

# Centrum Energetických a Environmentálních Technologí – Explorer (CEETe)

Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení

SO 01.1 Objekt CEETe

## Technická zpráva

01.1.10 Architektonicko–stavební řešení

---

Archivní číslo:	20-026-4 / 01.1.10-01
Zhotovitel:	CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o. Kafkova 1064/12, 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava
Hlavní projektant:	Ing. Martin Ciešlar
Projektant:	Ing. Martin Ciešlar
Vypracoval:	Iva Sotolová
Stavebník:	Vysoká škola báňská -Technická univerzita Ostrava 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava - Poruba
Datum:	10 / 2020

---

Obsah:

<b>D.1</b>	<b>ÚČEL OBJEKTU, FUNČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
<b>D.2</b>	<b>ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>4</b>
D.2.1	Urbanistické a architektonické řešení .....	4
D.2.2	Dispoziční, technologické a provozní řešení .....	5
<b>D.3</b>	<b>BEZBARIEROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY .....</b>	<b>5</b>
<b>D.4</b>	<b>KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>6</b>
D.4.1	Příprava staveniště .....	6
D.4.2	Zemní práce .....	6
D.4.3	Základy.....	7
D.4.4	Hydroizolace .....	7
D.4.5	Nosná konstrukce .....	8
D.4.6	Vertikální komunikace .....	8
D.4.7	Opláštění budovy .....	9
D.4.8	Zastřešení budovy.....	11
D.4.9	Svislé konstrukce .....	12
D.4.10	Podlahy .....	13
D.4.11	Vnitřní dveře a ostatní výplně .....	14
D.4.12	Vnitřní povrchy, obklady.....	14
D.4.13	Podhledy .....	15
D.4.14	Ocelové a zámečnické konstrukce .....	16
D.4.15	Klempířské konstrukce.....	17
D.4.16	Truhlářské konstrukce.....	17
D.4.17	Ostatní konstrukce .....	18
D.4.18	Technologické vybavení.....	18
<b>D.5</b>	<b>TECHNICKÉ ÚDAJE .....</b>	<b>18</b>
<b>D.6</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>20</b>

## D.1 ÚČEL OBJEKTU, FUNČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE

### D.1.1 Účel objektu

Předmětem této části projektové dokumentace je architektonicko-stavební řešení stavby SO 01.1 „Objekt CEETe“, jenž je součástí stavby „Centrum Energetických a Environmentálních Technologí – Explorer (CEETe)“ v areálu VŠB-TUO. Dokumentace je zpracovaná v rozsahu dokumentace pro stavební povolení.

Jedná se o objekt, který bude sloužit jako školské zařízení výzkumného účelu.

Jedná o trvalou stavbu sloužící vzdělávání-středních a vysokých škol všech zaměření. Svým účelem objekt vhodně doplňuje stávající funkci areálu Vysoké školy Báňské.

### D.1.2 Funkční náplň

Počet funkčních jednotek a členění objektu vychází z dokumentace pro územní řízení a z prostorových požadavků jednotlivých profesí a technologických celků.

#### Funkční plochy (včetně objektu SO 01.2)

Biologický výzkum	125,98	m <sup>2</sup>
Energetické hospodářství - ABB	432,65	m <sup>2</sup>
Kanceláře	352,31	m <sup>2</sup>
Komunikační plochy	551,48	m <sup>2</sup>
Kultura a vzdělávání	152,71	m <sup>2</sup>
Laboratoř - APT - vodík	189,53	m <sup>2</sup>
Laboratoř - ATEKO - LVVVS	58,77	m <sup>2</sup>
Laboratoř - ATEKO - Termochemická konverze	435,17	m <sup>2</sup>
Laboratoř - ATEKO - vodní hospodářství	80,82	m <sup>2</sup>
Obecné a technické plochy	340,2	m <sup>2</sup>
Obecné plochy	208,98	m <sup>2</sup>
Sociální zázemí	156,05	m <sup>2</sup>
Šachty a ostatní plochy	26,35	m <sup>2</sup>

### D.1.3 Kapacitní údaje

Jedná se o čtyřpodlažní nepodsklepenou budovu nepravidelného půdorysného tvaru o rozměrech 57,66 x 18,8 m, z toho v zadní části se zkráceným modulem o rozměrech 2,60 x 29,30 m. 4. NP je navrženo pouze nad centrální částí objektu s výškou atiky +15,30 m.

Atika 3.NP je ve výšce 11,70 m, na 2.NP ve výšce 7,95 m. Hmotově jsou různorodé výškové úrovně 1. až 3.NP sjednoceny předsazenou studenou fasádou ukončenou ve výši +12,60 m. Výška falešné stěny je zvolena tak, aby korespondovala s výškovou úrovní ochranného zábradlí po obvodu střech.

Podlaha 1.NP se nachází na úrovni 268,75 m n.m, tj. +/-0,00.

Výšková úroveň 2.NP je na kótě +3,80 m, 3.NP +7,60 m a 4.NP +11,250.

Výpočet obestavěného prostoru byl proveden dle ČSN 73 40 55. Výpočet zastavěné plochy byl proveden dle prováděcí vyhlášky č. 540/2002 Sb. (ve znění č. 640/2004 Sb.) k zákonu č. 151/1997, kde zastavěnou plochou stavby se rozumí plocha ohraničená ortogonálními průměty vnějšího líce svislých konstrukcí všech nadzemních i podzemních podlaží do vodorovné roviny. Izolační přízdívky se nezapočítávají.

Denní osvětlení je zajištěno okny s čirými skly orientovanými na SZ stranu. Pro zastínění je počítáno s venkovními žaluziemi. S ohledem na hloubku místností je v kancelářích navrženo sdružené osvětlení, navýšením počtu svítidel na 750 lx. Výpočet denního osvětlení je podrobně řešen samostatnou částí, jež je součástí příloh dokumentace. Oslunění se u této budovy neposuzuje – nejedná se o bytový objekt.

Zastavěná plocha objektu: **- 1 023,50 m<sup>2</sup>**

Obestavěný prostor objektu:

základy	1 044,70 m <sup>3</sup>
1.NP	3 617,40 m <sup>3</sup>
2.NP	3 451,80 m <sup>3</sup>
3.NP	3 146,20 m <sup>3</sup>
4.NP	883,60 m <sup>3</sup>
5.NP	76,40 m <sup>3</sup>
<u>ostatní</u>	<u>349,95 m<sup>3</sup></u>

Obestavěný prostor objektu celkem **- 12 570 m<sup>3</sup>**

Počet zaměstnanců: 58 pracovníků, 40 osob na školení

## D.2 ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

### D.2.1 Urbanistické a architektonické řešení

Místo stavby se nachází mezi pavilonem IET a oploceným areálem Mateřské školy, který je součástí kampusu. Pozemek není nijak využíván, je zatravněn a je výškově převýšen cca o 2,00 m nad obslužnou komunikací pavilonu IET. Svou příčnou stranou je objekt orientován rovnoběžně k areálové komunikaci na jižní straně pozemku, na kterou je také dopravně napojen.

Architektonické řešení stavby vychází, z daného tvaru pozemku a vedení stávajících zpevněných komunikací. Kompozitní řešení respektuje okolní charakter zástavby s dodržáním uliční hranice, měřítkem, tvarem, výškou okolní zástavby a materiálovým řešením.

Tvarově se jedná o čtyřpodlažní stavbu půdorysného tvaru „L“, s podélnou osou orientovanou ve směru JZ- SV, přičemž čtvrté podlaží je navrženo pouze nad centrální částí objektu a svou hmotou převyšuje výšku nižšího podlaží o 2,70 m.

Objekt bude pohledově řešen předsazenou studenou fasádou, tvořenou fotovoltaickými panely osazenými do sloupkopříčkového rastrového systému. Fotovoltaické fasádní panely budou umístěny na všech fasádách objektu, výjimku bude tvořit severovýchodní fasáda, kde je navržena zelená stěna s intenzivní zelení, doplněná svítícím nápisem logem CEETe.

Obvodové stěny v přízemí budovy jsou z architektonického pohledu doplněny prvky únikových dveří (vstupních dveří, sekčních vrat) a okenními otvory. Na severozápadní a jihovýchodní fasádě objektu se nacházejí celoprosklené okenní otvory na výšku místností, které mají částečně možnost stínění venkovními žaluziemi. Na severozápadní straně objektu je situováno venkovní ocelové únikové schodiště.

Střešní pláště jsou navrženy s povlakovou krytinou s břídlíčným posypem v barvě šedé. Budou zde umístěny fotovoltaické panely a větrné turbíny. V částí střechy nad 3. NP je navržena zelená střecha s intenzivní zelení

Základní materiály určující vzhled budovy jsou v provedení předsazených konstrukcí pro instalaci fotovoltaických panelů v tmavě šedém až černém barevném provedení, v kombinaci s žlutými akcenty plných ploch fasády, jenž jsou uplatněny na konstrukcích 3.NP a 4.NP vystupujících před hlavní plochu předsazené fasády, či hlavní výškovou linii atiky budovy. Žluté plochy jsou v materiálovém provedení kontaktního zateplovacího systému s jemnozrnnou omítkou.

### **D.2.2 Dispoziční, technologické a provozní řešení**

Hlavní vstup do objektu je situován na jihovýchodní stranu, do středové části objektu, kde je umístěno vstupní atrium přes dvě podlaží, dále pak chodba se schodištěm a výtahem. Po běžný vstup jsou navrženy karuselové dveře umístěné v prosklené fasádě. Vstup imobilních občanů bude zajištěn pomocí jednokřídlových dveří, pro transport vybavení jsou navrženy také dvoukřídlové dveře umístěné po stranách karuselu. Budova je opatřena jedním únikovým schodištěm z úrovně 2.NP na severozápadní straně objektu.

Vlastní technologie, laboratoře pro vývoj a výzkum a spolu s tím související zázemí pro zaměstnance (technické místnosti, šatny, hygienické zařízení, denní místnosti) jsou umístěny do 1.a 2.NP, 3.NP a 4.NP pak bude využíváno zejména pro administrativní účely. Mimo kanceláře jsou zde umístěny také školící, jednací a zasedací místnost.

Navržená budova bude sloužit k VaV v oblasti spolehlivé, bezpečné a k životnímu prostředí šetrné výroby, konverze, dodávky a užití energie s aplikací nejmodernějších vědeckých přístupů v oblasti nových materiálů pro energetiku, akumulaci energie a metod řízení toku energie v komplexních energetických celcích. S využitím výsledků projektu bude vytvořena výzkumná základna pro efektivní transformaci současného stavu energetiky na bezuhlíkové technologie s vazbou na efektivní cirkulární ekonomiku a rozvoj vodíkové energetiky.

V objektu CEETe bude vybudováno unikátní výzkumné zázemí dle požadavků moderní energetiky 21. století sdružujícím laboratoře pro VaV v oblasti vodíkového a odpadového hospodářství, distribuce, akumulace a užití energie včetně polygonu H<sub>2</sub> a rychlonabíjecí stanice pro účely výzkumu. Současně bude modernizováno stávající zařízení výzkumných center především v oblasti studia mechanismů degradace pokročilých materiálů pro použití v energetice a hodnocení dlouhodobých užitných vlastností těchto materiálů, dále v oblasti snižování produkce CO<sub>2</sub>, výzkumu hybridních zdrojů tepla, využití ORC a bezpečnosti nových paliv.

