťkách 150 a 250 mm. Při zdění musí být dodrženy technologické předpisy od výrobce – dilatace, kotvení, vyztužení vodorovných spár atd. Veškeré dělicí konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na dělicí konstrukce vyplývající z požárně bezpečnostního řešení stavby, hygienické limity na akustický útlum. Všechny příčky jsou vždy navrženy na celou výšku podlaží mezi stropní konstrukce (tzn. že všechny podlahy a podhledy jsou prováděny mezi příčky). Veškeré rohy budou opatřeny rohovými lištami. Drážky pro rozvody musí být prováděny strojně –

drážkovačka. Rozměr drážky musí být minimalizován na nezbytně nutnou velikost. Vnitřní příčky budou na nosné zdivo, resp. monolitické konstrukce napojeny pomocí dvojice plochých stěnových kotev z korozivzdorné oceli umísťované do každé druhé ložné spáry. Vnitřní příčky budou vyzdívány na těžký asfaltový pás, v šířce vždy min. o 40 mm větší, než je navržená šířka akustické nenosné stěny. Založení příček bude podmaltováno těžkou cementovou maltou min. 1750 kg/m³. Zakreslení a rozměry zařizovacích předmětů ve stavebních výkresech je schematické (ilustrační), slouží pouze k projekčním účelům jednotlivých profesí, budou součástí dodávky klienta, nelze odměřovat z výkresu, přesné rozměry je nutné zaměřit dle skutečnosti na stavbě!

- **Lehké montované dělicí příčky**

- **SDK dělicí příčky**

Všechny příčky budou sádkartonové tl. 125, nebo 150 mm, s deklarovanou požární odolností dle PBŘ - EI 30, EI 60 a EI 90, případně bez požadavků na PO. Ve výkresové části PD jsou vzájemně barevně odlišeny příčky s deklarovanou PO. Požární stěna se musí vždy stýkat s požárním stropem. Konstrukce v objektu budou provedeny výhradně z konstrukcí druhu DP1 (konstrukce, které nezvyšují v požadované době intenzitu požáru a sestávají se především z nehořlavých materiálů a výrobků).

V souladu s §18 vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů se musejí všechny požárně dělicí konstrukce provést s minimální požární odolností 30 minut – platí pro uzávěry, stěny s požární odolností i stropní, či podhledové konstrukce v souladu s čl. 3.12 ČSN 73 0802. Vzhledem k podlažnosti objektu bude minimální odolnost konstrukcí, uzávěrů vždy nově provedena s požární odolností 30 minut.

Specifikace a výpis skladeb je uveden ve výpisu na každém výkrese půdorysu.

Stupeň povrchové kvality všech SDK konstrukcí je Q2.

Příčky budou mít dutiny vyplněné zvukovou izolací z minerální vlny. Všechny styky sádkartonových příček mezi sebou a s okolními konstrukcemi budou řešeny dle typových detailů výrobce sádkartonových příček (zejména s ohledem na dilataci a zabránění vzniku trhlin). Příčky na sociálních zařízeních a dalších vlhkých provozech budou provedeny z vodovzdorného impregnovaného sádkartonu.

Pro provádění instalací a montáží zařizovacích předmětů do SDv příček bude použito systémových výrobků a doplňků k jejich uchycení. WC mísy budou osazeny na závěsných prvcích do příslušného typu příčky. V místě zavěšovaných stavebních prvků, instalací, zabudovaného interiéru, nábytkových sestav apod. jsou příčky doplněny příslušnými výztuhami.

V místě dveří budou opatřeny nosnými profily určenými pro kotvení dveří – profily musí být zdvojené, nebo musí být použity profily z tenkostěnných profilů.

Tloušťky příček musí splňovat akustické požadavky podle soudobých norem a předpisů. Minimální neprůzvučnost příček R_w 53 dB. Nosný ocelový rošt všech příček je vždy navržen na celou výšku podlaží – podlahy a podhledy jsou prováděny mezi příčky. Ukončení u stropní konstrukce musí umožňovat svislý posun o min. 20 mm.

Rohy budou opatřeny ochrannými ALU lištami – barva bílá.

Trvale pružným tmelem bude provedeno napojení SDK příčky na železobetonovou konstrukci. Všechny prostupy přes požárně dělicí konstrukce musí být požárně utěsněny. Pro těsnění prostupů plastových potrubí do průměru 50 mm bude použit zpevňující protipožární tmel. Na větší průměry plastového potrubí budou použity protipožární manžety, nebo protipožární zpevňující pásy.

- **systémové sanitární WC příčky**

V hygienických prostorech (WC, umývárny) budou jednotlivé kóje provedeny z průmyslově vyráběných montovaných sanitárních stěn z laminovaných dřevotřískových desek (HPL), s hranami lemovanými hliníkovými eloxovanými profily. Nerezové podpěrky rektifikovatelné. Zámková souprava s vnitřní západkou a symboly

volno-otevřeno s možností nouzového otevření. Povrchy budou plně omyvatelné, a snadno udržovatelné, vhodné i do prostor se zvýšenou vlhkostí. Barevný odstín stěn bílý.

○ **prosklené stěny**

Jsou součástí vnitřních výplní otvorů.

4.5.9.2. Vodorovné nenosné konstrukce

4.5.9.2.1. Podlahové konstrukce

Podlahy jsou navrženy jako těžké plovoucí, dle účelu jednotlivých místností s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby (komunikace, sklady, WC, technické místnosti), nebo z epoxidové stěrky. Součástí všech skladeb mimo 6. nadzemním podlaží je podlahové vytápění, součástí podlah na terénu bude vrstva tepelné izolace.

Přechody na jinou podlahovou krytinu budou řešeny pomocí zabudovaných podlahových přechodových lišt. Tento přechod bude prováděn vždy pod dveřním křídlem. Jednotlivé nášlapné vrstvy jsou prováděny vždy včetně soklu. V hygienických prostorách bude pod keramickou dlažbu a obklad provedena hydroizolační stěrka, která bude vytažena na stěnu do výšky min. 100 mm. Dilatace podlah musí být provedeny nejvýše v přípustných rozměrech daných technologickými postupy dané skladby. Třída protiskluznosti jednotlivých nášlapných vrstev musí odpovídat funkci příslušné místnosti.

Podlahová souvrství v 1. NP (na terénu):

Celková tloušťka v prostorách chodby a technických místností 120 mm, s výjimkou podlah výtahových sklípků a instalačních šachet s celkovou tloušťkou 60 mm. Ve zbytku půdorysu tl. 200 mm s požadovaným zatížením 1000 kg / m².

Na ŽB základové desce položena systémová deska podlahového vytápění s EPS 200 S tl. 33 mm (výška vč. nopů). Samonivelační cementový lité potěr pev. tř. C25, vč. rozvodů podlahového vytápění, v celk. tl. (dle nášlapné vrstvy) 164 / 152 mm (tl. 200 mm), resp. v tl. 84 / 72 mm (tl. 1220 mm).

V laboratořích bude skladba povrchově upravena dvoukomponentní epoxidovou stěrkou se vsypem.

V chodbách, technických místnostech atp. keramická dlažba do flexibilního tmelu, v celk. tl. 15 mm.

Ve výtahových sklípčích a šachtách bude provedena betonová mazanina s hlazeným povrchem v tl. 60 mm, opatřená uzavíracím nátěrem z epoxidového laku.

Podlahová souvrství v 2. - 6 NP:

Celková jednotná tloušťka 150 mm.

Hrubé podlahy:

Budou vždy obsahovat kročejovou izolaci z minerálních vláken v tloušťce 40 mm (stlačitelnost CP3), ukládaná na nosnou konstrukci – ŽB stropní desku.

Mezi kročejovou izolaci a litém cementovým potěrem bude separační vrstva z PVC folie. Překrytí folií je 100 mm a jsou k sobě lepeny lepicí páskou. Spoje musí být zbaveny prachu a povrchových mastnot tak, aby byla zajištěna přilnavost pásky a zabránilo se pozdějším netěsnostem.

Samonivelační cementový lité potěr pev. tř. C25, resp. C30 (pož. zatížení 1000 kg/m²), vč. rozvodů podlahového vytápění, v celk. tl. (dle nášlapné vrstvy) 95 / 107 mm.

V laboratořích bude skladba povrchově upravena dvoukomponentní epoxidovou stěrkou se vsypem v tl. 2 mm.

V chodbách, technických místnostech atp. keramická dlažba do flexibilního tmelu, v celk. tl. 15 mm.

Čistící zóny

Před vstupem do objektu, dále pak v prostoru zádveří jsou navrženy čistící zóny, zapuštěné na úroveň okolní podlahy – viz specifikace zámečnických výrobků. Venkovní zóna bude mít zajištěn odvod vody do šterkového podloží.

- vnitřní kobercová čistící zóna v rolích složena z kombinace tří typů vláken zajišťujících maximální zachycení nečistot, seškrábání nečistot a absorpce vlhkosti z obuvi, konstrukce materiálu vpichované střížené vlákno 100% Polyamide – zajišťuje možnost efektivního vyčištění protože nezadržuje nečistoty ani pachy

- celková tloušťka materiálu cca 9 mm, délka vlákna cca 7 mm

- celková hmotnost cca 4050 g/m², počet vpichů 58000 m² zadní strana vinyl

- reakce na oheň dle EN 13 501-1 je B_{fl} – S₁ čistící zóna musí být lepena k podkladu vhodným lepidlem

Keramická dlažba vnitřní

Ve vybraných místnostech bude provedena keramická dlažba do lepicího tmelu. Protiskluznost R10/B, formát a barevné řešení, specifikace spárořezu, materiálu, detailů provedení, barevného provedení bude upřesněno v projektu interiéru a bude odsouhlaseno generálním projektantem. Každá jednotlivá místnost bude vždy provedena z keramické dlažby jedné série, aby nedošlo k barevným rozdílům daným jednotlivými šaržemi výroby.