Projekt CEETe představuje mimo jiné instalaci a rozšíření stávajícího laboratorního výzkumu VŠB-TUO v oblasti termické přeměny materiálů, který je dnes umístěn na pronajatém pracovišti mimo areál školy. Technologie, které jsou nyní funkční, budou instalovány do nových prostor a zapojeny do nově budované infrastruktury CEETe.

## **D.3 BEZBARIEROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Budova CEETe je navržena v souladu s Vyhláškou MMR č. 398 / 2009 Sb., ze dne 5. listopadu 2009, o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Přístupy do objektu a jejich dispozice jsou řešeny s ohledem na osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Vstupy do budovy z úrovně přístupové komunikace mají výškový rozdíl max. 20 mm, nebo jsou doplněny o technické zařízení umožňující vstup osobám na vozíčku (výtah). Před vstupem do objektu je zachována rovná plocha 1500x1500 mm. Celoskleněné dveře a prosklené okenní výplně budou opatřeny grafickými značkami (např. pruhem, nebo linií značek) ve výšce 800 – 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm, spodní část dveří bude do výšky 400 mm opatřena ochranou proti mechanickému poškození.

Parametry a vybavení vnitřního výtahu budou odpovídat požadavkům bodů 3.1.1 až 3.1.3 přílohy č.1 – volná plocha před nástupními místy 1500x1500; klec výtahu šířky nejméně 1100 mm a hloubky 1400mm; šířka vstupu nejméně 900 mm; sklopné sedátko a v jeho dosahu ovladače stanovené normovými hodnotami. Nejméně na jedné stěně madlo ve výšce 900 mm; Ovladače v kleci výtahu

budou odpovídat požadavku bodu 3.2.1 přílohy č.1 – budou vyčnívat 1mm nad povrch okolní plochy; vpravo od ovladače příslušný Braillův znak s parametry standardní sazby.

Vnitřní schodišťová ramena budou po obou stranách opatřena madly ve výši 900 mm, která přesahují poslední stupeň o 150 mm, výška schodišťového stupně nepřesahuje v. 160 mm.

Dvě samostatné záchodové kabiny, pro muže i pro ženy, řešeny v souladu s požadavky uvedenými v bodě 5 přílohy vyhlášky č. 398/2009 Sb., jsou navrženy v úrovni kancelářského podlaží na 3.NP. Na úrovni 4.NP, kde se nachází pouze dvě kancelářské místnosti, je pak navržena další záchodová kabina. Kabiny WC budou mít min. rozměry 1850 x 2150 mm a budou opatřeny vstupními dveřmi šířky 800 mm ven otevíravými. Dveře budou z vnitřní strany ve výšce 800 až 900 mm opatřeny vodorovným madlem nebo dveřním samozavíračem. Kabina bude vybavena záchodovou mísou ve výši 460 mm nad podlahou, zrcadlem, umývadlem, háčkem na oděvy a bude zde prostor na odpadkový koš. Kabina bude také vybavena nouzovým signalizačním systémem – 1x v dosahu ze záchodové mísy ve výšce 600 až 1200 mm nad podlahou a 1x v dosahu z podlahy ve výšce 150 mm.

## **D.4 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **D.4.1 Příprava staveniště**

V rámci přípravy staveniště bude provedeno vytýčení stavebního pozemku, vytýčí se průběhy stávajících sítí, zřídí se oplocení staveniště, provede se napojení staveniště na inženýrské sítě.

Veškeré výškové údaje jsou ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv), polohové údaje v situačních výkresech jsou v systému S-JTSK. Podkladem pro projekční práce bylo geodetické zaměření území poskytnuté objednatelem.

Před zahájením výkopových a vrtných prací musí být ověřen plný rozsah inženýrských sítí v ploše stavby a v dosahu projektovaných prací a v případě jejich kolize s prováděnými konstrukcemi provést jejich přeložky, příp. změnu projektových dat. V rámci zařízení staveniště, přípravy území a výkopových zemních prací budou odpojené a nefunkční inženýrské sítě odstraněny případně zrušeny.

Při instalaci prvků zařízení staveniště a při následném provádění stavby budou dodržena veškerá ochranná pásma a respektováno uložení inženýrských sítí dané ČSN 73 6005.

Přeložky inženýrských sítí jsou řešeny samostatnými projekty.

### **D.4.2 Zemní práce**

Plocha pro umístění budovy CEETe se nachází na pozemku parc. č. 1738/15 v k.ú. Poruba, obec Ostrava, který je ve vlastnictví VŠB-TUO. Terén na parcele je rovinatý s nadmořskou výškou v rozmezí 270,20 – 270,80 m n.m.

Zemní práce a úprava pláňe na staveništi je řešena jednotně pro celou stavbu v objektu SO02.1. Budou provedeny hrubé terénní úpravy ve dvou etapách. V první etapě bude odebrána vrstva mocnosti cca 2,00 m na úroveň -0,30 m = 268,45 m n.m. Z této úrovně se budou provádět piloty pod stavebním objektem. Druhá etapa bude prováděna po skončení hlubinného založení. Bude odebrána vrstva jílovité zeminy náhradou za šterkové podloží v mocnosti cca 1,00 m. Násypy budou prováděny po vrstvách tloušťky max. 30 cm s následným hutněním do konečné úrovně -0,45 m = 268,30 m n.m. Při provádění je nutno ověřovat kvalitu hutnění jednotlivých vrstev zatěžovací zkouškou, jestli je nárůst dostatečný. Po provedeném zhutnění budou provedeny zkoušky únosnosti pláňe. Tyto musí vyhovět modulu přetvárnosti stanoveného z druhého zatěžovacího cyklu  $E_{def2} = 80$  MPa,  $E_{def2} / E_{def1} = \max 2,5$  pro potřeby provádění podlahové desky hlavního objektu.

Zemní práce prováděné v rámci tohoto objektu SO01.1 budou tedy minimální. Jedná se jen o provedení výkopové jámy v místě výtahové šachty, na úroveň -1,75m- 267,00 m n.m, hloubka výkopu 350 mm. Bude ověřena únosnost zeminy v základové spáře a na základě zjištění skutečných parametrů bude navržena případná úprava podloží. Proti případné degradaci základové spáry bude provedena ochranná vrstva podkladního betonu se zahutněním vrstvy šterku do podloží o celkové tl. 150 mm.

Předpokládaná tř. těžitelnosti zeminy ve 2. – 3. Hladina podzemní vody byla naražena v hloubce 6,45- 6,35 m p.t (262,30 - 262,40 m n.m.) a ustálila se v hloubce 6,35 - 6,25 m p.t. (262,40 - 262,50m n.m.). Podrobný popis – viz Inženýrsko - geologický průzkum.

Při provádění zemních prací bude nutná koordinace s výkopovými pracemi ostatních stavebních objektů realizovaných v rámci stavby Centra Energetických a Environmentálních Technologí – Explorer (CEETe) v daném území.

#### **D.4.3 Základy**

Založení objektu bude na vrtaných pilotách v systému sloup/pilota, pro napojení sloupu v úrovni -0,25 m budou některé piloty provedeny s rozšířenou hlavicí. Piloty budou provedeny z betonu C25/30 - XC2, XA2, výztuž 80 kg/m<sup>3</sup> a budou ukončeny na úrovni -0,250 m. Piloty se budou provádět z úrovně -0,30 m = 268,45 m n.m, provedené v rámci I. etapy HTU.

Pod obvodovými stěnami budou provedeny základové ŽB pásy v šíři 500 mm, výšky 1,00 m ukončeny na úrovni -0,250 m. Základové pásy budou provedeny z betonu - C30/37 XC4 XF2, výztuž 100kg/m<sup>3</sup>, na vrstvu podkladního betonu z prostého betonu. Součástí základových konstrukcí bude provedení revizních a montážních šachtic pro profese části ZTI UT a EI. Stěny a dno šachet jsou navržena jako monolitické ŽB o tloušťce stěn i dna 200 mm. Konstrukce budou po obvodu opatřeny povlakovou hydroizolací s ochrannou vrstvou betonu nebo betonových tvárnic zalévanych betonovou směsí s vloženou výztuží ve vodorovné a svislé spáře.

Plošné základové konstrukce se budou provádět po etapách v koordinaci s prováděním sanace podloží – viz SO 02.1 v rámci jednoho výkopu.

Úroveň pro provádění základových konstrukcí = vyspádovaná zemní pláň na úrovni cca -1,25 m = 267,50 m n.m, včetně provedení drenážního systému.

Základová/podlahová deska:

V celém půdoryse objektu bude provedena drátkobetonová podlahová deska strojně leštěná v tloušťce 250 mm dimenzovaná na zatížení :

Zatížení plošné : - 50,00 kN/m<sup>2</sup>

v místě sociálního zázemí u výtahu ( 300 kg/m<sup>2</sup>)

Zatížení od manipulační techniky :

-bodové zatížení dynamické -74 kg/cm<sup>2</sup>(VZV )

Zatížení od regálů: - cca 30 kg/cm<sup>2</sup>, efektivní plocha patky vel. 135x120 mm = 131,71 cm<sup>2</sup>

rastr patek 1000 x500 mm

Zatížení liniové : stěny betonové = cca 785 kg/bm

Deska bude provedena na odizolovaný hutněný štěrkový polštář provedený v rámci objektu SO 02.1. Těsně před prováděním vodorovné konstrukce bude provedeno vyrovnání podloží štěrkopískovým podsypem zatlačeným do vrstvy kameniva. V celé ploše bude pod ŽB desku vložena vrstva tepelné izolace z nenasákavého extrudovaného polystyrénu pro vysoké zatížení, s vloženou separační kluznou vrstvou 2 x PE folie .

#### **D.4.4 Hydroizolace**

Objekt bude izolován proti zemní vlhkosti HDPE folií tl. 1 mm volně loženou na vrstvu hutněného štěrkového polštáře v úrovni -0,250 m, oboustranně ochráněnou geotextilií. Izolace bude zatažena pod obvodové zdívo, v místě styku s ŽB sloupem bude přerušena s vytažením izolace k hornímu líci podlahy pomocí tvarovek. Po obvodu bude soklová část zdíva až do výše min. 300 mm izolována celoplošně nataveným asfaltovým pásem na bázi modifikovaných asfaltů, s překrytím spáry vodorovné hydroizolace v šíři min. 150 mm směrem k základové spáře. Pod úrovní terénu bude izolace ochráněna geotextilií, nad úrovní terénu bude opatřena soklovou omítkou s výztužnou nenasákavou stěrkou. Veškeré prostupy budou utěsněny systémovými tvarovkami.

#### **D.4.5 Nosná konstrukce**

Nosnou konstrukci tvoří železobetonová skeletová konstrukce se ztužujícím železobetonovým jádrem s obvodovými vyzdívkami.

Železobetonová konstrukce je navržena s nepravidelnou konstrukční modulovou sítí - v příčném směru 2x 8,60 + 5x 6,20 + 8 95 m, v podélném směru pak 6,20m + 2,85 m + 5,95 m + zkrácený modul 2,60 m. Konstrukce sestává z nosných sloupů a průvlaků v příčném směru. Vodorovné konstrukce jsou monolitické ŽB tl.250 - 300 mm. Po obvodu bude konstrukce v úrovni stropních desek ztužena částečně předsazenými průvlakly s vloženou tepelnou izolací.

Podrobně je nosná konstrukce řešena samostatnou částí SO 01.1.20

#### **D.4.6 Vertikální komunikace**

##### *d.4.6.1 Schodiště*

Vertikální propojení jednotlivých podlaží je zajištěno dvouramenným pravotočivým schodištěm, umístěným v centru dispozice. Konstrukčně se jedná o dvouramenné deskové ŽB monolitické schodiště s mezipodestou a s nadbetonovanými stupni. Počet stupňů o vel. 158 /315 mm je v jednom rameni 12 ks, šířka ramene je 1,50 m. Schodiště bude opatřeno kovovým zábradlím s příčkovou výplní a schodišťovými madly. Podlaha schodiště je navržena z keramických tvarovek s protiskluzovou úpravou schodové hrany.