Epoxidové stěrky a nátěry

Podlahy vybraných místností budou opatřeny epoxidovou stěrkou. Epoxidová stěrka provedena v tl. 2-3 mm. Specifikace stěrek dle dodavatele pro daný provoz místnosti. Dilatace podkladní betonových desek se řídí technickými předpisy zhotovitele. Dilatační spáry vyplněny těsnícími provazci nebo PU tmely dle technologického předpisu zhotovitele. Sokl bude proveden epoxidovým nátěrem v. 100 mm na okolní stěny.

Obecné

Dilatační celky dlažeb a spodních betonových vrstev podlah budou v modulech 5x5m. Dilatace betonové mazaniny provedena prořezáním před dotvarováním betonu do poloviny tloušťky desky (max. vel. pole 5x5m). Dilatační spáry opatřeny hliníkovými eloxovanými lištami. Konstrukce podlah budou oddílatovány od stěn pásy z min. vlny o tl. 10 mm.

4.5.9.2.2. Podhledy a akustické prvky

Podhledy jsou navrženy jako konstrukce zakrývající technologické rozvody, bez požadavku na požární odolnost. Rozmístění podhledů je čitelné z jednotlivých výkresů. Světlá výška místností je vyznačena v tabulkách místností v půdorysech. V podhledech jsou umístěna vestavěná (zapuštěná) svítidla, vyústky VZT, čidla, reproduktory, větrací mřížky. Jejich umístění viz jednotlivé profese. Veškeré podhledy budou provedeny se systémovými závěsy a veškerými doplňkovými prvky – obvodovými a lemovacími lištami podhledů. Podhledy jsou rozčleněny dle funkce v prostoru:

V sociálních zařízeních, úklidových komorách a skladech budou rozebíratelné kazetové podhledy s kazetami do vlhkých prostorů, které se vkládají do zavěšeného nebo samonosného viditelného kovového rastru. Sádrová kazeta 600 x 600 x 8 mm potažená hladkým bílým vinylem obsahujícím biocid, barva – bílá, blížíci se RAL 9016, hrana rovná.

Hmotnost 6,60 kg/m², třída reakce oheň B, zvuková pohltivost $\alpha_w = 0,10$, akustická neprůzvučnost $D_{nfw} = 37$ dB, odraz světla 85 %.

Svítlidla vestavěná 600 x 600 mm – nutno vyvěsit v každém rohu samostatným závěsem, případně ho umístit tak, aby bylo uloženo na hlavních T profilech. Při zabudování svítidel menších rozměrů je nutno respektovat limity maximální únosnosti kazety, nebo svítidla vyvěsit přímo do nosného stropu.

V chodbách a pracovnách bude celoplošný zavěšený sádrokartonový plný podhled. Montáž sádrokartonu na strop na dvojité křížové podkonstrukci z R-CD profilů. Opláštění 1 x RB (A) 15 mm.

V podhledech jsou umístěna vestavěná svítidla, výústky VZT, čidla, reproduktory, větrací mřížky. Jejich umístění viz jednotlivé profese. V místech určených jednotlivými profesemi budou provedena revizní dvířka v požadované velikosti.

Ve vybraných místnostech jsou navrženy akustické podhledy a stěnové akustické obklady

Jedná se o: Zasedací místnosti 2.06 a 4.06, Zasedací místnost 5.12 a Těžká laboratoř pohonů 1.10.

Podhledy:

Zasedací místnosti 2.06, 4.06 a 5.12: kombinace perforovaného SDK (ASP-PSKD) v ploše a nízkofrekvenčního rezonátoru SDK (ASP-NFRS) po obvodu

ASP-PSKD: jedná se o pohltivý bezesparý akustický podhled s maximem pohltivosti v pásmu nižších středních a středních frekvencí; podhled je tvořený děrovanými sádrokartonovými deskami tl. 12,5 mm; perforace desek je 12/25Q s podílem perforace cca 23%; na sádrokartonové desky je dále umístěna zvukově pohltivá absorpční vložka o tl. 60 mm a objemové hmotnosti 20-30 kg/m³ balená v PE folii s retardanty hoření o tloušťce $\leq 20 \mu\text{m}$; třída reakce na oheň absorpční vložky vč. folie je A2-s1,d0.; celková skladebná tloušťka podhledu je 450 mm; požadované hodnoty činitele zvukové pohltivosti v oktávových pásmech při uvažované aplikaci jsou: 125 Hz - $\alpha \div 0,55$; 250 Hz - $\alpha \div 0,80$; 500 Hz - $\alpha \div 0,85$; 1 kHz - $\alpha \div 0,75$; 2 kHz - $\alpha \div 0,75$; 4 kHz - $\alpha \div 0,55$; povrchová úprava - tmelení Q2; třída reakce na oheň je A2-s1,d0

ASP-NFRS: jedná se o pohltivý bezesparý akustický podhled s pohltivostí v pásmu nízkých frekvencí; podhled je tvořený hladkými sádrokartonovými deskami tl. 12,5 mm; prvek je opatřený rezonanční štěrbinou o šířce 60 mm a hloubce dle požadované rezonanční frekvence; štěrbinou vzniklý otvor do vnitřní části prvku je zakryt černou tkaninou připevněnou na rubové straně spodní desky rezonátoru, která je zároveň deskou čelní; základní rozměr rezonátoru je 250 x 450 x 1000 mm; čelní deska rezonátoru plynule a beze spáry navazuje na podhled ASP-PSD; dutina rezonátoru je tlumena absorpční vložkou o tl. 60 mm a objemové hmotnosti 20-30 kg/m³ balenou v polyethylenové folii s retardanty hoření o tloušťce $\leq 20 \mu\text{m}$; třída reakce na oheň absorpční vložky vč. folie je A2-s1,d0.; návrhová rezonanční frekvence $f_{\text{rez}} = 115 - 135 \text{ Hz}$; požadovaný činitel zvukové pohltivosti v oktávových pásmech při uvažované aplikaci je: 125 Hz - $\alpha \div 0,60$; 250 Hz - $\alpha \div 0,40$; 500 Hz - $\alpha \div 0,30$; 1 kHz - $\alpha \div 0,25$; 2 kHz - $\alpha \div 0,20$; 4 kHz - $\alpha \div 0,18$; povrchová úprava - tmelení Q2; třída reakce na oheň je A2-s1,d0

Těžká laboratoř 1.10: širokopásmový akustický panel (AP-S)

AP-S: jedná se o rastrový akustický podhled složený z panelů o tloušťce 100 mm; jádro panelu je vyrobeno ze skelné vlny vysoké hustoty; viditelný povrch je tvořen dávkově barvenou skelnou tkaninou; formát jednotlivých panelů je 1200x1200x100 mm; panely jsou kontaktně montovány ke stropu pomocí šroubů s podložkami a do souběžných profilů kryjících styčné spáry v jednom směru; podhled je lemován obvodovým lakovaným ocelovým U profilem bílé barvy; požadované hodnoty činitele zvukové pohltivosti v oktávových pásmech při celkové skladebné tloušťce 100 mm jsou: 250 Hz - $\alpha \div 0,85$; 500 Hz - $\alpha \div 0,85$; 1 kHz - $\alpha \div 0,85$; 2 kHz - $\alpha \div$

0,85; třída reakce na oheň A2-s1,d0; povrchová úprava - světle šedá barva, světlená odrazivost 45%; třída reakce na oheň A2-s1,d0; třída reakce na oheň A2-s1,d0

Stěny:

Zasedací místnosti 2.06, 4.06 a 5.12: vertikální akustické žaluzie (AZ) v okenních otvorech, a stěnový akustický obklad (SAO-P)

AZ: jedná se o interiérový prvek s definovanými akustickými vlastnostmi; akustické žaluzie se skládají ze svislých pruhů akusticky proměřené látky; pruhy látky jsou široké 90 mm, jsou opatřeny jezdcí a jsou montovány do systémových profilů kotvených do napraží okna; výška žaluzií je 1900 mm; požadovaný činitel zvukové pohltivosti žaluzií při vzdálenosti od odrazné plochy 150 mm a 50% otevření je v oktávových pásmech: 125 Hz – $\alpha \div 0,05$; 250 Hz – $\alpha \div 0,25$; 500 Hz – $\alpha \div 0,45$; 1 kHz – $\alpha \div 0,35$; 2 kHz – $\alpha \div 0,45$; 4

kHz – $\alpha \div 0,45$; vzdálenost žaluzií od okna je 150 mm; barva dle výběru zástupce investora ze vzorníku

SAO-P: jedná se o širokopásmově pohltivý akustický obklad skládající se z akustických panelů; tloušťka panelů je 40 mm; panely obkladu mají vnitřní jádro vyrobené ze skelné vlny vysoké hustoty; formát jednotlivých panelů je 2700×1200; povrch je tvořen sklovláknitou tkaninou se zvýšenou mechanickou odolností v barvě bílé (NCS S 1002-Y) s UV potiskem dle výběru, či specifikace zástupce investora; panely jsou montovány na podkonstrukci z SDK profilů pro dosažení celkové skladebné tloušťky obkladu 100 mm; podkonstrukce je v celé ploše vyplněna přídatnou absorpční vložkou o tloušťce 50 mm a objemové hmotnosti 20-30 kg/m³ balené v polyethylenové folii s retardanty hoření o tloušťce $\leq 20 \mu\text{m}$; třída reakce na oheň absorpční vložky vč. folie je A2-s1,d0.; obklad je lemován obvodovým lakovaným, ocelovým U profilem bílé barvy a mezi jednotlivé panely je vložen T profil ve stejné povrchové úpravě; celková skladebná tloušťka obkladu je cca 100 mm; požadovaný činitel zvukové pohltivosti obkladu při celkové skladebné tloušťce 100 mm v oktávových pásmech je: 125 Hz – $\alpha \div 0,45$; 250 Hz – $\alpha \div 0,80$; 500 Hz – $\alpha \div 0,90$; 1 kHz – $\alpha \div 0,90$; 2 kHz – $\alpha \div 0,90$; 1 kHz – $\alpha \div 0,90$; třída reakce na oheň je A2-s1,d0