V zadní části - fasáda u osy „D“ – je umístěno dvouramenné levotočivé schodiště s mezipodestou a výstupní podestou, zajišťující únik z úrovně 2.NP do venkovního prostoru. Hlavní nosné prvky představují ocelové, plechové schodnice, stupně a podesty jsou z pozinkovaných roštů. Šířka schodišťového ramene je 0,95 m, celkový počet stupňů 25, vel. 160 /310 mm. Konstrukce bude žárově pozinkovaná a opatřena vrchním nátěrem v barvě tmavě šedé. Schodiště bude opatřeno sloupkovým zábradlím výše min. 900 mm s deskovou výplní (tahokov) v rámu a kruhovým madlem.

Další únikové schodiště je navrženo v technologické místnosti č. 121. Jedná se o přímé dvouramenné schodiště včetně mezipodesty a podesty na výstupní úrovni 2.NP. Nosnou konstrukci tvoří plechové schodnice s plnými plechovými stupni. Šířka schodišťového ramene je 0,75 m, celkový počet stupňů 22 (14 +8), vel. 175 /250 mm. Konstrukce bude opatřena vrchním nátěrem v barvě šedé. Schodiště bude opatřeno sloupkovým zábradlím výše min. 900 mm s plnou deskovou výplní a kruhovým madlem.

##### *d.4.6.2 Výtah*

Je navržen osobní výtah s možností přepravy nákladu, elektrický lanový bez strojovny, vybavený vnitřní pohonnou jednotkou, v provedení dle vyhl. 398/2009 Sb, pro přepravu osob se sníženou tělesnou schopností. Strojovna výtahu bude řešena jako integrovaná na výtahové šachtě. Nosnost výtahů je uvažována 1600 kg s kapacitou 21 osob, počet stanic/nástupišť = 4. Velikost šachty 2 350 x 2 815 mm. Výtah je navržen s neprůchozí kabinou o vel. 1 400 x 2 400 mm s výškou 2,10 m. Výtahy bude napojen na vlastní bateriový systém. Výtah není evakuační, bude sloužit pro přepravu osob s možností přepravy nákladu na paletovém vozíku typu např. PHH 10014 – 1000 kg, šířky 540 mm, umožňující přepravu velikosti palety 800 x 1200 mm.

Vstupní dveře do kabiny jsou automatické, dvoupanelové stranové levé s PO odolností dle TZ PBR.

Betonová šachta bude opatřena vnitřním nátěrem zajišťujícím protiprašnost. Ve stropě šachty budou instalovány montážní oka. V horní části šachty bude umístěn větrací otvor o velikosti min. 1% z půdorysné plochy šachty. V šachtě bude zajištěno vnitřní osvětlení a zásuvka 230V/16A. Šachta bude vybavena žebříkem pro sestup do prohlubně (součástí dodávky výtahu). Pro napájení výtahu bude přiveden z hlavního rozváděče samostatný přívod. Do výtahové šachty bude přivedena telefonní linka.

Podrobná specifikace výtahu je řešena v samostatném provozním souboru PS01.01



## D.4.7 Opláštění budovy

### D.4.7.1 Zděné konstrukce

Obvodové stěny jsou převážně navrženy jako nenosné vyzdívky z tvárnic z lehčeného keramického betonu vyzděných na systémovou tepelně-izolační maltu do ŽB skeletu, s pružným uložením pod stropní konstrukcí, aby byly schopny přenést deformace nosné konstrukce. Vyzdívky budou založeny na pásu lepenky a budou kotveny k nosné konstrukci pomocí nerezových kotev proti zamezení trhlin. Zdivo v tl. 425 mm ( $U\ 0,29\ (W.m-2.K-1)$ ,  $R_w = 54\ (dB)$ ), popřípadě tl. 365 mm ( $U\ 0,37\ (W.m-2.K-1)$ ,  $R_w = 54\ (dB)$ ) bude ze strany exteriéru opatřeno tepelně izolační jádrovou omítkou, opatřenou vrchní štukovou omítkou a ochranným fasádním nátěrem na bázi silikonu.

Obvodové zdivo na 4.NP a částečně na 3.NP (v části venkovní zahrady) bude vyzděno z tvárnic tl. 240 mm ( $U\ 0,60\ (W.m-2.K-1)$ ,  $R_w = 51\ (dB)$ ), a budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s povrchovou úpravou zatíranou jemnozrnnou omítkou ve žlutém odstínu. Tepelná izolace je navržena z fasádních desek na bázi minerální/čedičové vlny v tl. 220 mm, lepených a mechanicky kotvených na zdivo. Je navrženo systémové řešení KZS v kvalitativní třídě A.

Spáry mezi nestejnorodými materiály v podkladu omítky budou opatřeny bandážemi nebo pletivem. V místech okenních nebo dveřních otvorů budou osazeny systémové překlady s vloženou izolací, nebo budou tvořeny ŽB průvlaky s vloženou tepelnou izolací.

Ze strany interiéru budou tvárnice v technických a technologických provozech ponechány v pohledovém řešení, opatřeny pouze sjednocujícím protiprašným nátěrem. Z toho důvodu je navrženo zdění s přiznanou plně promaltovanou ložnou i svislou spárou.

Soklová část objektu, do výše 350 mm nad upravený terén, bude opatřena soklovou šlechtěnou mozaikovou jádrovou omítkou. Omítka bude provedena na zdivo opatřené hydroizolační, povlakovou, celoplošně natavenou vrstvou z asfaltových SBS pásů.

### D.4.7.2 Předsazené konstrukce

Na 3.NP jsou na čelní a zadní fasádě navrženy žluté akcenty vystupující i před sloupkopříčkovou fasádu. Jedná se o konstrukce délky 3,46 m, výšky cca 4,20 m, předsazené před hlavní fasádu o 830 mm. Obvodové konstrukce těchto částí jsou navrženy jako lehké skládané s nosnou konstrukcí z ocelových profilů a budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s povrchovou úpravou zatíranou jemnozrnnou omítkou ve žlutém odstínu. Tepelná izolace je navržena z fasádních desek na bázi minerální/čedičové vlny v tl. 200 mm, lepených a mechanicky kotvených na podkladní konstrukci z desek třídy reakce A1,A2 v tl. 2x 15 mm. U vodorovných ploch bude použita izolační deska tl. 260 mm. Je navrženo systémové řešení KZS v kvalitativní třídě A.

### D.4.7.3 Prosklená fasáda

Prosklená fasáda o ploše 7,80 x 7,00 m je navržena v části čelní fasády hlavního vstupu na 1.NP. Bude osazena rastrova systémová fasádní stěna s hliníkovými rámy plně prosklená izolačním bezpečnostním protislunečním sklem. Nosná konstrukce výplní je tvořena hliníkovými profily pro rastrové fasády s přerušeným tepelným mostem systémové konstrukce s pohledovou šířkou 50 mm. Základní zasklení je uvažováno izolačním protislunečním sklem s teplým rámečkem a s dutinou naplněnou argonem. Tloušťka tabulí bude dána statickým výpočtem dodavatele. Bezpečnostní sklo bude žito v souladu s platnou legislativou. Povrchová úprava Al profilů – přírodní elox EV1 v odstínu šedé.

Tepelná propustnost stěny -  $U_w = \max. 1,50\ W/m^2K$

Parametry skla:

Tepelná propustnost -  $U_g = 0,95 - 1,10\ W/m^2K$

Zvukový útlum  $R_w = 36\ dB$

Světelná propustnost  $\min. 41-49\ \%$

Solární faktor (SF)  $\max. g = 26-33\ \%$

Součinitel stínění (SC) max. 0,30-0,38  
Reflexe (LREX) max. 10-15%  
Ochrana před úrazy a pády (EN12600) - 1B1  
Ochrana před vloupáním (EN356) - P1A/P2A

Součástí prosklené fasády budou dveřní výplně, jedná se o:

#### **Automatické karuselové dveře**

čtyřkřídlé, rámový profilový systém, motorová jednotka

vnitřní průměr karuselu 3000 mm, podchozí výška 2500 mm, celková výška 2750 mm

Aktivátory:

směrové, tlačítko pro osoby s omezením pohybu, odchozí tlačítka uvnitř karuselu,

bezkontaktní ochrana u vstupních sloupků, kombinovaná ochrana rotační části

bezkontaktní + kontaktní lišty, řídící jednotka s týdenním kalendářem, elektromechanický zámek,

rotační brzda karuselu s možností napojení přístupového systému s odezvou do 1s,

uživatelský programový volič,

Zasklení: minimálně ve třídě 1B1,

Podlaha: hrubá čistící kobercová zóna

Osvětlení: s osvětlením minimálně 6 ks LED:3000K, 38°, 350lm, s životností minimálně 30000 hod.

Zatěsnění rotační části k obvodu karuselu těsněním složeným z dvojice vnějších lamel s kartáčem a vnitřní EPDM lamely pro redukci průvzdušnosti.

Povrch. úprava: práškové lakování v odstínu dttto jako stěna - tmavě šedá

#### **Mechanické, vstupní dveře 1-křídlé**

s průchozí šířkou 1 000 mm a výškou 2 750 mm, otočné, dovnitř otevíravé -pravé, celoprosklené v hliníkovém rámu, zasklení - dttto jako stěna, rám - dttto jako stěna

Povrch. úprava: práškové lakování v odstínu dttto jako stěna - tmavě šedá

Kování k elektromotorickým zámkům koule /klika na štítu dle ČSN EN179, reverzní otvírač + konzole pro montáž, dveře kabelová průchodka, samozavírač

Zámek elektromotorický pro únikové východy - vnější, včetně záložní baterie 24V, včetně přípravy pro montáž EZS - vyvedení kabeláže z křídla dveří bezpečnostní průchodkou do rámu dveří napojení na EPS s řízenou kontrolou vstupu - čtečka karet.

Ve standartním režimu budou dveře požívány pouze pro ZTP na přivolání s obsluhou, vstup a výstup do objektu bude řešen pomocí karty.

#### **Mechanické, zásobovací a únikové dveře 2-křídlé**

symetrické s průchozí šířkou 1 100 mm a výškou 2 750 mm, otočné, ven otevíravé – pravé celoprosklené v hliníkovém rámu, zasklení - dttto jako stěna, rám - dttto jako stěna

Povrch. úprava: práškové lakování v odstínu dttto jako stěna - tmavě šedá

Kování k elektromotorickým zámkům koule /klika na štítu dle ČSN EN179, reverzní otvírač + konzole pro montáž, dveře kabelová průchodka, stěnová nerez zarážka , samozavírač

Zámek elektromotorický pro únikové východy - vnější, včetně záložní baterie 24V pro nouzové otevření, možnost nouzového otevření pro zásahové jednotky, včetně přípravy pro montáž EZS - vyvedení kabeláže z křídla dveří bezpečnostní průchodkou do rámu dveří

napojení na EPS s řízenou kontrolou vstupu - čtečka karet.

Ve standartním režimu nebudou dveře požívány, první a poslední vstup a výstup do objektu bude řešen pomocí karty, odchod bude možný použitím kování s panikovou funkcí - evakuační provoz.

#### **D.4.7.4 Zelená fasáda**

Zelená fasáda je navržena na severovýchodní fasádě. Je navržen modulární samozavlažovací systém vertikální zahrady do exteriéru, přímo kotvený, sestávající z boxů ze 100% recyklovaného plastu s předpěstovanou vegetací, nosného vertikálního roštu s kotvením do zdiva/oceli/betonu, z podkladní hydroizolační PVC folie a podkladní vláknocementové desky tl. 12 mm, v úrovni 3.NP, včetně vložené druhé vrstvy desky o ploše cca 47,5 m<sup>2</sup>

Součástí dodávky bude zavlažovací systém se zachytým žlabem, klempířského lemování a stanice technologie umístěná v m,č.114.

Celková plocha zelené fasády je cca 193 m<sup>2</sup>.

#### D.4.7.5 Studená fasáda

Předsazená tzv. „studená“ fasáda objektu bude tvořena fotovoltaickými panely osazenými do sloupkopříčkového rastrového systému. Fotovoltaické fasádní panely budou umístěny na všech fasádách objektu, výjimku bude tvořit severovýchodní fasáda. Nosný rastr fasády je kotven do obvodových stěn nebo k ocelové konstrukci v úrovni 3.NP, v horní části budou sloupky s přesahem cca 1,00 m nad atikou bez podpory. V části únikového venkovního schodiště bude fasáda provedena pouze do úrovně cca +5,15 m.

Rastr fasády vychází z modulace FVA panelů, hlavní rastr je navržen 1,224 x 1,872 m (š.x v.), vedlejší rastr 1,224 x 624 mm. Jsou navrženy svislé a vodorovné AL profily hloubky cca 105 mm, s pohledovou šířkou 50 mm, včetně přídavných lišt pro rozvody elektroinstalace. Po obvodu hlavního rastru bude osazena naklapávací krytka výšky 60 mm, v místech dělení solárních panelů pak naklapávací krytka výšky 12 mm. Profily budou s povrchovou úpravou práškovou barvou v odstínu tmavě šedé RAL 7016 a 9011.

Do AL profilu fasády budou plně integrovány FVA panely vel. 1200 x 600 mm (součástí dodávky PS 02.17.2. Všude tam, kde budou osazeny výduchy VZT a technologie do fasády budou panely nahrazeny jednotnou krycí pohledovou profilovanou lamelou z lakovaného hliníku. U terénu, kolem výplňových vratových či okenních otvorů a doměrkové plochy (mimo rastr fasády) budou plochy vyplněny velkoformátovým jednoduchým sklem vrstveným kaleným. Z přední strany bude sklo průhledné, ze zadní strany bude opatřeno potiskem do vizuálu solárního panelu. Sklo bude integrováno do Al profilů pomocí těsnících profilů.

Součástí dodávky systém budou únikové jednokřídlové dveře s plnou plechovou hladkou výplní průchozí šířky 1,10 m, dveře budou dodány včetně kování a elektromotorickým zámkem s kontrolovaným vstupem. V provozním režimu budou dveře trvale uzavřeny, v případě úniku bude pomocí panikového kování zámeček odblokován. Po obvodě bude provedena klempířské lemování z AL plechu s povrchovou úpravou vypalovanou práškovou barvou. Lemování bude provedeno volně, zejména ve spodní a horní části bude nahrazeno větrací mřížkou.

Celková plocha studené fasády je cca 1 308,9 m<sup>2</sup>.

Konstrukce fasády musí být prováděna v souladu s dodávkou fotovoltaických panelů a bude součástí PS 02.17.4. Dodavatel do své ceny zajistí dílenskou dokumentaci včetně statického návrhu a geodetického zaměření aktuálního tvaru podkladní stavební konstrukce.

#### D.4.7.6 Dveře a ostatní výplně na fasádě

Únikový východ na 2.NP bude uzavřen jednokřídlovými prosklenými otevíravými dveřmi s proskleným pevným bočním dílem, s rámy z Al profilů s přerušeným tepelným mostem systémové konstrukce, povrchová úprava – přírodní elox EV1,  $U_{w \min.} = 1,0 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ . Dveře budou vybaveny kováčím tuzemské výroby v provedení broušená nerez, klika/madlo na štítu dle ČSN EN179 a s bezpečnostním elektromotorickým zámkem v systému generálního klíče, s kontrolovaným vstupem.

Do technických a technologických místností v 1.NP budou osazena lamelová sekční vrata s integrovaným dveřním křídlem se sníženým prahem a kováčím pro řízený vstup EZS. Vratové křídlo bude ze sendvičového Al panelu, ve střední části s prosvětlovacími okny z čirého plastu. Ovládání vrat je motorické, kování standardní, zvýšené anebo vertikální v místnosti technologie zplyňování. Součástí dodávky vrat bude vlastní bateriový zdroj  $U_{w \min.} = 1,4 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ ,  $R_w = 23 \text{ dB}$ . Dveřní křídla budou do m.č.108,114,119,120,1x v m.č.121, 122,123,124 opatřena kováčím dle ČSN EN179.

Na běžných podlažích budou osazeny okenní výplně s okenními křídly otevíravými a sklopnými. Jsou navržena okna s AL rámy s přerušeným tepelným mostem a s výplní z čirého bezpečnostního trojskla -  $U_{w \min.} = 0,9 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ , světelná propustnost skla min. 60 %. Součástí dodávky bude okenní celoobvodové kování s možností mikroventilace, ovládací klika z ušlechtilého materiálu., a venkovní a vnitřní parapet. Členění a velikost oken je patrna z výkresové dokumentace.

### D.4.8 Zastřešení budovy

Zastřešení objektu je pomocí jednoplášťových zateplených střech s povlakovou hydroizolací s odolností proti šíření požáru a s klasickým pořadím vrstev. Pro provoz na střeše je počítáno

s užitným zatížením 1,5 kN/m<sup>2</sup>. Zařízení od technologie umístěná na střeše budou osazena na ocelové rámy přenášející zatížení do nosné konstrukce. Střešní pláště budou vypádovány s minimálním spádem 2% do vnitřních vtoků s napojením na dešťovou kanalizaci. Každá střecha bude mít alespoň 2 vpusti a současně bude opatřena systémem bezpečnostních přepadů.

Na střeše 3.NP a 4.NP jsou místně navrženy fotovoltaické panely. Na 4.NP se také uvažuje s umístěním větrných turbín v počtu cca 2 x 6 ks, umístěných po delších stranách střechy. Nad částí 3. NP je navržena zelená střecha s intenzivní zelení a s pochozí terasou s nášlapnou vrstvou z betonových dlaždic. Výstup na střechu 4.NP bude zajištěn žebříkem s ochranným košem osazeným na fasádě, přístupným ze 4.NP přes střechu 3.NP.

Část plochy na 3.NP – cca 128,25 m<sup>2</sup> je vymezena pro venkovní zahradu. Zde bude umístěn skleník (součástí dodávky PS 02.18) ploše cca 18,35 m<sup>2</sup>, a záhony určené pro biologický výzkum. Pro mobilní využití venkovní zahrady je v této části navržen pojížděný střešní plášť s vrchní betonovou monolitickou deskou a s tepelnou izolací tvořenou pěnosklem. Jednotlivé konstrukce pro záhony a vlastní kontejnerový modul skleníku bude osazen na volně postavených ocelových rámech, Rámy budou osazeny na stojkách s roznášecí plotnou tak, aby byl zajištěn volný odtok vody.

V místě únikového východu na 2.NP je provedeno zastřešení 1.NP v ploše této předsazené části. Je navržena jednoplášťová střecha s neveřejným pěším provozem (terasy), s povlakovou hydroizolací z fólie PVC-P přitížená betonovou vrstvou, nosná konstrukce ŽB, spádová vrstva z betonu. Nášlapná vrstva je tvořena stěrkovým systémem na bázi PUR s protiskluzovou úpravou vsypem křemičitého písku, s odol. proti UV záření. Konstrukce je vyhřívaná pomocí vloženého topného kabelu do betonové krycí vrstvy, tak aby nedocházelo k namrzání únikové cesty. Skladba střechy podrobně viz „S2“.

Střecha nad 2.NP (venkovní zahrada) je navržena jako jednoplášťová, pojížděná, s povlakovou hydroizolací, z SBS asfaltových pásů, přitížená pojížděnou betonovou deskou, nosná konstrukce ŽB. Nášlapná vrstva je tvořena stěrkovým systémem na bázi PUR s protiskluzovou úpravou vsypem křemičitého písku, s odol. proti UV záření.

Skladba střechy podrobně viz „S1“ - v.č.205.

Střecha nad částí 3.NP (zelená střecha) je navržena jako jednoplášťová, vegetační skladba ploché střechy s intenzivní zelení, s povlakovou hydroizolací, fólie PVC-P, nosná konstrukce ŽB, spádová vrstva z klínu z tepelné izolace

Skladba střechy podrobně viz „S3“ - v.č.205.

Střecha nad částí 3.NP (terasa) je navržena jako jednoplášťová, pochůzná, s povlakovou hydroizolací, fólie PVC-P, přitížená betonovými dlaždicemi na rektifikačních podložkách, nosná konstrukce ŽB

Skladba střechy podrobně viz „S3“ - v.č.205.

Ostatní střechy nad 3.NP a 4.NP jsou navrženy jako jednoplášťová skladba ploché střechy bez provozu s hlavní vodotěsnicí vrstvou z asfaltového SBS pásu, spádová vrstva vytvořena spádovými klíny. Pro přístup k chladírenským jednotkám umístěných na střeše bude proveden chodník z betonových dlaždic.

Skladba střechy podrobně viz „S4“ - v.č.205.

#### D.4.9 Svislé konstrukce

Vnitřní dělicí konstrukce jsou navrženy v technologických podlažích zděné, ve vyšších patrech jako lehké montované.

Vnitřní zděné nenosné konstrukce jsou navrženy pouze na 1NP a 2.NP. Budou realizovány z pohledových tvárnic z lehkého betonu v tl. 175, 120 a 70 mm mm s jemnou strukturou v šedé barvě, vyzděných na systémovou vápenocementovou maltu. Zdivo bude převážně neomítané s příznanými, plně promaltovanými spárami v obou směrech. Dle statického výpočtu bude

provedeno ztužení zdiva vložení žebříčkové výztuže do spáry.

Jako překlady nad dveřními otvory ve zděné konstrukci nebo nad velkými instalačními prostupy, nad nikami apod., budou použity systémové přímé překlady, které budou dodávány dle světlosti otvorů. V místě napojení překladu na ŽB stěnu bude překlad uložen na ocelový úhelník kotvený do ŽB k-ce. Uložení překladu bude dle technického listu, min 120 mm. Překlady budou provedeny na celou šířku cihly.

Všechny konstrukce jsou navrženy jako nenosné, s pružným uložením pod stropní konstrukcí, aby byly schopny přenést deformace a dilatační pohyby nosné konstrukce. Drážky pro instalace budou provedeny vyfrézováním, otvory vyvrtáním přičemž musí být dodrženy předpisy dodavatele zdícího systému tak, aby nedošlo k oslabení únosnosti zdiva. Velikosti stavebních otvorů je nutno přizpůsobit povaze výplně.