- *Těžká laboratoř 1.10:* vertikální akustické žaluzie (AZ) v okenních otvorech, a stěnový akustický obklad (SAO)

AZ: jedná se o interiérový prvek s definovanými akustickými vlastnostmi; akustické žaluzie se skládají ze svislých pruhů akusticky proměřené látky; pruhy látky jsou široké 90 mm, jsou opatřeny jezdcí a jsou montovány do systémových profilů kotvených do napraží okna; výška žaluzií je 1900 mm; požadovaný činitel zvukové pohltivosti žaluzií při vzdálenosti od odrazné plochy 150 mm a 50% otevření je v oktávových pásmech: 125 Hz – $\alpha \div 0,05$; 250 Hz – $\alpha \div 0,25$; 500 Hz – $\alpha \div 0,45$; 1 kHz – $\alpha \div 0,35$; 2 kHz – $\alpha \div 0,45$; 4

kHz – $\alpha \div 0,45$; vzdálenost žaluzií od okna je 150 mm; barva dle výběru zástupce investora ze vzorníku

SAO: jedná se o širokopásmově pohltivý akustický obklad skládající se z akustických panelů; tloušťka panelů je 40 mm; panely obkladu mají vnitřní jádro vyrobené ze skelné vlny vysoké hustoty; formát jednotlivých panelů je 2700×1200; povrch je tvořen sklovláknitou tkaninou se zvýšenou mechanickou odolností v barvě bílé (NCS S 1002-Y); panely jsou montovány na podkonstrukci z SDK profilů pro dosažení celkové skladebné tloušťky obkladu 100 mm; podkonstrukce je v celé ploše vyplněna přídatnou absorpční vložkou o tloušťce 50 mm a objemové hmotnosti 20-30 kg/m³ balené v polyethylenové folii s retardanty hoření o tloušťce $\leq 20 \mu\text{m}$; třída reakce na oheň absorpční vložky vč. folie je A2-s1,d0.; obklad je lemován obvodovým lakovaným, ocelovým U profilem bílé barvy a mezi jednotlivé panely je vložen T profil ve stejné povrchové úpravě; celková skladebná tloušťka obkladu je cca 100 mm; požadovaný činitel zvukové pohltivosti obkladu při celkové skladebné tloušťce 100 mm v oktávových pásmech je: 125 Hz – $\alpha \div 0,45$; 250 Hz – $\alpha \div 0,80$; 500 Hz – $\alpha \div 0,90$; 1 kHz – $\alpha \div 0,90$; 2 kHz – $\alpha \div 0,90$; 1 kHz – $\alpha \div 0,90$; třída reakce na oheň je A2-s1,d0.

4.5.10. Výplně otvorů

4.5.10.1. Fasádní výplně otvorů

Výplně fasádních otvorů zahrnují: standardní okna, otevíravé dveře s i bez nadsvětlíku, automatické posuvné prosklené dveře hlavního vstupu a střešní světlík.

Zatížení větrem

Charakteristická hodnota dynamického tlaku vzduchu – $q_p(z) = 0,774 \text{ kPa}$ (= ca. 78 kg/m^2). Hodnota byla spočítána podle ČSN EN 1991-1-4 na základě lokality stavby, která se nachází ve II. větrové oblasti s referenční rychlostí větru $25,0 \text{ ms}^{-1}$ a pro III. kategorii terénu (předměstí) a s uvažováním referenční výšky stavby nad terénem $21,0 \text{ m}$ (střední, průměrná, hodnota).

Okna

V obvodovém plášti novostavby objektu jsou navržena čtvercová okna $1900/1900 \text{ mm}$ a $1000/1900 \text{ mm}$. Rámy oken budou vyrobeny z hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem.

Všechna čtvercová okna mají jednotné členění na jedno fixní okenní křídlo a jedno úzké svislé křídlo otevíravé a sklápěcí, v zrcadlových variantách. Okna $1000/1900$ budou mít otevíravé a sklopné jedno křídlo.

Rámy oken budou ze strany exteriéru i interiéru opatřeny povrchovou úpravou lakováním v jednotném barevném odstínu RAL 7016.

Požadavky

Požadovaný součinitel prostupu tepla oknem jako celkem $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Celková zvuková neprůzvučnost okna $R_w = 35\text{-}39 \text{ dB}$ (třída zvukové izolace 3).

Okna budou dosahovat minimálně předepsaných tříd průvzdušnosti, vodotěsnosti a odolnosti proti zatížení větrem, které jsou doporučeny pro dané použití národní přílohou normy ČSN EN 14351-1+A1.

Zasklení

Zasklení oken bude provedeno tepelně izolačními skly s takovými vlastnostmi, aby okno jako celek splnilo požadavek na součinitel prostupu tepla **$U_w = 0,9 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$** .

Severovýchodní a severozápadní fasáda:

- zasklení 1_PLANICLEAR 8 mm / ECLAZ
 - dutina 1_ARGON (90%) 16mm
 - zasklení 2_PLANICLEAR 6 mm
 - dutina 2_ARGON (90%) 16mm
 - zasklení 3_ECLAZ / PLANICLEAR 5 mm / PVB / STANDARD 0,76 mm / PLANICLEAR 5 mm
- světelná propustnost: 74%
- solární faktor (g): 0,57

Akustické hodnoty dle EN 12758: $R_w(C;Ctr) = 43(-2;-5) \text{ dB}$

Jiho východní a jihozápadní fasády:

- zasklení 1_PLANICLEAR 8 mm / COOL-LITE XTREME 70-33 II
- dutina 1_ARGON (90%) 16mm
- zasklení 2_PLANICLEAR 6 mm

- dutina 2_ARGON (90%) 16mm
- zasklení 3_ECLAZ / PLANICLEAR 5 mm / PVB / STANDARD 0,76 mm / PLANICLEAR 5 mm

světelná propustnost: 62%

solární faktor (g): 0,30

Akustické hodnoty dle EN 12758: $R_w(C;Ctr) = 43(-2;-5)$ dB

Parapety

Vnitřní parapety obloženy keramickým obkladem v odstínu podlahové stěrky / dlažby.

Venkovní parapety budou zhotoveny z továrně lakovaného plechu v odstínu RAL 7016. Boční ukončení v kontaktním zateplení ohybem (viz klempířské výrobky.).

Kotvení

Okna budou osazena tak, že jejich vnější líc bude zarovnan s vnějším lícem zdiva před zateplením. Kontaktní zateplení bude následně zataženo cca 30 mm přes rám okna. Dodavatel otvorových výplní vyhotoví na základě statického posudku plán kotev. V plánu bude uvedeno množství kotev pro jednotlivé otvorové výplně, jejich parametry a schéma kotvení. Připojovací spára musí splňovat požadavky ČSN 74 6077. Osazovací spára š. 15 mm bude opatřena vnějším a vnitřním uzávěrem. Vnitřní uzávěr musí mít vyšší ekvivalentní difuzní tloušťku, než uzávěr vnější a celková skladba těsnění spáry musí umožňovat co nejlepší odvětrávání a vysychání spáry. Tepelně izolační výplň mezi uzávěry z polyuretanové pěny.

Stínění

Stínění je navrženo exteriérovými hliníkovými žaluziemi s elektrickým pohonem. Kastlíky s rolovacím mechanismem a el. pohonem budou pohledově skryty pod podomítkovou deskou ze skleněného granulátu tl. 20 mm, která se vlepi do zateplovacího systému. Zároveň bude deska následně přikotvena šroubovacími hmoždinkami s ocelovým trnem. Budou ovládány el. pohonem, napojeny na objektové řešení MaR. Dodávka žaluzií obsahuje kabelový vývod do montážní krabice MaR.

V zasedacích místnostech se v oknech nainstalují vertikální žaluzie, jejich převažující účel je však akustický.

Dveře

Dveře vnější hliníkové, s přerušeným tepelným mostem, otevíravé, jedno i dvoukřídlové, s nadsvětlíkem i bez nadsvětlíku. Dále vstupní automatické (motoricky ovládané), celoprosklené a průmyslová sekční vrata.

Požadavky

Požadovaný součinitel prostupu tepla dveřmi jako celkem $U_d = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Celková zvuková neprůzvučnost dveří $R_w = 35-39 \text{ dB}$ (třída zvukové izolace 3).

Dveře budou dosahovat minimálně předepsaných tříd průvzdušnosti, vodotěsnosti a odolnosti proti zatížení větrem, které jsou doporučeny pro dané použití národní přílohou normy ČSN EN 14351-1+A1.

Otevíravé dveře

Vnější plášť hladký. Nadsvětlíky otevíravých dveří se sklápěcím křídlem, ovládání ruční, pákovým mechanismem z úrovně podlahy.

Rámy budou ze strany exteriéru i interiéru opatřeny povrchovou úpravou lakováním v jednotném barevném odstínu RAL7016.

Automatické posuvné dveře hlavního vstupu

Dveře vnější hliníkové s přerušeným tepelným mostem automatické (motoricky ovládané)

V obvodovém plášti 1.NP v místě hlavního vstupu budou osazeny automatické celoskleněné posuvné dvoukřídlové vstupní dveře. Budou vyrobeny ze systémových hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem v rámové zárubni. Součinitel prostupu dveřmi jako celkem $U_d = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$. Hliníkové profily budou opatřeny barevným nástřikem v odstínu RAL 7016.

Průmyslová sekční vrata

Vrata osazená za stavební otvor tvořený stávající OK, 4560/4250 mm. Prosklení ve dvou sekčních lamelách.

Požadovaný součinitel prostupu tepla dveřmi jako celkem $U_d = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Deklarovaná bezpečnostní třída RC2.

Lamely plné, jemně strukturovaný povrch bez prolisů.

Barevný odstín exteriér i interiér RAL 7016.

S elektrickým pohonem, s ovládáním klíčovým spínačem.

Střešní bodový světlík pro odvětrání únikových cest

Nad schodišťovým prostorem bude proveden světlík do stavebního otvoru 1450/1450 mm.