Sádkartonové příčky v objektu jsou navrženy na 3.NP – 4.NP. Konstrukce sádkartonových příček budou navrženy s ohledem na umístění v prostoru objektu a požadavku na technické vlastnosti příčky, které musí splňovat, jako je požární odolnost, hluková neprůzvučnost, odolnost proti vlhkosti a pod. Hlavní nosnou konstrukci tvoří UW a CW profily daných rozměrů. Stěny jsou pak z desek tl. 12,5mm, v prostoru sociálních zařízení budou použity desky do vlhkého prostředí a pro protipožární předěly pak protipožární desky v tl. 12,5mm. Dutina v SDK příčkách bude vyplněna minerální akustickou izolací o tloušťce stanovené výrobcem pro daný typ a útlum. Veškeré příčky budou provedeny na celou výšku stěn, založeny na nosné ŽB konstrukci s důsledným oddílováním od ostatních podlahových vrstev. Ke stropu budou ukotveny dle typových detailů výrobců s pružným kotvením umožňující průhyb ŽB konstrukce. V místech rozvodů TZB budou provedeny s dvojitou konstrukcí s instalační dutinou.

V SDK stěnách se dveřním otvorem budou jako podklad pro osazení zárubně použity typová systémová „ukončení SDK stěny pro dveřní otvory“. V sociálních zázemích bude součástí dodávky SDK příček systémové instalační prvky pro ukotvení jednotlivých zařízení (WC, umyvadlo, instalace apod.). Pro WC se skrytým splachovačem bude pro vytvoření předstěny použita systémová SDK konstrukce. Součástí dodávky SDK konstrukcí budou veškeré systémové přechodové lišty a negativní spáry.

Akustické provedení příček oddělující kancelářské prostory s běžnou administrativou budou provedeny s hodnotou min.  $R'w = 37$  dB, konstrukce vydělující prostory s vyššími nároky (zasedací místnost, školící a prezentační místnost, kancelář vedoucího) budou provedeny s hodnotou min.  $R'w = 45$  dB.

Doplňkově budou osazeny montované sanitární dělicí příčky na WC na 3.NP. Dělicí zástěny u pisoárů, sprchové zástěny s dveřmi jsou součástí dodávky ZTI .

#### D.4.10 Podlahy

Jednotlivé podlahové konstrukce a vlastní nášlapné vrstvy jsou navrženy s ohledem na využití dané místnosti. Předpokládá se použití materiálů a technologií, vhodných ve všech navrhovaných prostorách pro daný typ objektu - tedy objekt pro výzkum středního standardu.

V přízemí je navržena drátkobetonová deska dimenzována na užité zatížení podlah 50 kN/m<sup>2</sup>. Na druhém nadzemním podlaží a strojovny na 3.NP – m.č.324, 326a, 326b a 327- jsou navrženy jako těžké plovoucí podlahy dimenzované na užité zatížení podlah 10 kN/m<sup>2</sup>. Komunikační plochy-(chodby) na 3.NP a 4.NP jsou pak navrženy na normové zatížení - 5,0 kN/m<sup>2</sup>. Těžké plovoucí podlahy sestávající z kročejové izolace z desek z kamenné vlny, separační folie, cementového litého potěru popř. betonové mazaniny s armovací sítí. Před prováděním nášlapných vrstev bude potěr přebroušen a bude provedeno vyrovnaní podkladu nivelační stěrkou

Podlahy v kancelářských prostorách jsou navrženy jako těžké plovoucí, sestávající z kročejové izolace z desek z kamenné vlny, separační folie a cementového litého potěru dimenzované na užité zatížení podlah 2,5 – 3,0 kN/m<sup>2</sup>.

V prostorách technických místností – m.č.101a,109,110,112,113,114,115,116,124,204,204a,

209,210,211,221,222,223,224,327,326a,326b,324 - včetně komunikační ploch navazujících na technologický provoz – m.č.108,125,216,217 - jsou navrženy nášlapné vrstvy ze stěrkového systému na bázi epoxidu s protiskluzovým voděodolným povrchem, s mechanickou odolností vrstvou odolávající pojezdu vysokozdvížného vozíku. Ve vybraných místnostech - m.č.108,119,120,121,123 a 208 - budou použity polyuretanové stěrky s chemickou odolností. Ve vstupním vestibulu – m.č.101,201 - jsou navrženy polyuretanové estetická stěrky s matným probarveným nátěrem.

Ostatní komunikační plochy bez vyšší provozní zátěže - m.č.104,301,311,320,326,401,404 budou opatřeny keramickou dlažbou, stejně tak prostory sociálního zázemí doplněny o hydroizolační stěrku. Kanceláře budou opatřeny vinylovou nebo kaučukovou krytinou, vybrané kanceláře a zasedací nebo školící místnosti pak zátěžovým kobercem.

Podlaha energobloku bude doplněna o volně ložené dielektrické koberce s protiskluzovým povrchem.

#### **D.4.11 Vnitřní dveře a ostatní výplně**

Vnitřní dveře jsou navrženy převážně jako dřevěné (masiv) plné, hladké, bezfalcové osazeny do ocelových zárubní. Na chodbách budou osazeny dveře hliníkové rámové prosklené. Tloušťka zárubně bude respektovat tl. stěny včetně tloušťky požadovaných omítek nebo obkladů. Na rozhraní požárních úseků budou dveře splňovat požadavky na požární odolnost. Dveře s požární odolností budou primárně vybaveny ve funkční spáře požární zpěnitelnou páskou, v prahu zaklapávací lištou. Dveře do chráněných místností budou provedeny se zvýšenou odolností proti hluku.

Dveře budou vyrobeny komplexně se všemi kováními, se značkovými cylindrickými vložkami v systému generálního klíče a s odpovídajícím uzavíracím zařízením. Všechny povrchové úpravy budou ve vysoké kvalitě s vyšší trvanlivostí. Součástí dodávky vytypovaných dveří budou i samozavírače. Dveře, které mohou narazit klikou do stěny, budou vybaveny zarážkou do podlahy z ušlechtilé oceli. Dveře v umyvárnách a toaletách budou mít větrací otvor s mřížkou v křídle dveří a budou opatřeny okopovým plechem.

Kování bude rozděleno na dvě základní kategorie dle frekvencí používání na: standardní kování a objektové kování pro frekventované používání. V objektu bude z větší části osazen systém klika-klika. Pouze u dveří, kde je omezen vstup neoprávněných osob do jednotlivých částí objektu nebo místností, je z vnější strany osazovaná koule (technické zázemí objektu apod.) Všechny dveře, mimo dveří do sociálního zázemí, budou opatřeny elektromechanickými zámky s kontrolovaným přístupovým systémem pomocí karet. Čtečky karet budou součástí dodávky slaboproudu.

Dveře na únikových cestách budou opatřené klikou s panikovou funkcí nebo hrazdou. Na dveřích do WC kabin je osazeno WC uzavírání. Povrchová úprava kování je navržena z ušlechtilé oceli - broušený matný nerez.

V místnosti č. 209 a č. 211 budou osazeny kontrolní pevné prosklené okenní výplně v protipožárním provedení s rámy z Al profilů. Součástí bude parapetní deska.

#### **D.4.12 Vnitřní povrchy, obklady**

Svislé zděné konstrukce technických místností a vedlejších chodeb budou v provedení pohledového zdiva, opatřené pouze vrchním, sjednocujícím, tonovaným, protiprašným nátěrem. Stropní betonové konstrukce technických místností a sociálního zázemí bez podhledů budou opatřeny uzavíracími bezprašnými tonovanými nátěry.

Svislé zděné a betonové konstrukce a stropní betonové konstrukce vstupního vestibulu, schodišťového prostoru, kancelářských a denních místností a v technických místnostech určených pro obsluhu budou opatřeny omítkou s vrchním nátěrem ve složení - 2x základní nátěr + jednovrstvá lehčená omítková na vápenné a sádrové bázi určená do interiéru tl. 15 mm + difúzně otevřený jednosložkový silikátový nátěr s velmi dobrou kryvostí, odolnost proti oděru za mokra třídy 3 dle ČSN EN 13300.

Sádkartonové konstrukce budou opatřeny omyvatelným nátěrem disperzní barvou v kvalitě dtto jako u nátěru omítky, včetně přípravy podkladu - celoplošné přetmelení a přebroušení povrchu podkladu.

Stropy a stěny strojoven VZT a chlazení bude opatřen přímým obkladem tlumícími minerálními panely.

V prostorách sociálních zázemí budou provedeny keramické obklady stěn min. do výše zárubně. Rohy, kouty ukončující hrany budou řešeny pomocí typových nerezových lišt pod obklady. Vnitřní rohy a přechody obkladů na dlažbu budou vyplněny pružným provazcem a vodovzdorným protiplísňovým a antibakteriálním sanitárním tmelem. V místnostech s obkladem není sokl, ale obklad je dotažen k podlaze. Na zárubně dveří bude obklad napojen spárou vyplněnou silikonovým tmelem dle popisu výše. Spára musí být po celém obvodu zárubně stejné šířky. Všechny vnější rohové hrany obkladů budou opatřeny hranovými nerezovými lištami.

Keramické obklady na SDK deskách budou provedeny na desky s přetmelenými spárami přes síťovinu (dodávka části SDK kce). Povrch desek bude přebroušen a napenetrován. Lepení obkladů bude provedeno tenkovrstvým tmelem.

V technologických provozech budou kolem umyvadel provedeny keramické obklady, alternativně budou provedeny pouze otěruvzdorné omyvatelné nátěry třídy otěru I. (dle STN EN 13300).

Pokud v místnostech s obkladem je výskyt vody (WC, sprchy, úklidové komory), bude pod lepicí maltu aplikována hydroizolační stěrka. Tato hydroizolace bude provedena kolem zařizovacích předmětů, v místě zvýšeného ostříku vodou. Za sprchovými kouty bude hydroizolační stěrka v celé výšce obkladu a půdorysně bude sprchový kout přesahovat o cca 60cm na obě strany. Za výlevkami a pisoáry a umývadly bude hydroizolační stěrka půdorysně i výškově přetažena o cca 60cm. Hydroizolační stěrky budou provedeny dle předpisu výrobce, v kompletní skladbě včetně ztužujících pásku na přechodu obkladu, jež je výrobcem požadována a garantována. Dodavatel rovněž garantuje vzájemnou kompatibilitu použité hydroizolační stěrky s následně aplikovanými lepidly a tmely pro obklady.

#### **D.4.13 Podhledy**

V objektu nejsou navrženy podhledové systémy mimo chráněnou únikovou cestu, nebo tam kde to vyžaduje požárně bezpečnostní řešení. Na chodbách v chráněné únikové cestě budou provedeny závěsné podhledové systémy plné sádkartonové s oboustrannou požární odolností, chránící rozvody TZB.

##### D.4.12.1 Tepelné izolace:

Jedná se o zateplení obvodových nebo vnitřních stěn, které rozdělují prostory s rozdílnými teplotami. Tepelná izolace obvodových konstrukcí je součástí dodávky fasádního pláště a je popsána v bodě D.4.6. Tepelná izolace střešních konstrukcí je součástí dodávky střešního pláště a je popsána v bodě D.4.7. Zateplení zvýšené atiky z vnitřní strany střechy se provede z tuhých fasádních minerálních desek.

Dále bude provedeno zateplení stropů a vnitřních stěn v místech, kde se předpokládá teplotní rozdíl- tj, boční stěny hlavní vstup, a stropní konstrukce nad energoblokem – je uvažováno s použitím desek z kamenná vlna v tl. 80-100 mm.

Podlaha na terénu bude celoplošně zateplena deskami na bázi XPS v tl. 200 mm.

##### D.4.14.2 Akustické izolace:

Akustické izolace budou navrženy především v místech s rizikem přenosu vibrací a kročejového hluku, tedy ve skladbě podlah a pod základy vibrujících zařízení.

Bariéry proti vzduchové průzvučnosti jsou tvořeny stavebními konstrukcemi a výplněmi otvorů včetně dotěsnění ke stavební konstrukci.