Zasklení ploché, s ochranou proti odkapávání drátosklem, izolační bezpečnostní sklo. Rám z hliníkových profilů, požární manžeta kolmá, z oceli FeZn plech tl. 1,5 mm, lakovaná, s izolací - minerální vata tl. 50 mm, výška manžety 80 cm.

Pohon motorem 230 V/50 Hz, IP55, ovládání EPS.

Součinitel prostupu tepla světlíkem s manžetou $U=1,5 \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$

Součinitel prostupu tepla manžety $U_p= 0,96 \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$

Odolnost proti kyvadlovému nárazu 1B1

Průvzdušnost: AP 6

Rw 26 dB

Střešní výlez manuálně ovládaný

Střešní výlez 900 / 1200 mm, prosklený, pro zateplené ploché střechy s povlakovou krytinou.

Manuální otevírání do strany, s aretacemi pro možnost větrání. Zasklení čirým tvrzeným sklem odolným krupobití, ploché s ochranou proti odkapávání drátosklem, izolační bezpečnostní sklo. Rám z hliníkových profilů, požární manžeta kolmá z oceli FeZn plech tl. 1,5 mm, lakovaná, s izolací - minerální vata tl. 50 mm. Výška manžety 80 cm, manuální ovládání.

Součinitel prostupu tepla výlezem s manžetou $U=1,5 \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$

Součinitel prostupu tepla manžety $U_p= 0,96 \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$

Odolnost proti kyvadlovému nárazu 1B1

Průvzdušnost: AP 6 Rw 26 dB

Obecné

Před objednáním do výroby zpracuje zhotovitel výpis výplní otvorů (montážní dokumentaci) se specifikací kování, zasklení a doplňků a předloží jej v dostatečném časovém předstihu stavebníkovi a technickému doзору stavby k odsouhlasení. Zhotovitel rovněž předloží stavebníkovi ke schválení profily rámu nových oken a dveří.

Otvorové výplně budou osazeny v souladu s požadavky ČSN 74 6077 - Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování. Je navržena předsazená montáž s použitím tepelně-izolačních osazovacích bloků, osazovací spára š. 15 mm bude opatřena vnějším a vnitřním uzávěrem. Vnitřní uzávěr musí mít vyšší ekvivalentní difuzní tloušťku, než uzávěr vnější a celková skladba těsnění spáry musí umožňovat co nejlepší odvětrávání a vysychání spáry. Tepelně izolační výplň mezi uzávěry z polyuretanové pěny.

4.5.10.2. Vnitřní výplně otvorů

Dveře interiérové

Vnitřními výplněmi otvorů se rozumí interiérové dveře a prosklené příčky.

V projektu jsou navrženy a dřevěné výplně otvorů a prosklené stěny z hliníkových profilů. Bude použito dveří jednokřídlých a dvoukřídlých, otočných a posuvných. Světlá výška dveří je 2.100 mm.

Zárubně ocelové pro dodatečnou montáž na SDK, nebo zděnou stěnu tl. 125 – 150 mm. V případě posuvných dveří systém PORTA s garnýží a bočním sloupkem.

Dveřní křídlo konstrukce voštinové, z vylehčené, ev. plné DTD, nebo dle výrobce. S polodrážkou, povrchová úprava HPL.

Barva dveřních křídel i zárubní bude předmětem návrhu interiéru a vzorkování v době realizace.

Bez prahu.

Kování běžné, s povrchovou úpravou z broušené nerezové oceli. Kategorie kování z hlediska použití bude dosahovat minimálně kategorie rc3 podle čsn en 1906 - stavební kování – dveřní štíty, kliky a knoflíky.

Požadavky:

Z návrhu požárního řešení stavby vyplývají požadavky na požární odolnost jednotlivých dveří, včetně instalace kování dle čsn en 179 - nouzové dveřní kování ovládané klikou (v případě stisku kliky se zámek odemkne a dveře se dají snadno otevřít), a samozavírače.

Dveře budou osazeny převážně elektromechanickými zámky na kartu. Dveře do hygienických prostorů budou osazeny vložkovým zámkem mezipokojovým pro WC a koupelny. Dveře na únikových cestách budou osazeny zámkem s panikovou funkcí, kdy po stlačení kliky dojde k odemknutí zámku (nouzový uzávěr dle čsn en 179). Systém centrálního klíče.

Dveře do pracoven a laboratoří budou v provedení zvukově izolační dělicí konstrukce s požadavkem na $R_w=27 / 35dB$. Dveřní křídla budou v provedení s vnitřní akustickou výplní, s automatickou dveřní padací lištou.

Dveřní křídlo musí mít přípravu pro přívod elektro, vč. bezpečného krytí kabeláže. Délka dveřního kabelu cca 4 m (součást dodávky dveří) pro napojení do dveřní jednotky (dodávka SLP). Elektromechanické zámky jsou součástí dodávky dveří dle specifikace ve výpisu.

Požadovaná požární odolnost dveří platí na dveře jako celek, (včetně zárubní, závěsů, zámku a kování). Všechny požární dveře i zárubně musejí být opatřeny neodlepitelným štítkem s označením PO dveří, doloženy platným požárním atestem pro dveře rozměru 900 x 2200 mm a prohlášením o shodě.

U dvoukřídlých dveří je uvažováno s osazením aretační závory na sekundární (podružné) křídlo. U dvoukřídlých dveří, na nichž je osazen lištový samozavírač, musí být samozavírač s koordinací pohybu.

Dveře, jimiž prochází únikové cesty, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, nesmí zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

Prosklené příčky s dveřmi

Rámový systém s viditelnými křídly, profily ze slitiny hliníku, bez přerušení tepelných mostů. Konstrukce jsou vsazeny do stavebního otvoru tvořeného podlahou, ŽB stropní konstrukcí, ev. zděným, či ŽB ostěním. Kotvení do podlahy a stropu pomocí hmoždinek. Vynášecí konstrukce v nadpraží je provedena prodloužením Al profilů bez výplně. Dotěsnění k navazujícím konstrukcím po obvodě je provedeno silikonovými, popř. akrylátovými tmely.

Povrchová úprava viditelných hliníkových profilů bude práškovým vypalovacím lakem v odstínech dle návrhu interiéru (standard RAL, popř. eloxováním). Zasklení bude jednoduchým bezpečnostním čirým sklem typu Stratobel (connex) tl.8,76mm.

Kování běžné, s povrchovou úpravou z broušené nerezové oceli. Kategorie kování z hlediska použití bude dosahovat minimálně kategorie RC3 podle ČSN EN 1906 - stavební kování – dveřní štíty, kliky a knoflíky.

Dále budou opatřeny ve výšce 1400 až 1600 mm výraznou páskou šířky min 50 mm nebo pruhem ze značek o průměru 50 mm, vzdálenými od sebe maximálně 150 mm, jasně viditelnými proti pozadí.

Požární uzávěry

Požární uzávěry jsou znázorněny v rámci výkresové části jednotlivých podlaží. Výtahové šachty budou opatřeny požárním uzávěrem EW 30 DP3.

Instalační šachty – revizní dvířka budou provedena s požární odolností EI 30DP1.

Požární odolnost dveří bude doložena při kolaudaci stavby platným dokladem. Požární uzávěr se musejí označit dle legislativního požadavku (v případě zasklení i požární odolnost vloženého proskleného prvku).

4.5.11. Přidružená stavební výroba

4.5.11.1. Zámečnické výrobky

Všechny interiérové zámečnické prvky jsou navrženy jako svařované konstrukce z válcovaných a tenkostěnných profilů. Dodány budou včetně kotvicích prvků.

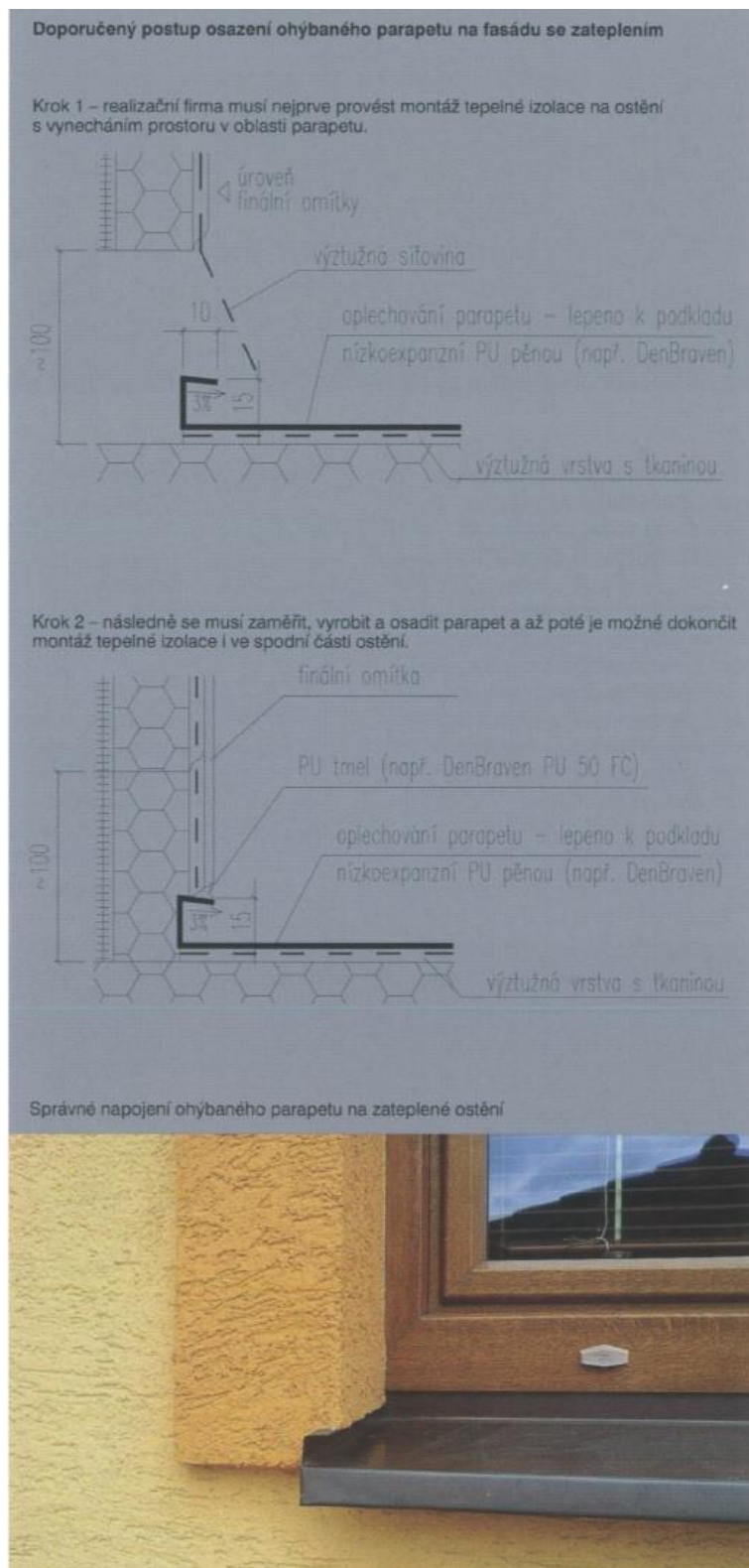
Všechny ocelové prvky umístěné v exteriéru budou šroubované konstrukce a budou žárově pozinkovány (tloušťka zinkové vrstvy musí odpovídat venkovní expozici v prostředí silně znečištěné atmosféry dle ČSN). Uvedená tloušťka zinkování musí být splněna i u prvků, které budou následně opatřeny nátěrem/nástřikem barvou.