U těžkých plovoucích podlah bude provedena izolace proti kročejové neprůzvučnosti z desek na bázi minerální vlny s důsledným oddělení podlahy od svislých stěn.

Pružná uložení zařízení (motorů, potrubí, jednotek), jsou součástí dodávek jednotlivých speciálních technologií a profesí a je povinností zhotovitele prokázání splnění parametrů požadovaných akustickou studií.

Pohltivost zvuku v prostoru školících místností a zasedačky bude zajištěna akustickými lokálními solo prvky - přímo lepenými na stropní konstrukce a případně doplňujícím obkladem stěn dle ČSN 743 0527. Akustické úpravy mají především snížit hladinu hluku a zajistit uspokojivou srozumitelnost mluveného slova. Toho bude dosaženo především snížením doby dozvuku a omezením vzniku nežádoucích odrazů zvuku a třepotavé ozvěny. Místnosti strojoven VZT, kogenerační jednotky a chlazení budou opatřeny podhledovým a stěnovým, protihlukovým akustickým absorpčním systémem - tlumící minerální desky s kaširovanou fólií pevně fixované do roštu.

Rozsah a provedení akustických úprav, výpočty doby dozvuku a specifikace akustických obkladů – budou řešeny v dalším stupni projektové dokumentace.

#### D.4.14.3 Požární izolace:

Rozsah a provedení požárních izolací stanovuje část projektu Požární ochrany.

Všechny požárně dělicí konstrukce (zděné příčky, požární stropy, aj.) budou dotaženy vždy až k úrovni požárního stropu či obvodového pláště, případné spáry mezi těmito požárně dělicími konstrukcemi je nutno dotěsnit typovými požárními ucpávkami atestovanými podle ČSN EN 13501-2 dle požadované požární odolnosti dělicí konstrukce.

Požární izolace technologických zařízení, požární utěsnění jejího prostupu jednotlivými požárními úseky, jsou výhradně dodávkou dotčených profesí. Izolace budou provedeny na instalacích, vedoucích chráněnou únikovou cestou, schodištěm, a prostory bez požárního rizika – řešeno v rámci jednotlivých profesních dodávek.

V celém objektu bude dodržen jednotný systém požárních ucpávek prostupů instalací a potrubí stavebními konstrukcemi, dodržení zadání jednotného systému je povinností GD stavby. Na veškeré požární izolace bude před zahájením předložen platný atest.

#### **D.4.14 Ocelové a zámečnické konstrukce**

V objektu budou provedeny doplňující nosné ocelové konstrukce, jedná se o:

- konstrukci pro nakotvení rastru sloupko-příčkové fasády pro fotovoltaiku v úrovni 3.NP – venkovní zahrady
- konstrukci pro na kotvení rastru zelené fasády v řadě 9 v úrovni 3.NP a 4.NP
- venkovní schodiště spojené s konstrukcí pro nakotvení rastru sloupko-příčkové fasády pro fotovoltaiku v úrovni 2.NP
- konstrukce fasády v místech předsazených konstrukcí na fasádě
- nosníky jeřábové dráhy
- vnitřní schody
- rám pod skleníkem – součástí dodávky PS 02.18.1
- rámy pod jednotkami chladu
- konstrukce pro fotovoltaické panely na střeše – součástí dodávky PS 02.17.1.1
- mezistřešní schody s plošinou
- žebřík
- konzoly pro větrné turbíny

Výše uvedené nosné ocelové konstrukce jsou podrobně řešeny v samostatné části SO 01.1.20.

Mimo výše uvedené konstrukce budou na schodištích osazena zábradlí a madla - viz bod d.4.6.1

Ochranné zábradlí bude osazeno také po obvodu atiky u provozní střechy na úrovni 3.NP, kolem venkovní zahrady a dále také po obvodu zelené střechy terasy. Je navrženo sloupkové zábradlí výše min. 900 mm s deskovou výplní (tahokov) v rámu a madlem.



U vstupu na venkovní terasu bude osazen terasový odvodňovací liniový žlab B125 s aretací, šíře 125 mm, hl. 70 mm v délce 2 m s krytem s protiskluzovou úpravou v provedení nerez, příčné štěrby šířky 9 mm.

Vyhlídkové plošiny na 2.NP budou opatřeny celoskleněným bezrámovým zábradlím do výše 1,00 m, z čirého bezpečnostního lepeného skla s leštěnými hranami, s horní hranou opatřenou zpevňujícím nerezovým madlem, včetně kotevního profilu s krytem z nerezové oceli ve spodní části. Shodné zábradlí bude osazeno také na ochozu vstupního vestibulu

Budou osazeny poklopy na podzemní revizní a kontrolní šachty včetně orámování. Prostupy střešním pláštěm budou opatřeny průchodkami. Dále budou zhotoveny kotevní prvky pro osazení, venkovní pergoly, nebo prvků osvětlení na venkovní terase.

Před vraty budou osazeny ochranné sloupky do výše cca 1,0 m.

Ocelové konstrukce ve vnějším prostředí budou povrchově upraveny žárovým zinkováním s vrchním nátěrem metalickou barvou. Před nátěrová úprava povrchu musí splňovat podmínky dle ISO EN 12944.

Vnitřní ocelové konstrukce, které budou provedeny jako skryté, budou opatřeny min. 1x základním impregnačním nátěrem, konstrukce viditelné budou navíc opatřeny 2x vrchním nátěrem.

#### **D.4.15 Klempířské konstrukce**

Bude provedeno oplechování parapetů, atik, budou osazeny lemovací plechy a další klempířské prvky na střeších a fasádě.

Klempířské konstrukce budou provedeny z lakovaného pozinkovaného plechu s vypalovanou PES barvou v barvě tmavě šedé.

Oplechování bude osazeno na podkladní desce (impregnované prkno, případně překližkové desky) odolné povětrnostním vlivům, v případě širších ploch bude mezi plech a desku vložena smyčková rohož, zabráňující degradaci plechu (atiky)

Odvodnění atik musí být provedeno tak, aby voda nestékala po fasádě a zároveň nedocházelo k jejímu zadržování na atice.

Při provádění klempířských prací je nutno dodržovat ČSN 73 3610. Zpracování bude provedeno dle předpisu výrobce pro práci s materiálem, s ohledem na detaily, specifikace a pokyny výrobce. Součástí klempířských prvků budou také podkladní desky v kvalitě odpovídající umístění do venkovního prostředí, kotevní a spojovací materiál s galvanickou povrchovou úpravou. Veškeré pomocné dřevěné prvky (špalíky, latě) budou opatřeny hloubkovou impregnací. Klempířské výrobky, navazující na systém hydroizolací, budou z materiálu, který tomuto systému odpovídá, případně budou provedena příslušná opatření. Tloušťky plechů a provedení detailů bude odpovídat ČSN a technologickému předpisu výrobce.

#### **D.4.16 Truhlářské konstrukce**

Budou osazeny parapetní desky se zaoblenou čelní lištou u oken s parapetem. V denních místnostech budou osazeny kuchyňské linky, 2x v délce cca 2,60m a 1x 1,80 m, včetně zařizovacích předmětů a vybavení spotřebiči. Ostatní interiérového vybavení není součástí dodávky tohoto stavebního objektu.

Obecná specifikace kuchyňské linky:

- sestava spodních (hl. 600 mm, v. 900 mm) a vrchních skříněk (hl. 300 mm, v. 500 mm) se zadní obkládovou deskou včetně polic a šuplíků, materiál LTD tl. 18 mm, ABS hrany, dekor v barvě dle výběru investora, sokl naklapávací nerez, posformingová prac. deska 38 mm - povrch nerez (ne leštěná), obklad zadní stěny LTD 18mm, včetně doplňkového vybavení a spotřebičů - nerezový dřez s odkapávačem, odpadem a kvalitní designovou baterií s keramickou kartuší, automaticky otevíravý koš pod dřezem, volně stojící nerezová monoklimatická chladnička (min. 300l, 600x600x1850-1950mm, energet.tř. A++), vestavěné osvětlení prac. plochy. Kování skřínky otevíravé, pro šuplíky-kovové bočnice, nosnost min. 30 kg, tlumiče dorazu s dotahem pro všechny dvířka a šuplíky, stavitelné nožky, nerezová madla přes celou šířku dvířek, šuplíků

#### **D.4.17 Ostatní konstrukce**

Mezi ostatní konstrukce řadíme:

Nápis na fasádě v délce cca 4,50 m, výška 1,25 m, označení objektu "CEETe", včetně světelného podsvícení. Jedná se o prostorové písmo z Al plechu krytého komaxitem; tl. písma cca 30 mm včetně bodového kotevní pomocí závitových tyčí do fasády.

Venkovní předokenní hliníkové naklápěcí žaluzie s vyšší odolností proti větru, včetně zapuštěných bočních vodičích lišt a přiznanou krycí schránkou v rovném provedení, s povrchovou ELOX v barvě tmavě šedé. Okenní žaluzie budou osazeny na všechna okna s montáží na rám okna, ovládání žaluzie bude motorické, sdružené s dálkovým přenosem a manuální tlačítkem součástí dodávky bude motorický pohon, větrné čidlo a kotevní prvky.

Interierové zatemňovací rolety (blackout) s montáží na stěnu s motorovým pohonem dálkově řízeným včetně příslušenství- navíjení látky do schránky, vodičí lišty, motorický pohon, ovládán pomocí přepínání fáze. Látka se 100% zatemňujícím účinkem, 100% PES. Rolety budou osazeny na vybraných oknech – ve školících místnostech a v zasedací místnosti.

V technologické místnosti s vodním hospodářstvím bude osazen podlahový liniový odvodňovací žlab z kompozitní směsi, tř. zátěže do E600 kN s vnitřní šířkou žlabu 200 mm celkové délky 6,60 m v barvě tmavě šedá (antracit). Součástí bude výtoková tvarovka přes dno žlabu DN 100 s napojením na kanalizaci a v litinové kryty pro třídu zátěže D 400 s aretací, příčné štěrby šířky 9 mm, barva tmavě šedá (antracit)

Záchytný systém na střeše 4.NP a části střechy nad.3.NP, sestávající z kotevních kovových bodů dle ČSN EN 795, včetně prohlášení o shodě dle zákona č. 102/2001 Sb a včetně zpracování projektové dokumentace.

Pro montáž technologie kogenerační jednotky budou na stropě připraveny montážní oka, osazeny při betonáži ŽB desky.

#### **D.4.18 Technologické vybavení**

V místnosti technologie zplyňování bude, pro montáž technologického vybavení, instalována jeřábová nosnost 4 t, pro rozpětí 8,05 m, s výškou zdvihu cca 5,70 – 6,00 m, s 1 ks kladkostroje a standartní kočkou s rychlostí pojezdu 30/3/m/min. Jeřábová dráha bude zajišťovat montáž nad celou půdorysnou plochou místnosti č. 121 mezi osou 8 -9, bude provedena v maximální užitné délce. Jeřáb bude dodán jako celek, včetně pohonné jednotky. Hlavního rozvaděče, servisní plošiny a povrchové úpravy nátěrovým systémem. – viz PS01.02.

Ve výtahové šachtě namontováno technologické zařízení výtahu – viz PS01.01.

Objekt bude vybaven přístupovým a informačním systémem.

Prostory umyváren budou vybaveny kromě sanitárních zařizovacích předmětů dalšími prvky. Jedná se o dávkovače mýdla, sušáky rukou, nosiče toaletního papíru, zrcadla, vybavení kabin pro tělesně postižené a další vybavení daného standardy. Zrcadla v prostorách toalet budou vsazena do spárořezu obkladu.