Dokumentace stanovuje principy konstrukčního řešení a vzhled výrobků. Proto nelze dokumentaci chápat jako dílenskou, skutečné rozměry nutno před výrobou zaměřit dle skutečnosti na stavbě. Dílenskou dokumentaci na základě zaměření zpracuje dodavatel. Dílenská dokumentace s detailním vyobrazením a s popisem použitých prvků, materiálů a spojovacích prostředků bude předložena ke schválení investorovi a architektovi. Jednotlivé zámečnické výrobky jsou popsány v tabulce zámečnických výrobků.

Konstrukce zábradlí, včetně jeho jednotlivých prvků (madlo, zábradelní výplň atp.) musí splňovat požadavky ČSN 74 3305.

Zábradlí schodiště u hlavní podesty:

Lanková síť z nerezové lakované oceli, vypnutá v konstrukci zhotovené z nerezového trubkového materiálu. Úhel otevření 60°. Velikost oka sítě 150 / 70 mm, resp. nutno dodržet normu ČSN 74 3305 – bod 5.5.3e. Orientace síťových ok vertikálně. Průměr lanka cca 2 mm. Barevný odstín RAL 7016. Přesná specifikace a vzorkování bude předmětem konzultace s dodavatelem/výrobcem.



4.5.11.2. Klempířské výrobky

Veškeré klempířské prvky oplechování budou provedeny v souladu s příslušnou normou ČSN. Budou provedeny z ocelového pozinkovaného plechu s polyesterovou povrchovou úpravou odolnou UV záření, tl. 0,8 mm v barevném odstínu RAL 7016. Všechny spojovací a upevňovací konstrukce musí vyprojektovat zhotovitel a musí je provést tak, aby byl umožněn tichý a neomezený pohyb částí vzájemně mezi sebou i vůči konstrukci budovy (zamezení vzniku zvukových efektů při objemových změnách konstrukcí z různých materiálů způsobené teplotními výkyvy).

Všechny prvky budou dodány včetně kotvicích prvků. Setkají-li se různé materiály, musí být vložením mezivrstvy zamezeno kontaktní korozi. Spojovací díly musí být nekorodující. Tvarové řešení typových klempířských konstrukcí bude provedeno dle ČSN 73 3610. Součástí dodávky je zpracování schvalovací dokumentace, včetně detailů atypických konstrukcí a předložení vzorků generálnímu projektantovi a také zpracování dílenské dokumentace vytvořené na základě zaměření přesných rozměrů na stavbě.

Klempířské výrobky jsou popsány v tabulce klempířských výrobků.

Parapety u oken provedeny v rámci kontaktního zateplení. Boční ukončení v kontaktním zateplení ohybem (viz obrázek). Plechy budou zhotoveny na míru.

Veškeré klempířské prvky oplechování plochých střech v návaznosti na fóliový systém hydroizolace budou provedeny z poplastovaného plechu

(viplanyl), v souladu s příslušnou normou ČSN. Používaný druh poplastovaného plechu musí splňovat zejména tyto základní požadavky:

- soudržnost fólií při horkovzdušném sváření
- soudržnost jednotlivých vrstev plechu vzájemně
- odolnost PVC vrstvy proti UV záření
- odolnost PVC vrstvy proti vymývání vodou
- odolnost proti korozi
- snadnou mechanickou zpracovatelnost

4.5.11.3. Ostatní výrobky

Mezi ostatní výrobky jsou zařazeny všechny výrobky nezařaditelné do předchozích oddílů.

Přenosné hasicí přístroje (PHP):

PHP budou osazeny do prostorů a v počtech dle požadavků definovaných projektem PBŘ. Všechny PHP mají jednotný požadavek na množství hasiva 6 kg. V laboratoři m.č. 1.11 bude 1 ks. s **hasicí schopností: 183B**, v ostatních prostorách **21A**.

V nejvyšším podlaží 6. NP se jedná o klasické láhve zavěšené na stěně, v ostatních podlažích zavěšené v zabudované skříni do SDK stěny, o rozměrech 600x250x200 mm.

Požární hydranty:

Požární hydranty (hadicové sestavy) budou osazeny do míst, a v počtech, dle požadavků definovaných projektem PBŘ. Všechny hydranty mají jednotný požadavek - DN19 s hadicí o délce 30 m. Skříň určená k zabudování do niky v SDK stěně.

Další:

- pojistný přepad ploché střechy, střešní vpusti Ø110 mm, prostupy střechou pro kabeláž, samočinná ventilační turbína
- revizní dvířka do SDK podhledu, revizní dvířka instalačních šachet
- venkovní a vnitřní čistící rohože
- exteriérové horizontální žaluzie š. 100 a 1900 mm, v. 1900 mm, do podomítkového kastlíku, s elektrickým ovládáním

4.5.11.4. Výtahy

Instalován jeden lanový výtah, 5 stanic, z úrovně 1. NP, po +6. NP. **Není** deklarován jako **evakuační** ani jako **požární** dle čl. 5.3.5 ČSN 73 0802.

Musí splňovat základní požadavky podle čl. 4.4 ČSN 27 4014; respektovat řídicí systémy podle čl. 4.7 ČSN 274014:2007; splňovat požadavky napájení podle čl. 4.8 ČSN 27 4014; splňovat požadavky na elektrickou instalaci podle 4.9 ČSN 27 4014.

Je vybaven rekuperačním pohonem se strojem umístěným v horní části šachty (3fázový TN-S/MSW 5). Nosná lana v plochých polyuretanových pásech.

Výtahové dveře budou s požární odolností EI 15 DP1, zavírané automaticky.

Způsob kotvení vodiček – průvlakové kotvy do betonu. Nosná ocelová lana kabiny a vyvažovacího závaží v odpovídající kvalitě a ve shodě s příslušnými bezpečnostními normami.

V rámci výtahu je osvětlení šachty, žebřík do prohlubně, technická dokumentace, příprava pro kameru, příprava pro reproduktor v kabině, příprava pro čtečku v kabině, měření hluku autorizovanou osobou.

Výťahová šachta:

Konstrukce výťahové šachty vč. uzávěrů (teleskopických dveří) budou provedeny výhradně z nehořlavých konstrukcí (ŽB, kov).

4.5.12. Úpravy povrchů

4.5.12.1. Vnější

Obvodový plášť nadzemní části je částečně řešen jako provětrávaná fasáda ze zavěšených FTV panelů kombinovaných se skleněnými panely lepenými k Al nosnému roštu. Plochu tvoří hladký pololesklý povrch černé barvy.

Zbytek obvodového pláště tvoří kontaktní zateplovací systém s omítkovými systémy podrobně popsány v kapitole 4.6.6. Obvodový plášť.

Veškeré viditelné klempířské prvky budou z továrně lakovaného ocelového plechu.

Rámy výplní otvorů (AL) budou v barvě šedočerné RAL 7016.

4.5.12.2. Vnitřní

Stěny

Povrch vnitřních zděných i ŽB monolitických stěn bude opatřen sádrovou omítkou. Vybrané ŽB sloupky budou obloženy SDK.

Sádrokartonové konstrukce dělicích příček provést v povrchové kvalitě Q2. Vnější rohy SDK konstrukcí budou opatřeny ochrannými hliníkovými profily a překryty výztužnou páskou.

Na vyzrálé omítky i na SDK konstrukce bude proveden paropropustný oteruvzdorný bílý nátěr.

V hygienických zázemích, kde bude použito impregnovaných SDK desek, budou stěny obloženy keramickým obkladem do výšky podhledu. Hydroizolační podlahová stěrka vytažena do úrovně 300 mm na okolní stěny.

Podlahy

Dle účelu místnosti – keramická dlažba v hygienických mokřých provozech, chodbách, schodišti a skladech, v pracovnách, laboratořích a zasedacích místnostech epoxidová stěrka.

Na únikových cestách nesmí být umístěna zrcadla, nebo jiné reflexní prvky. Únikové cesty v objektu budou opatřeny značkami (tabulkami s fotoluminiscenční funkcí) s vyznačenými směry úniku dle ČSN EN ISO 7010 včetně označení východů z objektu na volné prostranství.

4.5.13. Stavební fyzika

4.5.13.1. Tepelná technika

Při výstavbě nové budovy je stavebník povinen, dle §7 odst.1) zák. č. 406/2000 Sb., plnit požadavky na energetickou náročnost podle prováděcího předpisu, tj. vyhl. č. 78/2013 Sb.

Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB) viz část B3 předložené PD.

Obvodové stěny nad úrovní terénu

Součinitel prostupu tepla konstrukce U: $0,124 \text{ W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Kontaktní zateplovací systém (ETICS) - tepelná izolace tl. 200 mm z tuhých desek kamenné vlny, desky s objemovou hmotností 230 kg/m^3 . Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_d = 0,039 \text{ W/mK}$. Kotvení do fasády mechanické, závrtnou hmoždinkou pro zápusťnou montáž (hmoždinka pro upevnění izolantů tloušťky 100–400 mm). Nosná obvodová konstrukce tvořena ŽB skeletem (sloupy $300 \times 300 \text{ mm}$) s výplňovým zdívem z pórobetonu tl. 300 mm, s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d = 0,108 \text{ W/mK}$.

Provětrávaná fasáda - tepelná izolace z tuhých desek z hydrofobizované kamenné vlny s povrchovou úpravou netkanou černou sklotextilií jako ochranou proti odstříkující dešťové vodě. Desky jsou v celém objemu hydrofobizované. Hydrofobizace znamená ochranu izolace před působením vzdušné vlhkosti a umožňuje stékání vody po povrchu izolace. Desky s dvouvrstvou charakteristikou s objemovou hmotností 120 kg/m^3 v horní vrstvě a 70 kg/m^3 ve spodní vrstvě. Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_d = 0,039 \text{ W/mK}$, zvuková pohltivost $AW (\alpha_w) = 0,95$. Kotvení do fasády mechanické, závrtnou hmoždinkou pro zápusťnou montáž (hmoždinka pro upevnění izolantů tloušťky 100–400 mm). Nosná obvodová konstrukce tvořena ŽB skeletem (sloupy $300 \times 300 \text{ mm}$) s výplňovým zdívem z pórobetonu tl. 300 mm, s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d = 0,108 \text{ W/mK}$.

Budou použity pouze výrobky s třídou reakce na oheň A1, A2.

Obvodové stěny pod úrovní terénu

Součinitel prostupu tepla konstrukce U: $0,124 \text{ W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Kontaktní zateplovací systém (ETICS) - tepelná izolace tl. 200 mm z desek perimetrického polystyrenu. Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_d = 0,035 \text{ W/mK}$. Kotvení do fasády mechanické, hmoždinkou s nerezovým trnem. Nosná obvodová konstrukce tvořena ŽB skeletem (sloupy $300 \times 300 \text{ mm}$) s výplňovým zdívem z pórobetonu tl. 300 mm, s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d = 0,108 \text{ W/mK}$.

Střecha

Součinitel prostupu tepla konstrukce U: $0,146 \text{ W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Střecha ve dvou úrovních – hlavní střecha nad 5. NP, nad výtahovým přejezdem a technickými místnostmi zvýšená, v úrovni 5.NP je střecha vymezena ustupujícím obvodovým pláštěm o 1,5 m.

Tepelný izolant tvoří desky v celkové tl. 260 mm na bázi polystyrenu EPS 150 S, s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$. Kladeny ve dvou vrstvách - spodní 160 mm, horní 100 mm, mezi něž budou vkládány spádové klíny na bázi polystyrenu, se spádem 3 %. Polystyren bude mechanicky kotven do nosné konstrukce ŽB stropu – nezávisle na střešní krytině. Nosná konstrukce střechy – monolitická ŽB deska.

Střecha

Součinitel prostupu tepla konstrukce U: $0,146 \text{ W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Střecha ve dvou úrovních – hlavní střecha nad 5. NP, nad výtahovým přejezdem a technickými místnostmi zvýšená, v úrovni 5.NP je střecha vymezena ustupujícím obvodovým pláštěm o 1,5 m.

Základová deska

Součinitel prostupu tepla konstrukce U: $0,198 \text{ W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Podlahová souvrství 1NP (na terénu) budou obsahovat tepelně izolační desky z extrudovaného polystyrenu tl. 150 mm s hladkým povrchem a polodrážkou pro extrémní zatížení. S deklarovaným součinitelem

tepelné vodivosti $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$. Izolační desky budou kladeny na podkladní beton, pod hydroizolační vrstvu a pod ŽB desku. **Pevnost v tlaku při 10% deformaci:** $\geq 700 \text{ kPa}$.

Pro podlahy 1. NP-6.NP je navržena kročejová izolace pro těžké plovoucí podlahy z tuhých minerálních desek tloušťky 30 mm ($\lambda=0,039 \text{ W/m.K}$).

Strop s podlahou nad venkovním prostorem

Součinitel prostupu tepla konstrukce U: $0,151 \text{ W / (m}^2\text{.K)}$

Kontaktní zateplovací systém (ETICS) - tepelná izolace tl. 200 mm z tuhých desek kamenné vlny, desky s objemovou hmotností 230 kg/m^3 . Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_d = 0,039 \text{ W/mK}$. Kotvení do fasády mechanické, závrtnou hmoždinkou pro zápusťnou montáž (hmoždinka pro upevnění izolantů tloušťky 100–400 mm).

4.5.13.2. Akustika, hluk

Akustická izolace z minerální vlny je součástí SDK příček a předstěn. Izolace proti kročejovému hluku ve skladbě podlah viz izolace tepelné.

Požadavky na zvukovou izolaci obvodových plášťů.

Hygienické limity pro hluk a vibrace jsou v České republice stanoveny v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. [3], limitní hodnoty pro hluk z dopravy na silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy je stanovený ve dne na $L_{Aeq,2m} = 55 \text{ dB}$ a v noci na $L_{Aeq,2m} = 45 \text{ dB}$. Z toho vyplívají hodnoty požadované zvukové izolace obvodového pláště $R'w \geq 30 \text{ dB}$. Tato hodnota je stanovena pouze pro potřeby posouzení, opravdová hluková zátěž v místě objektu by se musela stanovit měřením.

Akustické prvky schodiště

Schodiště je navrženo jako monolitické dvouramenné s prvky izolace kročejového hluku. Ramena schodiště jsou oddělena od přilehlých stěn pomocí pásku z EPS o tloušťce 30 mm. Pásek je pouze konstrukční a má zajistit oddělení prvků při betonáži.

Vnitřní akustika zasedacích místností a těžké laboratoře je podrobně zpracována v samostatné příloze „411_Akustika“. Součástí jsou výpočty, popis i grafická část.

Zasedací místnosti 2.06 a 4.06

Akustický podhled: Akustický podhled je celoplošný a skládá se ze dvou akustických prvků. Prvním je *Akustický stropní podhled* – perforovaný sádrokartonový, značený jako ASP-PSDK. Tento prvek má zásadní vliv na zkrácení doby dozvuku na cílovou hodnotu ve všech řešených frekvenčních pásmech. Druhým prvkem je *Akustický stropní podhled* – nízkofrekvenční rezonátor sádrokartonový, značený ASPNFRS. Tento nízkofrekvenční akustický prvek zajišťuje vyrovnanou dobu dozvuku pro všechna uvažovaná frekvenční pásma. Přesná výměra jednotlivých prvků a detaily jsou dány Tab. 1. Konkrétní rozmístění prvků je dáno výkresy v přílohách PA01 a PA02.

Akustické obklady stěn: Stěny v těchto místnostech jsou poměrně dost členité, a tak jsou pro dostání cílové doby dozvuku a pro prevenci vzniku třepotavé ozvěny a mnohačetných zpětných odrazů zvuku ke zdroji, navrženy *Akustické žaluzie*, značení AZ, instalované v oknech. Tyto žaluzie jsou variabilním prvkem, ale svoji funkci plní jak při částečném zastínění místnosti, kdy jsou lamely otevřeny pouze z 50%, tak i při plném zastínění při úplném zavření lamel. Přesná výměra jednotlivých prvků a detaily jsou dány Tab. 1. Konkrétní rozmístění prvků je dáno výkresy v přílohách PA01 a PA02

Zasedací místnost 5.12

Akustický podhled: dtto Zasedací m. č. 2.06 a 4.06. Přesná výměra jednotlivých prvků a detaily jsou dány Tab. 1. Konkrétní rozmístění prvků je dáno výkresem v příloze PA03.

Akustické obklady stěn: Pro dostání cílové doby dozvuku a pro prevenci vzniku třepotavé ozvěny a mnohačetných zpětných odrazů zvuku ke zdroji, jsou zde navrženy dva akustické prvky. Prvním je Stěnový akustický panel – potištěný, značený SAO-P, který je širokopásmově pohltivý. Druhým prvkem jsou Akustické žaluzie, značení AZ, instalované v oknech. Tyto žaluzie jsou variabilním prvkem, ale svoji funkci plní jak při částečném zastínění místnosti, kdy jsou lamely otevřeny pouze z 50 %, tak i při plném zastínění při úplném zavření lamel. Přesná výměra jednotlivých prvků a detaily jsou dány Tab. 1. Konkrétní rozmístění prvků je dáno výkresem v příloze PA03.

Těžká laboratoř pohonů 1.10

Akustický podhled: Hlavním zvukově pohltivým prvkem v místnosti je Akustický podhled – širokopásmový, značený jako AP-S. Jedná se o prvek s vysokou zvukovou pohltivostí ve všech řešených frekvenčních pásmech, jehož umístění respektuje navržené vzduchotechnické rozvody a vyústky. Tento prvek významně zvyšuje poměr celkové ekvivalentní pohltivé plochy v prostoru k jeho objemu A/V a to pro všechna předepsaná frekvenční pásma. Přesná výměra a detaily jsou dány Tab. 1. Konkrétní rozmístění prvků je dáno výkresem v příloze PA04.

Akustické obklady stěn: Na dvou přilehlých stěnách je umístěn akustický prvek Stěnový akustický panel, značený SAO, který je širokopásmově pohltivý. Toto uspořádání jednak významně přispívá ke zvýšení poměru A/V a také je prevencí vzniku třepotavé ozvěny mezi hladkými stěnami. Přesná výměra a detaily jsou dány Tab. 1. Konkrétní umístění prvku je dáno výkresem v příloze PA04.