Specializované laboratoře budou vybaveny příslušnou technologií – viz jednotlivé provozní soubory

Budou provedeny rozvody ZTi, VZT, CHL, UT, SIL, SLA, MaR, ERO a EPS včetně koncových zařízení a distribučních prvků- dle samostatných projektu jednotlivých profesních částí.

### **D.5 TECHNICKÉ ÚDAJE**

#### **D.5.1 Tepelná technika**

Při návrhu stavebních konstrukcí byly zohledněny současně platné požadavky na tepelně-technické vlastnosti konstrukcí dle platných norem (zejména dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2 – Požadavky) a dalších platných předpisů. Tepelně-izolační konstrukce budou provedeny z tepelně izolačních materiálů nebo budou opatřeny tepelně izolační vrstvou. Veškeré konstrukce a zařízení byly navrženy s ohledem na minimalizaci energetické náročnosti stavby.

Pokud to stavebně technické řešení umožňuje, jsou hodnoty součinitelů prostupu tepla konstrukcí zlepšeny nad hodnoty doporučené. Během stavby bude nutné z tepelně-technického hlediska respektovat řešení detailů. Tam, kde je ve skladbách a detailech požadována parozábrana, je nutné její dokonalé provedení ve spojích a napojeních na přilehlé konstrukce a následné bezprostřední provedení navazujících konstrukcí, aby nedošlo k jejímu poškození. Zejména je nutné pečlivé utěsnění procházejících instalací, kabelů apod. systémovými lepicími páskami. Těsnění okenních výplní a konstrukce lehkého obvodového pláště bude řešeno EPDM pásky. Návaznosti výplní otvorů a stavebních konstrukcí, atik, detailů apod. budou systémově řešeny pomocí tepelně izolačních profilů na polyuretanové bázi z tvrdé pěny.

Všechny stavební konstrukce a prvky obálky budovy jsou navrženy tak, že splňují požadavky normy ČSN 730540-2 Požadavky. Pro objekt je podle zákona 406/2000Sb a dle aktualizované vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb. zpracován PENB. Dle této vyhlášky stavba musí splnit požadavky pro nové budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Všechny stavební konstrukce a prvky obálky budovy splňují dle této vyhlášky požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla.

Podrobně - viz průkaz energetické náročnosti budovy jenž je součástí Dokumentace ke stavebnímu povolení.

#### **D.5.3 Akustika/ hluk**

Dělicí stěny chráněných místností, vstupní dveře, okna budou splňovat akustické požadavky dané závaznými předpisy.

Dále pro snížení vlastní hlučnosti vzduchotechnických a technologických zařízení budou přijata následující opatření:

- do potrubních sítí budou umístěny tlumiče hluku, přičemž
  - hluk bude přednostně eliminován v místě jeho zdroje tzn., že tlumiče budou přednostně umísťovány v těsné blízkosti ventilátorů
  - zařízení budou dimenzovány ve středních partiích výkonových polí i pro maximální průtok
- Podrobné akustické posouzení je součástí přílohy tohoto projektu (hluková studie).

#### **D.5.4 Vibrace**

Z důvodu zabránění přenosu vibrací od technologických zařízení jsou předpokládána následující antivibrační opatření:

- zařízení, která jsou zdrojem nežádoucích vibrací a otřesů, budou uložena na kovových či pryžových izolátorech chvění
- potrubí na závěsech budou od stavební konstrukce pružně oddělena
- vzduchotechnické jednotky a ventilátory budou od potrubní sítě pružně odděleny dilatačními vložkami
- sokly pod jednotkami a ventilátory ve budou provedeny jako plovoucí
- v prostupech stavebními konstrukcemi bude vzduchotechnické potrubí i ostatní rozvody od této stavební konstrukce pružně odděleno (např. obalením pružným materiálem), nesmí být v prostupech zabetonováno.

#### **D.5.5 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

##### Poddolování

Dle informace mapového portálu České geologické služby zájmové území není poddolováno. Stavbu není nutno zajišťovat proti účinkům poddolování a výskytu metanu

##### Povodně

Stavba je situována mimo vyhlášené záplavové území. Protipovodňová opatření nejsou vyžadována

#### Sesuvy půdy

V zájmové lokalitě ani v přilehlém okolí se dle databáze České geologické služby-Geofundu registrovaná sesuvná území nevyskytují a zájmový prostor tak není ohrožen těmito vlivy. Z výše uvedeného proto není důvod přistupovat při výstavbě k ochranným opatřením vůči těmto vlivům.

#### Radon

V zájmové oblasti byl proveden průzkum radonového indexu pozemku. Výsledky měření jsou uvedeny v samostatné závěrečné zprávě, jež je součástí dokladové části této dokumentace. Hodnota 3. kvartilu statistického souboru hodnot objemové aktivity radonu činí 30,3 kBq.m-3. Radonový index pozemku je hodnocen jako nízký a není nutno provádět opatření.

#### Ochrana proti bludným proudům

Z jednotlivých korozních parametrů uvedených v ČSN 03 8375 a ČSN 03 8365 vyplývá, že celá posuzovaná oblast z hlediska úložných kovových zařízení se nachází v prostředí zvýšené korozní agresivity. Oblast se nachází v oblasti 4. stupně dle TP 124.

Bude provedena aktivní ochrana protikorozní ochrany. Ocelové armatury základových desek budou elektricky vodivě propojena provařením armovacích prutů tak, aby vznikla provařená mříž minimálně 4 x 4 m. Z takto provařené mříže bude vyveden na dobře přístupném místě měřící bod - pozinkovaná závitová tyč vyčnívající 5 cm z betonového základu.

Zemnicí pásek pro přizemnění bleskosvodů bude uložen po obvodu kolem budovy a bude propojen s měřícím bodem provařené mříže.

Před dokončením a předáním stavby budou provedena kontrolní měření korozních potenciálů na měřícím bodě a FeZn pásku, včetně vyhodnocení situace, v případě nutnosti bude nutno provést nápravná opatření.

#### Protikorozní opatření

Stupeň agresivního prostředí je navrženo C3 dle ISO EN 12 944. Ocelové konstrukce ve vnějším prostředí budou povrchově upraveny žárovým zinkováním s vrchním nátěrem metalickou barvou. Před nátěrová úprava povrchu musí splňovat podmínky dle ISO EN 12944. Uzavřené profily budou opatřeny otvory pro zinkování.

#### Geologické poměry

Geotechnické poměry podzákladí projektovaného objektu jsou podrobně řešeny v samostatné závěrečné zprávě Inženýrskogeologického průzkumu, jež je součástí dokladové části této dokumentace.

#### Hydrogeologické poměry

Hydrogeologické poměry podzákladí projektovaného objektu jsou podrobně řešeny v samostatné závěrečné zprávě, jež je součástí dokladové části této dokumentace.

Hladina podzemní vody byla naražena v hloubce 6,45- 6,35 m p.t (262,30 - 262,40 m n.m.) a ustálila se v hloubce 6,35 - 6,25 m p.t. (262,40 - 262,50m n.m.).

## **D.6 ZÁVĚR**

Tato projektová dokumentace byla zpracována pro dokumentaci ke stavebnímu povolení a má část textovou a grafickou (výkresová dokumentace). Technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace, dokumentaci je nutné brát jako celek a to i s přihlédnutím k ostatním profesím.

Dokumentace je zpracovaná v souladu s platnými právními předpisy, zvláště pak se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a dále se souvisejícími právními předpisy, jmenovitě vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Konkrétně jsou v dokumentaci zohledněny a plněny části z vyhlášky č. 268/2009

## POŽADAVKY NA STAVEBNÍ KONSTRUKCE STAVEB

### § 18

#### Zakládání staveb

(1) Stavby se musí zakládat způsobem odpovídajícím základovým poměrům zjištěným geologickým průzkumem a musí splňovat požadavky dané normovými hodnotami, nesmí být při tom ohrožena stabilita jiných staveb.

(2) Při zakládání staveb se musí zohlednit případné vyvolané změny základových podmínek na sousedních pozemcích určených k zastavění a případná změna režimu podzemních vod.

(3) Základy musí být navrženy a provedeny tak, aby byly podle potřeby chráněny před agresivními vodami a látkami, které je poškozují.

(6) Podzemní stavební konstrukce, oddělující vnitřní prostory od okolní zeminy nebo od základů, se musí izolovat proti zemní vlhkosti, popřípadě proti podzemní vodě.

### § 19

#### Stěny a příčky

(1) Vnější stěny a vnitřní stěny oddělující prostory s rozdílným režimem vytápění a stěnové konstrukce přilehlé k terénu musí spolu s jejich povrchy splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry a vzduchu konstrukcemi dané normovými hodnotami

a) nejnižších vnitřních povrchových teplot konstrukce, zejména v místech tepelných mostů v konstrukci a tepelných vazeb mezi konstrukcemi,

b) součinitele prostupu tepla, včetně tepelných mostů v konstrukci,

c) lineárních a bodových činitelů prostupu tepla pro tepelné vazby mezi konstrukcemi,

d) kondenzace vodních par a bilance vlhkosti v ročním průběhu,

e) průvzdušnosti konstrukce a spár mezi konstrukcemi,

f) tepelné stability konstrukce v zimním a letním období ve vazbě na místnost nebo budovu,

g) prostupu tepla obvodovým pláštěm budovy ve vazbě na další konstrukce budovy.

(2) Stěna nebo příčka je vyhovující z hlediska zvukové izolace, jestliže splňuje požadavky stavební akustiky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budovách danou normovými hodnotami dle charakteru užívaných místností nebo navrhovaného způsobu užívaných místností.

### § 20

#### Stropy

(1) Vnější i vnitřní stropní konstrukce musí spolu s podlahami a povrchy splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry a vzduchu konstrukcemi v ustáleném i neustáleném teplotním stavu, které vychází z normových hodnot.

(2) Stropy spolu s podlahami a povrchy jsou vyhovující z hlediska zvukové izolace, jestliže jejich vzduchová neprůzvučnost a kročejová neprůzvučnost splňují minimální požadavky dané normovými hodnotami.

## § 21

### Podlahy, povrchy stěn a stropů

(1) Podlahové konstrukce musí splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti v ustáleném a neustáleném teplotním stavu včetně poklesu dotykové teploty podlah, a dále požadavky stavební akustiky na kročejovou a vzduchovou neprůzvučnost dané normovými hodnotami. Souvrství celé stropní konstrukce se posuzuje komplexně.

(2) Podlahy všech bytových a pobytových místností musí mít protiskluzovou úpravu povrchu odpovídající normovým hodnotám.

(4) Návrh a provedení nášlapné vrstvy se posuzuje i z hlediska protiskluznosti z důvodu změn možných vlivem vlhkosti. Pro posouzení vhodnosti podlahoviny se použijí hodnoty deklarované výrobcem v souladu s příslušnou technickou specifikací výrobku.

(5) Instalace uložené v podlaze nesmí narušit vlastnosti podlahy požadované pro příslušný prostor.

(6) V místnostech, kde bude docházet k pravidelné manipulaci s látkami ohrožujícími jakost vod, musí být podlahy zajištěny proti průniku těchto látek.

### Schodiště a šikmé rampy

## § 22

(1) Každé podlaží, mimo vstupní přístupné přímo z upraveného terénu, a každý užitný půdní prostor budovy musí být přístupný alespoň jedním hlavním schodištěm. Další pomocná schodiště se navrhují především pro řešení únikových, popřípadě zásahových cest v souladu s normovými hodnotami. Místo schodišť lze navrhnout šikmé rampy, které na únikových cestách nesmí mít větší sklon než 1 : 8.

(2) Nejmenší podchodná a průchodná výška schodišť je dána normovými hodnotami.

(3) Všechny schodišťové stupně v jednom schodišťovém rameni musí mít stejnou výšku, v přímých ramenech i stejnou šířku.

(4) Nejmenší šířky schodišťového stupně a stupnice jsou dány normovými hodnotami.

(5) Vzájemný vztah mezi výškou a šířkou schodišťového stupně je dán normovými hodnotami.

(6) Nejvyšší počet výšek schodišťových stupňů v jednom schodišťovém rameni je dán normovými hodnotami. Stupnice schodišťového stupně musí být vodorovná, bez sklonu v příčném i podélném směru a její povrch musí být z materiálu odolného působení mechanického namáhání a vlivů daného prostředí.

(8) Nejmenší dovolená průchodná šířka schodišťových ramen, rozměry podest a mezipodest, umístění dveří v prostoru podest a další bezpečnostní požadavky jsou dány pro jednotlivé druhy staveb normovými hodnotami.

## § 23

(1) Povrch podest vnitřních schodišť musí být vodorovný beze sklonu v příčném i podélném směru. Povrch podest vnějších schodišť může mít podélný sklon ve směru sestupu nejvýše 7 %.

(3) Protiskluzová úprava povrchu okrajů schodišťových stupňů, podest vnitřních a vnějších schodišť, celých stupnic žebříkového schodiště a šikmých ramp musí splňovat normové hodnoty.

(4) Návrh a provedení náslapné vrstvy se posuzuje i z hlediska protiskluznosti z důvodu změn možných vlivem vlhkosti. Protiskluzové úpravy stupnic schodů nesmí vystupovat nad povrch stupnice více než 3 mm.

(5) Technické požadavky na šikmé rampy jsou dány normovými hodnotami.

(6) Hluk přenášený ze schodišť a podest do sousedních místností musí splňovat požadavky stavební akustiky dané normovými hodnotami.

(7) Prostor schodiště musí být osvětlen a větrán.

## § 24

### Komíny a kouřovody

(1) Komíny a kouřovody musí být navrženy a provedeny tak, aby za všech provozních podmínek připojených spotřebičů paliv byl zajištěn bezpečný odvod a rozptyl spalin do volného ovzduší, aby nenastalo jejich hromadění, nebyly překročeny emisní limity stanovené jiným právním předpisem<sup>18)</sup> vztahené k předmětnému zdroji znečištění i k okolní zástavbě a nedošlo k ohrožení bezpečnosti a zdraví osob nebo zvířat. Bezpečnost spalinové cesty instalovaného spotřebiče musí být potvrzena revizní zprávou obsahující údaje o výsledku její kontroly vymezené normovými hodnotami.

(2) Spaliny spotřebičů paliv se odvádí nad střechu budovy. Vyústění odvodu spalin venkovní stěnou do volného ovzduší lze použít jen v technicky odůvodněných případech při stavebních úpravách budov nebo u průmyslových staveb, při dodržení normových hodnot a emisních limitů podle odstavce 1.

(3) Materiály komínů, kouřovodů, komínových vložek a jejich izolací musí odpovídat normovým hodnotám. Komíny musí být opatřeny identifikačními štítky odpovídajícími normovým hodnotám.

(4) Výška komína nad střechou budovy i ve vztahu k nejbližšímu okolí je dána normovými hodnotami.

(5) Nejmenší dovolený rozměr světlého průřezu průduchu podtlakového a přetlakového komína je dán normovými hodnotami.

(8) Požadavky na volně stojící průmyslové komíny jsou stanoveny normovými hodnotami.

## § 25

### Střechy

(1) Střechy musí zachycovat a odvádět srážkové vody, sníh a led tak, aby neohrožovaly chodce a účastníky silničního provozu nebo zvířata v přilehlém prostoru, a zabráňovat vnikání vody do konstrukcí staveb. Střešní konstrukce musí být navržena na normové hodnoty zatížení.

(2) Pochůzná střechy a terasy musí mít zajištěn bezpečný přístup a musí být na nich provedena opatření zajišťující bezpečnost provozu. Odpadní vzduch ze vzduchotechnických a klimatizačních zařízení a odvětrání vnitřní kanalizace musí být vyústěn nad pochůzná střechy a terasy v souladu s normovými hodnotami tak, aby neobtěžoval a neohrožoval okolí.

(3) Střešní plášť provozních střech a teras musí splňovat požadavky stavební akustiky dané normovými hodnotami.

(4) Střešní konstrukce musí splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry a prostupu vzduchu konstrukcemi dané normovými hodnotami

a) nejnižších vnitřních povrchových teplot konstrukce, zejména v místech tepelných mostů v konstrukci a tepelných vazeb mezi konstrukcemi,

b) součinitele prostupu tepla, včetně tepelných mostů v konstrukci,

c) lineárních a bodových činitelů prostupu tepla pro tepelné vazby mezi konstrukcemi,

d) kondenzace vodních par a bilance vlhkosti v ročním průběhu,

e) průvzdušnosti konstrukce a spár mezi konstrukcemi,

f) tepelné stability konstrukce v zimním a letním období ve vazbě na místnost nebo budovu,

g) prostupu tepla obvodovým pláštěm budovy ve vazbě na další konstrukce budovy.

## § 26

### Výplně otvorů

(1) Výplně otvorů musí mít náležitou tuhost, při níž za běžného provozu nenastane zborcení, svěšení nebo jiná deformace a musí odolávat zatížení včetně vlastní hmotnosti a zatížení větrem i při otevřené poloze křídla, aniž by došlo k poškození, posunutí, deformaci nebo ke zhoršení funkce.

(2) Výplně otvorů musí splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti v ustáleném teplotním stavu v souladu s normovými hodnotami.

(3) Výplně otvorů musí splňovat požadavky na akustické vlastnosti v souladu s normovými hodnotami pro zajištění dostatečné ochrany před hlukem ve všech chráněných vnitřních prostorech stavby<sup>10</sup>).

(5) Okenní parapety v obytných a pobytových místnostech, pod nimiž je volný venkovní prostor hlubší než 0,5 m, musí být vysoké nejméně 850 mm od úrovně podlahy nebo musí být doplněny zábradlím nejméně do této výšky.

## § 27

### Zábradlí

(1) Všechny pochůzné plochy stavby, kde je nebezpečí pádu osob nebo zvířat a k nimž je možný přístup, se musí opatřit ochranným zábradlím, popřípadě jinou zábranou. Parametry zábradlí jsou dány normovými hodnotami.

(2) Zábradlí se musí zřídit na volném okraji pochůzné plochy, před níž je volný prostor hlubší a širší, než jsou normové hodnoty v závislosti na zatřídění pochůzné plochy.

(4) Nejmenší dovolená výška zábradlí včetně madla schodišť, šikmých ramp a vodorovných ploch je dána normovými hodnotami.

(5) Zábradlí a jeho zábradelní výplň musí v závislosti na zatřídění pochůzné plochy podle přístupu osob splňovat požadavky normových hodnot.

(6) Hrozí-li nebezpečí podklouznutí nebo propadnutí, musí být u podlahy zábradlí opatřeno zábradelní zárážkou stanovenou normovými hodnotami.



(7) Šikmé zábradlí schodišť a šikmých ramp musí být opatřeno zábradelními madly, jejichž umístění a provedení je dáno normovými hodnotami.

## § 28 Výtahy

(1) Stavby podle druhu a potřeby se vybavují výtahy<sup>19)</sup>

a) určenými pro dopravu osob nebo osob a nákladů,

(3) Potřebné rozměry pro zřizování výtahů a minimální pravidla pro instalaci výtahů v budovách nebo staveb jsou stanoveny normovými hodnotami.

## § 29 Výťahové a větrací šachty

(1) Ve výťahové šachtě nesmí být umístěna žádná vedení technického vybavení nebo jiná technická zařízení, která nejsou potřebná pro provoz a bezpečnost výtahu. Výťahová šachta musí být dostatečně větrána do prostoru mimo budovu a nesmí být využita pro větrání prostorů nesouvisejících s výťahem.

(2) Do větrací šachty nesmí být umístěno žádné vedení technického vybavení.

## § 31 Předsazené části stavby a lodžie

(1) Předsazené části stavby nesmí svým umístěním a provedením ohrožovat provoz na veřejném prostoru. Výška jejich umístění nad vozovkou a nad částí chodníku, s bezpečnostním odstupem dopravního prostoru v šíři 0,5 m, je nejméně 4,95 m.

Pro zajištění projektem navržených stavebních konstrukcí a pro zabezpečení prostorů dotčených stavbou musí být zhotovitelem či podřízenými zhotoviteli dodržovány níže uvedené základní předpisy:

- Nařízení vlády (NV) č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích ( nahrazuje zcela vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. )

- NV č. 591/2006 Sb., je předpis navazující na zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP, zejména pak na ustanovení § 3 (který řeší pracoviště a pracovní prostředí na staveništi, a to zásady přípravy a uspořádání staveniště aj.).

- NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, přičemž do těchto zásad byly zařazeny požadavky na montážní práce a činnosti prováděné ve výškách.

Všechny použité materiály a pracovní postupy musí odpovídat platným ČSN a bezpečnostním předpisům. Veškeré práce musí být prováděny a provedeny tak, aby nemohlo dojít k úrazům elektrickým proudem.

### *Použité normy:*

ČSN 73 0532 - Akustika, ochrana proti hluku v budovách, požadavky

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení, 01.11.2000,

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení, 01.11.2000,

ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení, 01.02.2011,

ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS), 01.04.2005,  
ČSN 73 3450 Obklady keramické a skleněné, 01.05.1979,  
ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí, 01.03.2008,  
Pravidla pro navrhování a provádění střech - Cech klempířů, pokrývačů a tesařů ČR  
ČSN 73 3714 Navrhování, příprava a provádění vnitřních sádrových omítkových systémů, 01.07.2006,  
ČSN 74 4505 Podlahy – Společné ustanovení, 01.05.2012,  
ČSN EN 13499 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) z pěnového polystyrenu - Specifikace, 01.07.2004,  
ČSN EN 13813 Potěrové materiály a podlahové potěry – Potěrové materiály – Vlastnosti a požadavky, 01.11.2003,  
ČSN EN 13914-1 Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek – Část 1: Vnější omítky, 01.01.2006,  
ČSN EN 13914-2 Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek – Část 2: Příprava návrhu a základní postupy pro vnitřní omítky, 01.01.2006.  
ČSN 73 41 30 Schodiště a šikmé rampy - Základní ustanovení  
ČSN 73 30 50, změna „a“, změna 2 - Zemní práce - Všeobecné ustanovení (změna 1a-3/6, 2-7/98)  
ČSN 73 40 55 - Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů  
ČSN 73 4108 - Hygienická zařízení a šatny  
ČSN 74 3282 - Pevné a kovové žebříky pro stavbu

*Použité podklady:*

- Údaje z katastru nemovitostí
- Mapa katastru
- Geodetické zaměření
- Existence inž. sítí z vyjádření správců inž sítí.
- Inženýrsko-geologický průzkum, hydrogeologický průzkum
- Korozní průzkum, zpracovatel SONNEK elektrokorozí, 06/2009
- Radonový průzkum, zpracovatel RADKONTROL, 06/2009
- Výkresová dokumentace sousedních stávajících objektů
- Požadavky investora
- Platná legislativa ČR
- Dokumentace pro územní rozhodnutí, zpracovatel CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o. 09/2020