4.5.13.3. Hydroizolace a izolace proti pronikání radonu

Spodní stavba:

Hydroizolační souvrství ze dvou vrstev SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, horní povrch jemnozrnný minerální posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie, tl. 4 mm, plošná hmotnost 200 g/m². Asfaltový pás musí splňovat ochranu proti radonu.

V místech většího mechanického namáhání, například u pat stěn, v rozích a koutech, se pás pokládá ve třech vrstvách.

Hydroizolační souvrství se pokládá na netkanou textilii gramáže nejméně 500 g/m².

Hydroizolace provětrávaného obvodového pláště

Tuhé desky z kamenné vlny s povrchovou úpravou netkanou černou sklotextilií pro izolaci provětrávaných fasád. Desky jsou v celém objemu hydrofobizované. Hydrofobizace znamená ochranu izolace před působením vzdušné vlhkosti a umožňuje stékání vody po povrchu izolace.

Hydroizolace mokrých podlah

Podlahy s mokřím provozem budou pod keramickou dlažbou, nebo obklady stěn (na celou výšku obkladu) opatřeny hydroizolační elastickou minerální stěrkou určenou do těchto prostor.

Rohy, kouty, prostupy budou ošetřeny těsnícími pásy.

Parozábrana střešní konstrukce

Natavitelný pás tl. 4,0 mm z SBS modifikovaného asfaltu 4500 g/m², s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g/m². Na horním povrchu je opatřen jemným separačním posypem. Je nezbytné, aby parozábrana byla provedena celistvě s přelepením spojů a se spolehlivým napojením k navazujícím a propustujícím konstrukcím (instalace). Faktor difuzního odporu 29000. Reakce na oheň třída E.

Hydroizolace střech

Fólie z PVC-P (měkkčený polyvinylchlorid) tl. 2 mm, s výztužnou PES (polyesterovou) vložkou. Barevné provedení je šedé. Krytina mechanicky kotvená k nosnému podkladu (stropní kce). Faktor difuzního odporu 20000. Reakce na oheň třída E.

Skladba střešního pláště musí splnit parametry požární odolnosti **B roof (t3)**, což bude prokázáno certifikátem dodaným zhotovitelem střechy.

4.5.14. Technika prostředí stavby

4.5.14.1. Vzduchotechnika

V objektu je navržena vzduchotechnika, která bude větrat prostory kanceláří a zasedacích místností. Dle možnosti bylo vycházeno z doporučení pro větrání budov v pasivním standardu. Celý objekt bude nuceně větrán. Bude využíváno rekuperace tepla z odpadního vzduchu. Vzduchotechnika neřeší tepelné ztráty objektu.

Zařízení VZT jsou rovnotlaká, s rovnovážným poměrem přiváděného a odváděného vzduchu. Pro přívod vzduchu bude sloužit čerstvý venkovní vzduch nasávaný ze střechy přes protidešťovou žaluzii. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude na střeše objektu přes protidešťovou žaluzii.

Kanceláře jsou větrány nuceně pomocí centrální vzduchotechnické jednotky na střeše objektu. Jednotka pro větrání prostoru kanceláří je vybavena vlastním rámem. Z důvodu transportu bude rozdělena na části, a dopravena do na střechu pomocí jeřábu.

Laboratoře větrány pomocí centrální vzduchotechnické jednotky umístěné v 6.NP, ve strojovně vzduchotechniky. Z důvodu transportu bude rozdělena na části, a dopravena do na střechu pomocí jeřábu.

Hygienické zázemí bude větráno podtlakově pomocí potrubních ventilátorů.

Prostupy přes příčky, stěny, stropní konstrukci a střechu o 25 mm větší na každou stranu, než je rozměr VZT potrubí. Po montáži VZT bude provedeno utěsnění a začistění všech prostupů VZT potrubí a zařízení ve stavebních konstrukcích.

4.5.14.2. Zdravotechnika

Domovní splašková kanalizace:

Splaškové vody budou odváděny svodným potrubím a budou připojeny do stávající přípojky veřejné splaškové kanalizace. V rámci stavby bude ponechána stávající kanalizační přípojka.

Domovní dešťová kanalizace:

Dešťové vody ze střechy řešeného objektu budou svedeny gravitačně přes vyhřívané střešní vtoky DN110 systémem svodného potrubí do páteřních větví dešťové kanalizace.

Domovní vodovod:

Pro řešený objekt je vybudována stávající vodovodní přípojka PE d32x3,0 mm.

Vnitřní vodovod bude napojen na stávající přípojku včetně stávající vodoměrné šachty. Upravena bude pouze trasa přívodu vody objektu. Vnitřní vodovod bude dopravovat studenou a teplou vodu dle potřeby k zařizovacím předmětům. Ohřev vody bude prováděn nepřímo zásobníkovým ohřevem za pomoci zdroje tepla objektu.

Rozvod vody bude proveden z polypropylenového plastového potrubí (PPR), tlakové řady PN20.

V objektu je instalován zásobníkový ohříváč teplé vody.

Veškeré otvory pro potrubí přes stavební konstrukce budou provedeny o 50 mm větší, než je průměr potrubí.

Požární vodovod:

Nový požární vodovod bude tvořen odbočením z přívodního potrubí pitné vody v místnosti č. 1.05. V objektu je navržen 5x požární hydrant.

4.5.14.3. Elektroinstalace, hromosvod a uzemnění

Předmětem řešení PD je vnitřní elektroinstalace, hromosvod a systém ochranného pospojování objektu.

Ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje. Zásuvkové okruhy (do 32A) jsou napojeny na proudové chrániče s $\Delta I_n = 30\text{mA}$. Ochrana před zkratem bude provedena pojistkami a jističi. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí bude provedena izolací, kryty a přepážkami.

Elektroinstalace bude provedena standardním způsobem kabely CYKY pod omítkou a v podhledech na kabelových roštech a příchytkách.

Osvětlení:

Osvětlení je navrženo tak, aby splňovalo požadavky na hladinu osvětlení dle ČSN EN 12464-1.

Prostory budovy budou také vybaveny nouzovými svítidly napojenými na centrální bateriové systémy CBS, který bude zajišťovat monitoring a testování systému a v případě výpadku napájení osvětlení zajistí napájení nouzových svítidel po dobu 180 minut.

Uzemňovací soustava (hromosvod):

Oddálená (izolovaná) svodová soustava, bude zhotovena vodičem ukotveným na betonových podpěrách pro ploché střechy. Doplněna bude jímáči s jímacími hroty délky 2,5m.

Větší zařízení instalované na střeše (FVE, VZT apod.), budou chráněna jímáči tak, aby byla v ochranném prostoru jímací soustavy.

Svody hromosvodu budou zhotoveny vodičem HVllong a budou vedeny na podpěrách, pod fasádními panely objektu.

Pro budovu bude zhotoven základový zemnič z pásu FeZn 30/4. Strojené základové zemniče z páskové oceli nebo ocelového drátu se ukládají jako obvodový zemnič pod izolační vrstvy cca 5 cm nad dnem výkopu, aby vodič byl obklopen betonovou směsí. Zemnič bude doplněn o základové zemniče základových patek. K uzemňovací soustavě budou připojeny veškeré kovové hmoty konstrukce budovy, armování v zemi, armování sloupů, armování podlah, stěn apod. Veškeré tyto kovové části /vč. opláštění/ budou spolu dle ČSN EN 62305 ed.2 prokazatelně spojeny, spoje chráněny proti korozi. V případě, že není možné tato armování mezi sebou prokazatelně vodivě spojit svary nebo svorkami, je třeba armování propojit páskem FeZn 30/4 mm a svorkami na více místech spojit.

4.5.14.4. MaR

Pro napájení rozvaděčů MaR bude využit stávající NN přívody – zajišťuje profese elektro rozvaděče MaR budou zapojeny do ethernet sítě – datové zásuvky zajistí profese slaboproud.

4.5.14.5. Vytápění a chlazení

Vytápění budovy bude primárně řešeno pomocí tepelného čerpadla vzduch/voda umístěného v technické místnosti v 1NP. Tepelné čerpadlo bude sloužit pro k dodávce tepla pro vytápění, větrání, přípravu teplé vody a zároveň bude sloužit ke chlazení budovy. Dalším zdrojem chladu budou multisplitové klimatizační jednotky umístěné na střeše budovy. Bivalentním zdrojem tepla bude elektrokotel.

Teplu bude distribuováno pomocí plošného podlahového vytápění, vzduchotechnických zařízení a v 6. NP deskovými otopnými tělesy. Chlazení bude řešeno kombinací vodou chlazených fancoilových kazetových jednotek a multisplitových klimatizačních systémů.

Zdrojem chladu soustavy vodního chlazení bude tepelné čerpadlo vzduch-voda. Rozvody od tepelného čerpadla po rozdělovač sběrač se nijak neliší od systému vytápění. Rozvody chladicí vody budou vedeny převážně v podhledech v ostatních případech pod stropní konstrukcí. Pro rozvod do vyšších podlaží se využije jedné instalační šachty.

4.5.14.6. Doprava a zpevněné plochy

Předmětem dopravní části projektové dokumentace je návrh nové příjezdové komunikace k navrhovanému objektu CPIT TL4, návrh parkovacích stání u navrhovaného objektu a chodníku a vybudování nového polygonu kolem objektu.

V rámci projektu zpevněných ploch je celkem navrženo 8 parkovacích stání (5+3), z toho je 1 vymezeno pro OSP a 2 parkovací stání budou vyhrazena pro elektro vozy.

Dopravní připojení navrhovaného objektu ke stávající dopravní síti je řešeno v místě stávajícího sjezdu.

Zpevněné plochy komunikací, parkoviště, chodníku a dopravního polygonu budou z bet. dlažby. Odvodnění dešťových vod je řešeno do navržených uličních vpustí.

Podél severovýchodní a severozápadní fasády okapový chodník z vrstvy drceného kameniva frakce 8-16 v tl. cca 10 cm, do betonového zahradního obrubníku 100 x 20 x 5 cm uloženého do betonu.

5. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požadavky na požární ochranu konstrukcí byly převzaty z požárně bezpečnostního řešení, které je součástí projektové dokumentace pro stavební povolení.

Objekt je zařazen dle vyhlášky 460/2021 Sb. do 1. třídy využití, kategorie staveb II.

§5–a) první třída využití zahrnuje stavbu nebo část stavby, ve které se nenachází prostor určený pro spánek, prostor určený pro veřejnost, ani prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob,

§8 – stavba kategorie II., objekt vyšší jak 9 m, však menší jak 45 m

V objektu se nevyskytuje shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 73 0831.

Stavební úpravy respektují požadavky dané zejména vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů. V souladu s §18 vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů se musejí všechny požárně dělící konstrukce provést s minimální požární odolností 30 minut – platí pro uzávěry, stěny s požární odolností i stropní, či podhledové konstrukce v souladu s čl. 3.12 ČSN 73 0802.

SDK konstrukce budou instalovány ve skladbě, která dle technického listu výrobce splní požadovanou požární odolnost. Požární odolnost SDK příček bude doložena platným dokladem ke kolaudaci stavby.

Fasáda – zateplení objektu bude provedeno z minerální izolace – výrobky s třídou reakce na oheň A1, A2. Předokenní hliníkové žaluzie budou mít třídu reakce na oheň maximálně C-s1. Dle čl. 8.4.8 a 8.4.9 ČSN 73 0802 se musí při styku obvodové stěny s požární stěnou či stropem vytvořit požární pásy o š. min. 900 mm – tento požadavek je splněn navrženým celoplošným zateplením deskami z minerální vlny. Fasádní obklady a panely budou třídy reakce na oheň A1/A2 na nehořlavé konstrukci.

Prostupy požárně dělící konstrukcí budou těsněny požárními ucpávkami dle ČSN 73 0810 čl. 6.2 s minimální požární odolností EI 30 až EI 60 (maximální odolnost). Požární odolnost ucpávek bude doložena platným dokladem ke kolaudaci stavby.

Střešní plášť bude proveden jako PVC – musí splnit Broof,t3 - tato charakteristika bude prokázána platným dokladem.

Na chodbách budou umístěny přenosné hasicí přístroje s práškovou náplní.

Chráněná úniková cesta bude nuceně odvětrána.

Stavbou nedojde ke změně stávajících venkovních zdrojů požární vody – hydrantů.

Po dobu realizace stavby nutno vždy zajistit přístup k nemovitostem a příjezd vozidel HZS a IZS.

6. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projekt pro provádění stavby je zpracován v souladu s požadavky §110, §111 stavebního zákona oprávněnou osobou (zák. 360/1992 Sb.) v rozsahu dle Přílohy 13 vyhlášky 499/2006 Sb., Vyhlášky o dokumentaci staveb, ve znění změny 62/2013 Sb.

Technické řešení stavebního objektu splňuje veškeré platné předpisy a právní normy vztahující se na občanské stavby.

Stavba svým návrhem vyhovuje stavebnímu zákonu č. 183/2006 Sb. v aktuálním znění a vyhlášce č. 268/2009 Sb. se změnami 20/2012 Sb., o technických požadavcích na stavby.

7. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Veškeré stavební úpravy budou provedeny v souladu s platnými normami ČSN, ISO, EN a ENV, jichž se týká provádění navržených konstrukcí.

Doplňkové výkresy, případně detaily, které nejsou obsaženy v dokumentaci, budou řešeny na místě stavby v rámci autorského dozoru prováděného projektantem.

Veškeré konstrukce, prvky a výrobky budou provedeny a dodány v souladu s ČSN, doporučením výrobce a platnými právními předpisy v ČR, pokud není projektem nebo navazujícími výrobními postupy stanoven požadavek vyšší.

Dílešská dokumentace zhotovitele bude předkládána i projektantovi. Některé dílčí detaily mohou být upřesněny v rámci autorského dozoru projektantem.

Skutečné rozměry konstrukcí je nutné ověřit na stavbě. V případě významného rozporu s projektovou dokumentací, je třeba přizvat k řešení projektanta.

Všechny konstrukce, stavební prvky a materiálové řešení je nutné provést dle systémových detailů, postupů (technologických předpisů) a technických listů užívaného systému s doložením souhlasu technických zástupců dodávaného systému.

Požadavky, které nejsou jednoznačně určeny tímto projektem, budou na výzvu zhotovitele doplněny projektantem v rámci autorského dozoru stavby.

Pokud nejsou kotvící systémy projektem předepsány, předpokládá se, že jsou součástí dodávky jednotlivých systémů.

Pokud není stanoveno zadavatelem nebo požadavkem navazujícího výrobního procesu, budou dodrženy rovinnosti a ostatní požadavky dle ČSN.

Bude dodržena svislost otvorů - lícování hran - zarovnání provedeno dle převládajících rovin.

Veškeré materiály musejí odpovídat požadavkům popsáných v této projektové dokumentaci.

Při realizaci díla nesmí dojít k poškození stávajících konstrukcí.

Výrobky použité v rámci stavebně montážních prací musí splňovat požadavky dle zákona č. 91/2016 Sb., o technických požadavcích na výrobky, v platném znění, dále musí výrobky použité v rámci stavebně montážních prací splňovat nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v plném znění.

Materiály, použité na stavbě musí splňovat příslušné ustanovení ČSN, případně odpovídající příslušným EN a musí být vybaveny dokumenty, platnými v ČR.

Jakost dodávaných materiálů a konstrukcí bude dokladována předepsaným způsobem při prohlídkách a při předání a převzetí díla nebo jeho částí.

Manipulace s materiálem bude provedena podle předpisů výrobce, závazných ČSN a ostatních souvisejících předpisů. Při manipulaci nesmí dojít k poškození materiálu.

Materiál smí být použit jen tam, kde je jeho užití předepsáno. Pokud bude použit neschválený materiál, provede jeho odstranění a použití správného materiálu na své náklady dodavatel.

8. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Projektant doporučuje vyhotovení dokumentace pro provedení stavby, popisující detailně parametry jednotlivých konstrukcí.

Plán organizace výstavby - POV v rozsahu:

- technologické činnosti prováděné vně objektu
- technologické činnosti prováděné uvnitř objektu

Výrobní a dílenská dokumentace zhotovitele v rozsahu:

- lešení, včetně montážních sestav
- základové konstrukce jeřábu:

- piloty
- žb základová deska
- otvorové výplně
- provětrávaná fasáda vč. návrhu a statického posouzení nosné fasádní konstrukce
- kotevní plán pro zateplení fasády minerální vatou
- vnější žaluzie
- významné fasádní prvky – např. nápis a logo
- zámečnické konstrukce
- klempířské konstrukce

Dílenská dokumentace musí být vypracovaná v takovém rozsahu, aby jednoznačně určila tvar, kvalitu, způsob provedení, fyzikální vlastnosti, estetické vlastnosti i veškeré ostatní parametry stavby. Všechny části dílenské dokumentace musí dodavatel předat ještě před zahájením realizačních prací k odsouhlasení investorovi, popřípadě generálnímu projektantovi. Zahájení realizačních prací je možné po odsouhlasení dílenské dokumentace investorem, popřípadě generálním projektantem.

9. Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných / stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Kontrolní dny stavby vyplynou z průběhu stavby na základě domluvy mezi TD a zhotovitelem.

Návrh kontrolních prohlídek

Po dobu průběhu výstavby jsou navrženy kontrolní prohlídky v následujícím členění:

- Po provedení stavební jámy
- Po provedení spodní stavby
- Po provedení horní stavby
- Po D+M izolačního materiálu střechy
- Po D+M výplní otvorů a rolet
- Po D+M izolačního materiálu fasády
- Po D+M fasádního opláštění
- Po D+M zámečnických a klempířských konstrukcí
- Po provedení záchytného systému
- Po provedení prací na ELEKTRO – SILNOPROUD (rozvaděče, kabeláže, svítidla apod.)
- Po provedení prací na ELEKTRO – SLABOPROUD – EZS a EPS
- Po provedení prací na OT – Otopné soustavě, směšovacích stanicích apod.
- Po provedení přestřešení vstupu

- Po provedení dokončovacích prací

10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu a seznam použitých norem

Stavba je navržena v souladu s platnými normami a vyhláškami v aktuálním znění. A to zejména: Zákon č. 183/2006 Sb., Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), vyhláška č. 268/2009 Sb., vyhláška o technických požadavcích na stavby.

ČSN 01 3420	Výkresy pozemní staveb
ČSN 73 0606	Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení
ČSN 73 4301	Obytné budovy
ČSN 73 1901	Navrhování střech – Základní ustanovení
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
ČSN 73 6058	Hromadné garáže
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb
ČSN 73 0532	Akustika – ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků
ČSN 73 0580	Denní osvětlení budov
ČSN 73 0540-2	Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí
ČSN 74 6077	Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování

11. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Po dokončení stavebních prací stavba předána zadavateli k užívání (po jednotlivých etapách, dílčích segmentech a úsecích – dle harmonogramu prací).

Co se týče bezpečnosti při užívání stavby po dobu realizace stavby, tak v souladu s § 15, odst.1, zákona č. 309/2006 Sb., je zadavatel stavby povinen doručit oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště oznámení o zahájení prací nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě.

Před zahájením prací musí být všichni pracovníci na stavbě poučeni o bezpečnostních předpisech pro všechny práce, které přicházejí do úvahy. Tato opatření musí být řádně zajištěna a kontrolována.

Všichni pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky. Na pracovišti musí být udržován pořádek a čistota. Musí být dbáno ochrany proti požáru a protipožární pomůcky se musí udržovat v pohotovosti.

Od veřejného provozu musí být jednotlivá staveniště oddělena zábranami. Práce na stavbě musí být prováděny v souladu se zhotovitelem zpracovanými technologickými postupy pro jednotlivé činnosti.

V souladu s § 15, odst. 2, zákona č. 309/2006 Sb., budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, stejně jako v případech podle odstavce 1 § 15, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „plán BOZP“) podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce.