


REVIZE				
Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis

Generální projektant:			Autorizační razítka:			
 <p>Arch.Design, s.r.o. Sochorova 23, 616 00 Brno tel.: 541 233 111 fax: 541 420 912 e-mail: archdesign@archdesign.cz</p>						
Hlavní architekt:	Ing.arch. Radoslav Novotný					
Hlavní inženýr:	Ing. Josef Pirochta					
Zodpovědný. projekt.:	Ing. Josef Pirochta					
Vypracoval:	Ing. Josef Pirochta					
Kontroloval:	Arch.Design					
Investor:	Česká zemědělská universita v Praze Kamýcká 129, 165 21 Praha-Suchdol		Číslo střediska:	A 1		
Místo stavby:	Praha - Suchdol	k.ú. Suchdol	Datum:	06/ 2013		
Název stavby:	Mezifakultní centrum environmentálních věd II		Číslo paré:			
Objekt:	SO 002 Objekt MCEVII					
Stupeň:	DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE					
Název dokumentu:	F.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA					
Kód dokumentu:	B-12-035-000 číslo zakázky	SO 101 objekt	DVZ stupeň	F.1.1.1 členění dokumentace	001 č. výkresu	00 rev.

Obsah:

1.	Předmět a účel dokumentace	3
1.1	Požadavky na zpracování a použití dokumentace pro výběr zhotovitele (DVZ)	3
2.	Účel objektu	5
3.	Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení	5
3.1.	Architektonické řešení	5
3.2.	Dispoziční řešení	6
3.3.	Zásady řešení sadových úprav	6
3.4.	Užívání objektu osobami OSSPO	6
4.	Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění	7
5.	Technické a konstrukční řešení objektu	8
5.1.	Geologické a hydrogeologické poměry	8
5.2.	Přípravné práce	8
5.3.	Výkopy, zemní práce	8
5.4.	Zásypy	9
5.5.	Konstrukční řešení	10
5.6.	Stavebně-technické řešení	11
5.6.1.	<i>Obecné požadavky na stavební konstrukce</i>	11
5.6.2.	<i>Základové konstrukce</i>	12
5.6.3.	<i>Svislé konstrukce</i>	13
5.6.4.	<i>Vodorovné konstrukce</i>	14
5.6.5.	<i>Výplně otvorů</i>	28
5.6.6.	<i>Výrobky PSV</i>	32
5.6.7.	<i>Izolace</i>	37
6.	Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	39
7.	Způsob založení objektu	39
8.	Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků	39
9.	Dopravní řešení	40
10.	Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření	41
10.1.	Ochrana proti radonu	41
11.	Dodržení obecných požadavků na výstavbu	41

1. Předmět a účel dokumentace

1.1 Požadavky na zpracování a použití dokumentace pro výběr zhotovitele (DVZ)

Veškerá navrhovaná řešení splňují platné normy. V případě jejich rozporu v hierarchii závaznosti – EN, ČSN EN, ČSN dále musí být dodrženy technologické předpisy a postupy dané jednotlivými výrobci/dodavateli.

Všechny citované normy v této DVZ jsou závaznými pro tuto stavbu.

Při zpracování byly použity zejména tyto předpisy a normy:

- zákon č. 183/2006Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ze dne 28.12. 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 88/2004 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- 268/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu
- 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- 137/2004 Sb. Hyg. požadavky na stravování
- 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady
- 185/2001 Sb. O odpadech

ČSN 73 4055	Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací
ČSN 73 6114	Vozovky místních komunikací
ČSN 74 3282	Ocelové žebříky. Základní ustanovení
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí. Základní ustanovení
ČSN 73 0532	Akustika - ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků - požadavky
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - výrobní objekty
ČSN 73 0831	Požární bezpečnost staveb - shromažďovací prostory
ČSN 73 0834	Změny staveb (pro rekonstrukce a úpravy)
ČSN 73 1901	Navrhování střech. Základní ustanovení
ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov. Základní požadavky
ČSN 73 0580-4	Denní osvětlení. Průmyslové budovy
ČSN 73 0601	Ochrana staveb proti radonu z podloží
ČSN 734108	Šatny, umývárny, záchody
ČSN 734201	Komíny a kouřovody
ČSN 730602	Ochrana staveb proti radonu z materiálů
ČSN 73 3450	Obklady keramické a skleněné

ČSN 74 4505	Podlahy. Společná ustanovení
ČSN 74 4507	Stanovení protikluzových vlastností povrchů podlah
ČSN 73 0540-2	Tepelná ochrana budov. Požadavky
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení
ČSN EN 1995	Navrhování dřevěných konstrukcí.
ČSN 73 2810	Dřevěné stavební konstrukce - provádění
ČSN P ENV 1996	Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN ISO 9431	Výkresy ve stavebnictví. Plochy pro kresbu, text a popisové pole na výkresovém listu
ČSN 73 0202	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN P 73 0600	Hydroizolace staveb. Základní ustanovení
ČSN 73 0602	Ochrana staveb proti radonu a záření gama ze stavebních materiálů
ČSN 49 6100	Požadavky bezpečnosti na konstrukci strojů a zařízení. Společná ustanovení
ČSN EN ISO 12944	Nátěry ocelových konstrukcí.
ČSN EN ISO 7519	Technické výkresy - výkresy pozemních staveb - základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části
ČSN EN ISO 11091	Výkresy pozemních staveb - kreslení zahradních úprav
ČSN EN ISO 6946	Stavební prvky a stavební konstrukce
ČSN 73 3050	Zemní práce

Textová, výkresová i tabulková část dokumentace pro výběr zhotovitele (dále „DVZ“ případně „TPD“) tvoří jeden vzájemně se doplňující a provázený celek. V případě rozporů nebo nejasností mezi jednotlivými částmi DVZ musí být bezodkladně kontaktován zpracovatel PD, který poskytne vysvětlení/technickou pomoc.

Neopomenutelnou součástí DVZ jsou **materiálové listy** (viz. F-1-1-1 002 Materiálové listy), které stanovují minimální standard materiálů a výrobků požadovaných touto PD a vykazovaných v rámci výkazu výměr/soupisu prací.

Jednotliví účastníci výběrového řízení na generálního dodavatele případně jiní potenciální dodavatelé musí seznámit s DVZ vč. materiálových listů v návaznosti na výkaz výměr/soupis prací a na základě těchto kompletních informací části díla ocenit. Dále je potřeba při stanovení ceny dle vykázané výměry započítat všechny předpokládané doplňkové prvky a činnosti s touto položkou související tak, aby cena byla kompletní a prvek funkční (příklad: podlaha – včetně dilatací, koutových dilatačních přechodových lišt atd.) Na případné rozpory bezodkladně upozornit zpracovatele DVZ, který poskytne vysvětlení.

Po vybrání konkrétních dodavatelů a prvků musí být zpracována podrobná koordinace veškerých rozvodů stavby.

Projektová dokumentace je vypracována v souladu s požadavky zákona č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách ve znění pozdějších předpisů zejména s ohledem na zákaz požadavků nebo odkazů na obchodní firmy, názvy, jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb apod. Jsou-li v přesto v projektu uvedeny obchodní názvy výrobků a materiálu, jedná se pouze o příklad určující technické parametry, minimální kvalitativní požadavky a vzhled u viditelných prvků. Je možné je nahradit výrobkem nebo materiálem stejné a vyšší kvalitativní úrovně.

Veškeré materiály ovlivňující estetické a užitné vlastnosti stavby podléhají odsouhlasení/vzorkování s architektem a investorem projektu.

2. Účel objektu

Prvořadým zájmem je v nové vysokoškolské budově vytvořit nové výukové, technické, a společné prostory a prostory zázemí kateder, zejména pro Katedru kvality zemědělských produktů z FAPPZ a Katedru zahradní a krajinné architektury a dále pro Katedru aplikované ekologie z FŽP.

Katedra kvality zemědělských produktů v současnosti sídlí v naprosto nevyhovujících prostorách mimo hlavní budovu FAPPZ. Katedra je garantem řady studijních programů, a to v bakalářském studiu Kvalita produkce, v magisterském studiu Kvalita a zpracování zemědělských produktů a Agriculture and Food, v doktorském studiu Zemědělská chemie.

Také Katedra zahradní a krajinné architektury má v současné době prostorově nevyhovující zázemí. Katedra garantuje v bakalářském studiu obor Zahradní a krajinná úpravy a v důsledku nevyhovujícího zázemí probíhá výuka ve 2. a 3. ročníku ve spolupráci s Vyšší odbornou školou zahradnickou v Mělníku. V magisterském studiu garantuje obor Zahradní tvorba. K akreditaci připravuje katedra obory Zahradní a krajinná architektura v obou úrovních studia.

Katedra aplikované ekologie z FŽP dnes sídlí v objektu ČZU v Kostelci nad Černými lesy, kde probíhá výuka z důvodu nedostatku výukových prostor v areálu ČZU v Praze – Suchdole. Získáním nových prostor pro tuto katedru bude zajištěn kvalitativně i kvantitativně vyšší kontakt se studenty fakulty a efektivnější využívání laboratorního zázemí. Nové prostory FŽP využije k zabezpečení výuky pro obory Územní plánování, Ochrana přírody a Environmentální modelování, včetně jejich anglicky vyučovaných variant.

Nové výukové a laboratorní prostory, včetně demonstračních zařízení pro výuku předmětů, zabývajících se výrobou živočišných produktů a jejich zpracováním, přispějí k propojení studovaných oborů, a k zajištění komplexního pohledu na problematiku týkající se potravinové bezpečnosti při výrobě potravin. Nové laboratoře pokryjí dosavadní deficit v oblasti výzkumných i výukových prostor se zaměřením na izotopovou geochemii, environmentální mineralogii, paleoekologii, analýzy vod a půdy. Propojení laboratoří a seminárních místností umožní zajistit požadovanou vyšší kvalitu výuky v rámci bakalářského a magisterského studia a umožní také rozsáhlejší zapojení doktorandů a diplomantů do laboratorního provozu.

Stavba bude navržena a využívána tak, aby byla co nejvíce provozně úsporná. V rámci projekční přípravy je uvažováno s technickými opatřeními, které zajistí, aby budova byla hodnocena jako „úsporná“ až „velmi úsporná“ (spotřeba energie cca 50 – 100 kWh/(m².rok).

3. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení

3.1. Architektonické řešení

Řešení vychází z řešení objektu MCEV I a respektuje stávající urbanistický a architektonický koncept areálu ČZU.

Modulový systém 7,2/7,2m je optimálním pro školské objekty, naopak pro garážová stání neposkytuje maximální „vytěžení“ prostoru. Modul chodby v 1.NP a 2.NP je 6m, zasunutí fasády od 3.NP výše o 5,6m mění skelet na dvoupolový rám s konzolou, chodba š. 2,7m je vložena mezi pole.

Konstrukční výška garáží je 3,2m, 1. a 2.NP 3,9m, 3. až 7.NP pak 3,6m.

Fasáda objektu je stěnová s kontaktním zateplením v kombinaci se zavěšenými prvky. První dvě výuková podlaží jsou hmotově i vizuálně odděleny od 3. až 7.NP širokou římsou přecházející v atiku střechy 3.NP. Tímto optickým portálem je ukončena výuková hmota objektu MCEVII. Obdobný prvek je použit na hlavní atice objektu v 7.NP. Na výukové střeše jsou rozptýleny hmoty strojoven výstupů a pergol umožňující pohodlný pobyt na této střeše. Jednotlivá podlaží jsou horizontálně členěna použitím říms což je spojující prvek s MCEVI. Vysazení těchto říms je odlišné 0,6m s výjimkou jižní fasády, kde je rozšířeno na 1m z důvodu maximálního využití k pasivnímu zastínění.

Hlavní komunikační prostory k MCEVI a k budoucímu parkovišti na jižní straně jsou do fasády prokresleny použitím transparentní prosklené sloupko-příčkové fasády.

Materiálově je použita rastrová omítka v kombinaci se skleněným zavěšeným obkladem doplněná o dřevěné vertikální prvky mezi římsami severní a jižní fasády. Na jižní fasádě jsou výrazným prvkem solární panely vsazené na vnější líc říms. Okenní otvory jsou tvořeny z dřevohliníkových rámců. Díky pozitivnímu efektu představení říms není potřeba používat venkovní žaluzie.

3.2. Dispoziční řešení

V 1.PP objektu jsou umístěny technické prostory, sklady, energocentrum a vnitřní parkovací stání. V 1. -2.NP dále zejména výukové prostory a laboratoře. Ve 3.-6.NP pracovny doplněné v menší míře o laboratoře, cvičebny případně ateliéry. Střecha (7.NP) je koncipována jako pochozí s přístupem studentů. Měla by sloužit k výuce. Dále jsou na střeše umístěny kryté strojovny (VZT a CHL). Zdroje chladu a topení jsou umístěny ve stávajícím objektu MCEVI.

Objekt je vybaven centrálním prostorem s hlavním schodištěm a trojicí výtahů. Dále je v objektu umístěno jedno vedlejší únikové schodiště. Pro bezbariérové spojení MCEVI a MCEVII je vložen mezi 1. 2. NP ve spojovacím krčku čtvrtý výtah.

3.3. Zásady řešení sadových úprav

Podrobný popis sadových úprav a specifikace výsadeb je řešena v části dokumentace F.2.15b *Vegetační úpravy*.

3.4. Užívání objektu osobami OSSPO

Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací, je uvedeno v souhrnné technické zprávě v kapitole č.1.7.

Stavba bude splňovat požadavky Vyhlášky 398/2009 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj., stanovující obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb a budou označeny Mezinárodním symbolem přístupnosti.

Budova má zajištěný bezbariérový přístup osob. Objekt je vybaven výtahy splňující požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. (v objektu nebude zřízen evakuační výtah). Všechny výtahy jsou navrženy s minimální velikostí kabiny 1400x1200 mm s průchozí šířkou výtahových dveří 900mm. Kabiny výtahu bude vybavena obousměrným dorozumívacím zařízením umístěným nejvýše 1000 mm nad podlahou a sklopným sedátkem ve výši 500 mm nad podlahou umístěným v dosahu ovládacích prvků. Ovládací prvky výtahu musí být umístěny ve výšce od 800 mm do 1200 mm a ve vzdálenosti nejméně 400 mm od čelní nebo zadní stěny kabiny. Ovladače pro volbu stanic v kabinách a ve stanicích, pro znovuvotevření dveří, obousměrnou komunikaci a případné další ovladače musí mít hmatné značení v souladu s jejich funkcí a musí vyčnívat nad povrch okolní plochy nejméně o 1 mm. Reliéfní značky nesmí být ryté a vpravo od ovladače musí být příslušný Braillov znak s parametry standardní sazby. Pouze na klávesnicové ovladačové kombinaci se Braillov znak nemusí provádět. Akusticky musí být ve stanici oznámen příjezd kabiny výtahu do stanice, ve které výtah zastavil. Tam, kde před vstupem do klece výtahu řídicí systém signalizuje směr budoucí jízdy výtahu, musí být zajištěna informace také pro osoby se zrakovým postižením, zejména využitím hlasové fráze. Nastavení akustických signálů musí být v rozmezí 35 až 55 dB. Obousměrné dorozumívací zařízení v kleci výtahu musí umožňovat indukční poslech pro nedoslýchavé osoby. Toto zařízení musí být označeno symbolem podle bodu 3. přílohy č. 4 vyhlášky. Šachetní a klecové dveře výtahu musí být provedeny jako samočinné vodorovně posuvné dveře.

Prosklené dveře, stěny a okna v komunikačních prostorech, které zasahují níže jak 800 mm nad podlahu budou opatřeny dvěma kontrastními pruhy šířky min 50 mm (alt. pruhem značek o průměru 50mm vzdálených max.150mm) ve výši / cca 800 – 1000mm a 1400-1600 mm /.

Prosklení zasahující níže jak 500 mm od podlahy musí mít spodní část do výšky 400 mm opatřenou proti mechanickému poškození. (Navržena bezpečnostní skla). Výškové rozdíly u vstupů nebudou vyšší než 20 mm. Vstupní dveře budou mít minimální světlost 1250 mm. Dveře na invalidní WC budou opatřeny madlem.

Protismyková úprava podlah bude splňovat požadavky přílohy č.1 odst. 1.1.2 vyhlášky 398/2009 Sb.

Hygienická zařízení pro imobilní, která budou vybavena v souladu s vyhláškou 398/2009, budou umístěna v každém podlaží budovy.

4. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Navržené kapacity:

MCEV II	1.PP	1.NP	2.NP	3.NP	4.NP	5.NP	6.NP	7.NP	CELKEM
Bilance ploch	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²
Učebny	-	190,7	559,8	-	-	-	220,7	-	971,2
Laboratoře	82,4	584,1	205,8	81,2	81,2	170,4	-	-	1205,1
Přípravný, sbírky	-	74,1	24,7	-	-	-	17,7	-	116,6
Pracovny	-	-	-	476,1	475,7	373,3	281,7	-	1606,8
Hygienické zázemí	-	81,7	105,0	66,8	66,8	65,2	66,8	-	452,3
Chodba, schod. výtah, inst. jádro	109,2	987,1	848,0	422,9	390,6	390,5	377,5	105,6	3631,5
Sklady, úklid	270,1	12,9	56,3	2,0	2,0	2,0	2,0	-	347,4
Doktorandi	-	-	-	-	-	-	44,1	-	44,1
Prezentační místnost									0,0
Počítače									0,0
Sekretariát	-	-	-	37,4	37,4	37,4	37,7	-	149,8
Studovny, knihovny	-	-	86,5	157,4	247,0	112,0	-	40,3	643,1
Zasedací místnost	-	-	-	51,9	-	156,2	36,9	-	244,9
Vedoucí kateder	-	-	-	71,6	71,6	71,6	70,9	-	285,6
Technické zázemí	79,0	43,7	6,6	7,0	7,0	7,0	7,0	224,9	382,2
Terasy	-	-	-	-	-	-	201,5	1013,5	1215,0
Podzemní garáže (36 stání)	1227,5	-	-	-	-	-	-	-	1227,5
Střecha	-	-	-	436,6	-	-	-	415,7	852,3
CELKEM	1768,2	1974,3	1892,8	1810,8	1379,3	1385,5	1364,4	1799,9	13375,4
MCEV II	Plocha	Obsazenost objektu osobami							CELKEM OSOB
Bilance osob	m²	Plocha m²/místo dle ukazatele MŠMT 1999							
		3	5	7,5	8	8	16	24	
		učebna	Lab.zákl.	Lab.spec.	pracovny	Doktor.	Sekret.	Ved.kat.	
Učebny	971,2	324							
Laboratoře základní	602,6		121						121
Laboratoře specializované	602,6			80					80
Pracovny	1606,8				201				201
Doktorandi	44,1					6			6
Sekretariát	149,8						9		9
Vedoucí kateder	285,6							12	12
Celkem		324	121	80	201	6	9	12	752

Pozn: Všechny uváděné údaje odpovídají zpracovanému stupni PD. Je možné, že v dalších stupních dojde k jejich úpravě.

Podle funkce lze celkový počet osob **752**.

Údaje o celkové počtu uživatelů vycházejí z ukazatelů MŠMT a v konkrétním případě ČZU se jedná o velmi nadsazené hodnoty. Celkový počet uživatelů objektů MCEV I a II nepřesáhne 440 (viz. dříve zpracovaná a projednaná PD na MCEV I a II). Pro objekt MCEVII tedy přináležejí cca 250 uživatelů. Tito uživatelé jsou z velké většiny již umístěni v nevyhovujících prostorech v rámci areálu ČZU. Faktický nárůst počtu studentů nebo zaměstnanců ČZU bude vybudováním objektu MCEVII téměř nulový. Z tohoto důvodu lze prohlásit, že základní kapacity kolejí, menz a další veřejné infrastruktury (např. MHD) nebudou výstavbou MCEVII negativně dotčeny.

Orientace stavby ke světovým stranám je následující:

Objekt MCEVII je delšími fasádami orientován na S a J. Stínění bude římsami a vnitřními dřevěnými žaluziemi.

Umělé osvětlení je řešené s ohledem na ČSN EN 12464-1, ČSN EN 12193 a ČSN EN 81-1 a ČSN EN 81-2. Budou použita převážně zářivková svítidla

5. Technické a konstrukční řešení objektu

5.1. Geologické a hydrogeologické poměry

V prostoru stavby byl proveden inženýrsko-geologický, hydrogeologický a radonový průzkum v listopadu 2012 – vypracoval ing. Milan Matoušek.

IGP je součástí části „D“ této PD.

Pro správné posouzení složitosti a finanční náročnosti zakládání, vyhodnocení navrženého pažení výkopové jámy a samotných výkopových prací je nutné, aby si dodavatel stavby řádně prostudoval provedený inženýrsko-geologický, hydrogeologický průzkum včetně jeho vyhodnocení.

5.2. Přípravné práce

Před zahájením prací (sejmutí ornice, HTÚ, pažení, výkopy,...) v prostoru stavební jámy je nutné provést veškeré přípravné práce.

Tyto přípravné práce nejsou předmětem této části projektové dokumentace. Přípravné práce jsou předmětem jednotlivých samostatných pozemních či inženýrských objektů.

Informativně se jedná především o tyto práce:

Asanace stávající konstrukcí kotců a souvisejícího oplocení

Zařízení staveniště.

Odstranění kořenového systému po vykácených stromech a keřích.

Skrývka ornice před zahájením výstavby v tl. cca 300mm

Ověření všech nadzemních a podzemních inž. sítí, objektů, nacházejících se v prostoru budoucí stavební jámy, jejich vytyčení a dále jejich odpojení a následné odstranění či přeložení.

Veškeré sítě či objekty, které budou muset být v prostoru staveniště zachovány, musí být řádně vytyčeny, označeny a zabezpečeny tak, aby nedošlo při provádění prací na stavební jámě či činnostech s těmito pracemi souvisejícími ke střetu s těmito objekty a zařízeními, jejich poškození či ohrožení pracovníků, kteří budou tyto práce provádět.

5.3. Výkopy, zemní práce

Stavební jáma bude v ploše uvažované stavby velmi rozsáhlá. Z tohoto důvodu je zahrnuta v F.2.15a Příprava území a HTÚ.

Pro objekt MCEVII jsou stanoveny dvě základní figury/úrovně HTÚ

+281,180m.n.m = -4,020

+284,380m.n.m = -0,820

Od těchto úrovní budou následně prováděny další již drobnější výkopy (rýhy základových pasů, základy pro výtahové šachty, výkop pro technologický kanál atp.).

V rámci objektu F.2.15a Příprava území a HTÚ. areál je počítáno se statickým zajištěním stavební jámy i odvodu povrchových vod (systém drenáže s odvodněním přes kalová čerpadla na volný terén).

Zásady kvality podloží a základové spáry

Dno stavební jámy musí splňovat požadavky dané v ČSN ČSN 736133 a ČSN EN 1610.

Základovou spáru musí vždy převzít zodpovědný stavební geolog, který dá souhlas k jejímu zakrytí dalšími konstrukcemi. O převzetí bude sepsán přebírací protokol.

Před provedením hutněných násypů a betonáží podkladních betonů budou provedeny pilotovací práce.

Základová spára musí vykazovat předpokládanou únosnost uvažovanou v části HTÚ a ve statickém výpočtu, spára nesmí být narušena výkopovými pracemi, nesmí být poškozena vodou, mrazem či jiným způsobem znehodnocena - toto zhodnotí stavební geolog.

U tvrdého podloží budou z prohlubní odstraněny měkké části výkopku, tak aby podkladní beton byl v přímém kontaktu s únosnou kvalitní zeminou

Při výkopech je nutné počítat z odvozem zeminy na patřičnou skládku. Mezideponie lze používat pouze v prostoru hlavního staveniště.

Při výkopech je nutné chránit základovou spáru proti promrznání a rozmáčení, začištění dna s odstraněním posledních 10cm je nutné provést těsně před prováděním podkladních konstrukcí. Při provádění železobetonových konstrukcí je nutné dbát na ochranu a čistotu pracovních spár.

S ohledem na nařízení vlády č.591/2006Sb.(příloha č. 3 musí být výkopy hlubší jak 1300mm paženy nebo svahovány v předepsaném sklonu pro danou zeminu v místě výkopu. Šířka výkopové rýhy pro vstup pracovníků pro ruční výkop musí být min. šíře 0,8m nestanovují-li zvláštní předpisy jinak. (např. ČSN ČSN 736133 a ČSN EN 1610). Sklon svahů výkopů určí stavební geolog na stavbě dle skutečné zjištěné zeminy. Projekt předběžně uvažuje se sklonem 1:0,5 - do 3 m hloubky a 1:0,75 - nad 3 m hloubky.

Veškeré zemní práce je nutné provádět dle s ČSN 736133 a ČSN EN 1610 a v souladu s platnými bezpečnostními předpisy, normami a vyhláškami souvisejícími s těmito pracemi (zejména nařízení vlády č.591/2006Sb).

Před zahájením zemních prací mimo objekt je nutno vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě u jejich správců a při zemních pracích v blízkosti těchto sítí postupovat dle požadavků jejich správců tj. např. výkopy provádět ručně. Veškeré násypy a zásypy je nutné hutnit po vrstvách na požadovanou únosnost.

Výkopové práce budou prováděny od úrovně HTÚ. Výkopy budou provedeny pro veškeré základové konstrukce (mimo piloty).

5.4. Zásypy

Veškeré zásypy budou provedeny z hutnitelných nenamrzavých materiálů. Pro zatížené plochy (např. násypy pod podkladní betony, zásyp výkopů v prostoru výtahové šachty a jímek, pokud se nad nimi nacházejí nosné kce,...) bude nutné použít štěrkopisky, betonový hutnitelný recyklát,... Pro zásypy je nutné volit takové materiály, aby nedocházelo k jejich degradaci vlivem spodní/dešťové vody.

Na zásyp bočních, méně zatížených výkopů se předpokládá využití vykopané zeminy. O jejím možném použití rozhodne geolog na základě IG průzkumu.

Před zahájením zásypů je nutné provést úpravu podloží (odstranit led, sníh, porost, porušené či rozbředlé vrstvy,...). Ukládání a hutnění násypů/zásypů bude prováděno po vrstvách pokud možno na celou šířku výkopu. Pro nesoudržné zeminy se míra zhutnění zpravidla udává a kontroluje hodnotou relativní ulehlosti I D (ČSN 721018). Pro soudržné zeminy (suché písky I D >0,7). Pro soudržné zeminy se míra a kvalita zhutnění kontroluje podle Proctor- standard (ČSN 721015).

Zásypy je nutno hutnit dle ON 721005 nebo 730025.

5.5. Konstrukční řešení

Stručný popis

Objekt má obdélníkový půdorys o rozměrech cca 86,7 x 21,7 m s výběžkem na jedné straně tvořícím spojovací krček rozměru cca 16,5 x 16,5 m k sousednímu stávajícímu objektu. Objekt má jedno podzemní podlaží a sedm podlaží nadzemních. Podzemní podlaží a první dvě nadzemní podlaží jsou půdorysně přibližně stejné, 3. – 6. nadzemní podlaží jsou oproti nižším podlažím půdorysně odskočené v delším směru o cca jeden modul. Půdorysně mají podlaží rozměr cca 86,7 x 15,0 m. Nad 6. podlažím se ještě nacházejí střešní nástavby – 7.NP vč. konstrukcí pro stínění.

Stropní konstrukce jsou navrženy jako deskové železobetonové monolitické lokálně podepřené, místy zesílené stěnovými nosníky či trámy. Svislé konstrukce jsou tvořeny železobetonovými monolitickými stěnami a sloupy.

Zatížení

Zatížení stálá byla vyčíslena dle ČSN EN 1991-1, zatížení nahodilá byla rovněž převzata z této normy. Hodnoty charakteristického a návrhového zatížení jednotlivých konstrukcí jsou uvedeny ve výpočtových modelech, které jsou součástí statického výpočtu.

Pro přehled jsou uvedeny základní hodnoty charakteristického zatížení.

Zatížení nahodilá

Chodby	5,0 kN/m ²
Římsy a převisy	1,0 kN/m ²
Místnosti v 1. - 2. NP	5,0 kN/m ²
Místnosti v 3. - 7. NP	3,0 kN/m ²
Schodiště	3,0 kN/m ²
Lokálně v užitkových prostorech	10,0 kN/m ²
Střechy	3,0 kN/m ²
Garáže	2,5 kN/m ²

Ostatní stálá zatížení

Zatížení od podlah byla vyčíslena dle stavebních výkresů, případně dle údajů projektantů. Do ostatního stálého zatížení stropu byla zahrnuta hmotnost podhledů a instalací, popř. omítek, a to 0,5 kN/m².

Zatížení od příček bylo uvažováno hodnotou náhradního plošného zatížení.

Použité konstrukční materiály

Základové desky, obvodové stěny v 1.PP	C 30/37 XC4 XF3, max. hloubka průsaku vody 35 mm
Železobetonové stěny 1.NP – 7.NP	C 30/37 XC1
Sloupy 1.PP – 1.NP	C 45/55 XC1
Sloupy 2.NP – 3.NP	C 40/50 XC1
Sloupy 4.NP – 5.NP	C 30/37 XC1
Stropní konstrukce	C 30/37 XC1
Římsy	C 30/37 XC1

Schodiště	C 30/37 XC1
Prostý beton	C 12/15 X0
Podkladní beton	C 8/10 X0
Železobetonové pasy	C 25/30 XC2
Pasy z prostého betonu	C 20/25 X0
Výztuž	B 500B, KARI síť
Ocel	S235
Dřevo	C24

Betonové konstrukce jsou navrženy a musí být kontrolovány dle kontrolní třídy 2 dle ČSN EN 13670.

Trubkování pro rozvody

V určitých prostorech (např. CHÚC) nejsou ŽB konstrukce oplášťeny SDK příčkami. V takových případech musí být veškeré rozvody kryté a ovladače (vypínače atp.) zapuštěné. Veškeré rozvody silnoproudu, slaboproudu a měření a regulace musí být zatrubkovány pomocí ohebných elektroinstalačních trubek. Pozice a rozměry trubkování musí být odsouhlaseny statikem. Umístění trubkování musí umožňovat dodržení předepsaného krytí výztuže. Musí být použity bezhalogenové rozvody. Materiálové a konstrukční řešení musí být odsouhlasené projektantem požární ochrany. Trubkování nesmí být upevňováno k nosné výztuži. Na kotvení trubkování musí být dodán dodatečný profil (např. R12). Trasa trubkování od rozvodů ke koncovým prvkům musí být co nejkratší. Druh, množství, trasy a dimenze musí být specifikováno v rámci výrobní dokumentace (podrobné výkresy vyztužení ŽB konstrukcí) a předloženo generálnímu projektantovi k odsouhlasení.

Podrobný popis viz. F.1.1.2 Stavebně konstrukční část.

5.6. Stavebně-technické řešení

Na stavebních výkresech (půdorysy, řezy, pohledy, detaily, ...) jsou zobrazeny níže detailně popsané stavební konstrukce. Zde neuváděné parametry požární odolnosti konstrukcí, jsou uvedeny v části F.1.1.3 Požárně-bezpečnostní řešení.

5.6.1. Obecné požadavky na stavební konstrukce

Požárně bezpečnostní požadavky

Parametry požární odolnosti konstrukcí, jsou uvedeny v části F.1.1.3 Požárně-bezpečnostní řešení.

Akustické požadavky

Pro stavbu MCEVII byla vypracována hluková studie (ing. Kramoliš, leden 2013). Posudek je součástí „D – Dokladová část“ této PD. Doporučení z tohoto posudku byly při navrhování jednotlivých konstrukcí respektovány jako minimální hodnoty, kterých je potřeba dosáhnout.

Pro uvažovanou úroveň venkovního hluku podle orientačního posouzení hlukové situace na ploše výstavby MCEVII v rozsahu $L_{Aeq, 2m} = 50$ až 55 dB, stanovuje norma ČSN 73 0532/2010 pro místnosti kanceláří a pracoven (zvýšené nároky, pracovní vedoucích pracovníků) po dobu užívání, požadavek na zvukovou izolaci jejich obvodového pláště na $R'w = 30$ dB.

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

Vzhledem k druhu stavby a účelu vnitřních prostorů objektů, které budou využívány jako pracoviště (pracovny a laboratoře) pro vědecko-výzkumné pracovníky a učebny, jsou pro tyto vnitřní prostory stanoveny požadavky na zvukovou izolaci mezi místnostmi podle řádky 20 normy ČSN 73 0532/2010

Učebny, kanceláře a pracovny se zvýšenými nároky, pracovny vedoucích pracovníků.

Stropy - $R'w = 52 \text{ dB}$, $L'n,w = 58 \text{ dB}$

Stěny - $R'w = 47 \text{ dB}$

Dveře - $R'w = 32 \text{ dB}$

Zvláštní akustické požadavky jsou kladeny na učebny a prezentační místnosti, kde jsou po dohodě s akustikem použity tyto materiály

Podlaha – PVC příp. kobercové čtverce – viz. PD

Strop – zavěšený akustický podhled v rastru 600x600 – pohltivý materiál

Stěny – SDK stěny s lokálním obložením pohltivým obkladem

VZT a chladicí zařízení umístěná v posledním podlaží (MCEVI i MCEVII) případně na střeše objektu musí být vždy pružně uložena tak, aby byl minimalizován přenos vibrací do nosné konstrukce.

Energetické požadavky

Pro stavbu MCEVII byl vypracován průkaz energetické náročnosti budov „PENB“ (ing. Kramoliš; leden 2012). Průkaz je součástí „D – Dokladová část“ této PD.

Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu je $84,2 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$. Tedy třída energetické náročnosti je „B – úsporná“.

Pro dosažení těchto energetických požadavků musí součinitele prostupu tepla nových konstrukcí splňovat tyto hodnoty z ČSN 73 05 40-2, tabulka 3.:

Obvodová stěna	$U_{\text{pas}20}=0,18 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
Střecha	$U_{\text{pas}20}=0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
Podlaha na terénu	$U_{\text{pas}20}=0,22 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
Stěna přilehlé k zemině	$U_{\text{pas}20}=0,22 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
Výplně otvorů ve stěnách	$U_{\text{pas}20}=0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

5.6.2. Základové konstrukce

Založení objektu je podrobně řešeno ve statické části PD – viz. F.1.1.2.

Založení objektu je navrženo na velkopřůměrových vrtaných pilotách spolupůsobících v podsklepených částech se základovou deskou tl. 300 mm, v nepodsklepených částech je základová deska navržena tl. 150 mm se základovými pasy po obvodu objektu.

Základová deska podsklepené části je navržena jako bílá vana s horním lícem hlazeným. Všechny pracovní spáry budou opatřeny těsnícími profily zajišťujícími vodonepropustnost konstrukce. Distančníky budou použity z vláknobetonu. Pod základovou deskou bude proveden podkladní beton. Pod podkladním betonem bude provedena šterkopísková vrstva tl. 300 mm o zhutnění $E_{\text{def},2}=20 \text{ MPa}$. Pod základovými deskami nepodsklepené části budou provedeny hutněné zásypy s konečným zhutněním min. $E_{\text{def},2}=50 \text{ MPa}$ při poměru $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1}=2,5$.

Výztuž pilot bude propojena se základovými konstrukcemi. Piloty jsou navrženy jako velkopřůměrové vrtané, železobetonové. Piloty budou vrtány s výpažnicí. Při vrtání bude prováděn geologický sled, který ověří délku zavrtání piloty do šterkových teras a poloskalního podloží.

Vrtání předpokládáme s pažením, beton pilot je navržen jako C25/30 XC2, výztuž pilot je R (10505).

Provádění, kontrola a přesnost vrtaných pilot se bude řídit dle ustanovení ČSN EN 1536 - Speciální geotechnické konstrukce - Vrtané piloty. Dle této normy budou provedeny i zkoušky pevnosti betonu.

5.6.3. Svislé konstrukce

5.6.3.1. Svislé nosné konstrukce

Nosné konstrukce jsou podrobně řešeny ve statické části PD – viz. F.1.1.2.

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické sloupy ve čtvercovém profilu 450x450mm a kruhovém profilu Ø500 mm v kombinaci se ŽB nosnými stěnami proměnlivé tloušťky. V 1. PP plní nosné ŽB stěny i hydroizolační bariéru („bílá vana“) ŽB stěny tl. 200mm také kolem komunikačních schodišťových a výtahových prostor a tvoří ztužující jádro objektu.

5.6.3.2. Zděné příčky

Zděné příčky jsou uvažovány v technických prostorách 1.PP a částečně strojovny VZT v 7.NP kde je uvažováno s větším mechanickým namáháním.

Zděné příčky jsou navrženy z keramických příčkových. Volné okraje příček budou ztuženy ocelovým profilem, v případě, že překročí výrobcem povolené rozměry volné délky a výšky.

Zdění, kotvení, dilatace příček, kluzná napojení provádět v souladu s technickými podmínkami výrobce.

ČSN 731101 Navrhování zděných konstrukcí

ČSN 732310 Provádění zděných konstrukcí

Spáry na styku stěn s ostatními konstrukcemi je nutné vyplnit minerální vlnou, maltou a pod., aby byly splněny požadavky na protihlukovou a protipožární ochranu.

5.6.3.3. Sádrokartonové příčky

Sádrokartonové příčky musí splňovat požadavky stavební akustiky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi danou normovými hodnotami a požadavky PBŘ na dělicí stěny mezi požárními úseky. V případě stěny oddělující prostory s jiným režimem vytápění musí splňovat tepelné požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla dle ČSN 73 05 04 -2. V prostorách s vyskytující se zvýšenou vlhkostí se použije vodovzdorný sádrokarton. Tam, kde budou kotveny radiátory příp. jiné konstrukce je třeba předem do příčky vložit prvky pro kotvení otopných těles.

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

Povrch bandážován SK, zatmelen a po přebroušení opatřen nátěrem na sádrokarton : 1x základní nátěr (ředěný), 2x vrchní nátěr (emulze).

Desky upevněny tak, aby povrch byl rovný bez prohnutí a změny roviny. Spáry ve dvouvrstvém obložení prostřídány. Upevnění šrouby min 10 mm od okraje SDK desky v rozestupech 300 mm (200 u vnějších rohů) u stěn, 230 (150 po obvodu) u stropů. Hlavy šroubů zapuštěny.

Na odkryté uříznuté okraje desek a na všechny povrchy, kde musí být aplikována páska, použít těsnící hmotu PVAC. Po vyplnění a zakrytí všech spár a otvorů (prohlubně po šroubech) budou překryty páskou a zatmeleny do ztracena, aby vznikl zarovnaný hladký bezešvý povrch. Spárovací tmel systémový.

Tenkostěnné ocelové pozinkované profily tl.0,6 mm – typ UW, CW, UD, CD

UW – pro příčky k podlaze a stropu pomocí univerzálních zatlukacích hmoždinek K6/35, na spodní hranu profilu těsnící skelnou nebo papírovou páskou se spárovací hmotou.

Požární odolnost dle zprávy. Požární prostupy. Izolační podložky pro zapuštěné zásuvky a vypínače – dle pokynů výrobců SDK. Prvky pro montáž zařizovacích předmětů

SDK příčky až ke stropu, v místě prostupů dodělat až po montáži potrubí a rozvodů.

Zvukové izolace příček provést v souladu s ČSN 730532 s ohledem na zařazení prostor dle této TZ – viz. výše.

5.6.3.4. Prosklené interiérové stěny

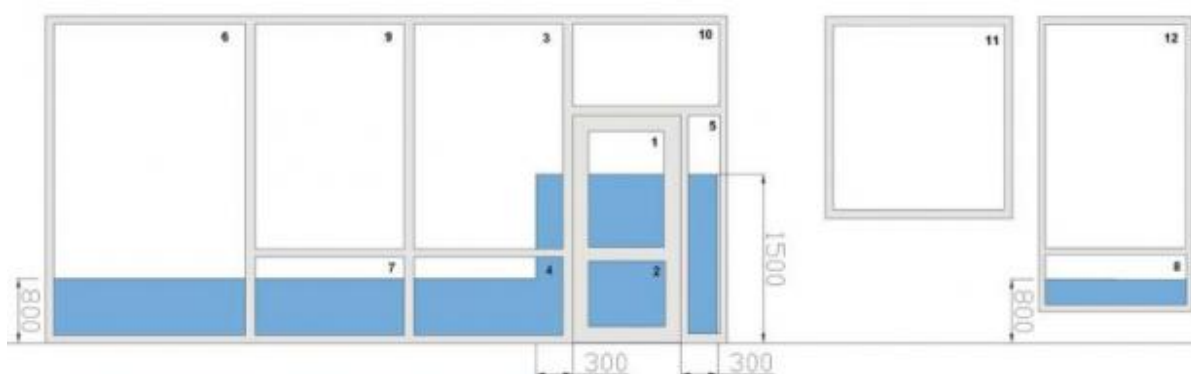
Vnitřní prosklené stěny budou z hliníkových profilů. RAL dle výběru architekta, kování broušená nerez.

Prosklené stěny a okna v komunikačních prostorech, které zasahují níže jak 800 mm nad podlahu budou opatřeny dvěma kontrastními pruhy šířky min 50 mm (alt. pruhem značek o průměru 50mm vzdálených max.150mm) ve výši / cca 800 – 1000mm a 1400-1600 mm /.

Prosklení musí do předepsaných výšek splňovat požadavky na bezpečnostní sklo zabraňujícímu pádu osob a jejich poranění.

Bezpečnostní zasklení

Veškeré zasklení dveří a dále zasklení v blízkosti dveří a v blízkosti úrovně podlahy bude zaskleno bezpečnostním sklem. Rizikové plochy budou určeny dle British Standard BS-6262 – viz označené plochy na následujícím obrázku:



Rizikové plochy budou zaskleny vrstveným bezpečnostním zasklením třídy B dle ČSN EN 12 600; pro výplně s menším rozměrem tabule menším než 900 mm je možné alternativně použít i tepelně tvrzené bezpečnostní zasklení třídy C. U dvojskel fasádního zasklení lze s výjimkou vstupních dveří použít bezpečnostní sklo pouze z vnitřní strany.

Podrobně jsou tyto prvky vyspecifikovány v přílohách :

403 – Výpis prosklených stěn

5.6.3.5. Mobilní interiérové příčky

Pro předěl některých zasedacích místností a vybraných ateliérů v 6.NP budou použity mobilní interiérové příčky tl. 100mm. Tyto příčky umožní mechanické složení. Povrch těchto příček bude opatřen materiálem umožňující využití jako nástěnky – tedy upevnění papíru pomocí rýsovačku, špendlíků apod. $R'_{wmin} = 52dB$.

5.6.3.6. Vnitřní dělicí stěny soc. zařízení s dveřmi

Budou provedeny z MDF foliovaných desek na nožkách z broušené nerezové oceli, barva fólie určena v souladu s projektem interiéru, hrany v provedení ABS, kování a lišty nerez broušená, provedení rozeta zjistitelné WC kličky.

5.6.4. Vodorovné konstrukce

5.6.4.1. Stropní konstrukce

Nosné stropní konstrukce jsou navrženy z monolitického železobetonu o tloušťce 250-280mm. Lokálně může být stropní konstrukce vyztužena trámy.

Tvarové řešení viz. stavebně konstrukční část.

Viditelné železobetonové prvky budou opatřeny pružnou vyrovnávací maltou, tmelící póry

5.6.4.2. Schodiště a šikmé rampy

V objektu MCEVII jsou umístěny dvě hlavní schodišťová jádra od 1.PP do 6.NP. Výstup na střechu objektu je zajištěn z hlavního schodišťového jádra a dále pomocným schodištěm z jednoho z ateliérů. V krčku k objektu MCEVI je umístěno vyrovnávací schodiště mezi 1. A 2. NP obou objektů. Dále je mezi 1.NP a 2.NP v místě největšího pohybu studentů umístěno jedno schodiště na jižní straně objektu.

Hlavní schodiště je doplněno trojicí výtahů (V01 – V03), Dále je při vyrovnání úrovní MCEVI a MCEVII mezi 1.NP a 2.NP doplněn výtah V04.

Schodiště i výtahové šachty jsou tvořeny monolitickou ŽB deskou resp. stěnami s výjimkou pomocného schodiště z ateliéru v 6.NP, které je ocelové – podrobně viz. F1.1.2 stavebně konstrukční část.

Výtahy:

Bezpečnost zařízení dle směrnice ES pro výtahy 95/16/CE, s obousměrnou komunikací mezi kabinou a nepřetržitou vyprošťovací službou.

Výtahy musí obsahovat vybavení odpovídající vyhlášce 398/2009 Sb. tj. sedátko, Brailovo písmo, akustický hlásič pater.

Vybavení kabiny bude v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj., stanovující obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb a budou označeny Mezinárodním symbolem přístupnosti. Dále viz kapitola 2.4. – užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

V objektu MCEVII jsou umístěny celkem čtyři výtahy:

- V01 – V03 nosnost 900 kg; rychlost 1 m/s; počet stanic 8
- V04 nosnost 630 kg; rychlost 1 m/s; počet stanic 2/4

Schodiště

Koeficient smykového tření u povrchů podlah, podest a stupňů bude min 0,6. Náslapy u schodišť musí splňovat požadavky ČSN 73 41 30. U navrhování výšek zábradlí bude splněna norma ČSN 74 33 05 z roku 2008.

5.6.4.3. Komín

Stávající kotelná v MCEVI bude rozšířena o nové dva kondenzační plynové kotle. Odkouření z těchto kotlů bude vyvedeno nad střechu objektu MCEVI. Podrobně viz. F1.1.4.1 zařízení pro vytápění staveb.

Druhým komínem je odvod spalin od náhradního zdroje elektrické energie (diesel agregátu). Toto odkouření je vedeno v samostatné šachtě. Odvod spalin je součástí objektu F.3.3. Náhradní zdroj.

5.6.4.4. Překlady

Překlady nad otvory budou odpovídat danému typu a tloušťce stěny, šířce otvoru, zatížení působícímu na překlad a možnosti požadované délky uložení pro daný typ překladu. Překlady budou použity typové, dle druhu zdiva (keramické tvárnice). U typových překladů je nutno splnit požadavky předepsané výrobcem.

5.6.4.5. Podlahy

Skladby konstrukcí podlah jsou uvedeny v samostatné příloze 304 – Skladby vodorovných konstrukcí.

Je navrženo několik typů nášlapných vrstev podlah dle typů provozů v prostorech.

Pozn.: Tam, kde je projektem F1.1.4.5 – ZTI požadována instalace podlahových vpustí, bude 500mm na každou stranu od vpustí lokálně vyspárována podlaha (spád 0,5%).

V rámci dokumentace stavby dodávané generálním dodavatelem musí být podrobná (výrobní) dokumentace spárořezu podlah vč. zakreslení všech koncových elementů. Tato musí být předložena architektovi a investoru k odsouhlasení.

Podlahové konstrukce musí splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti v ustáleném a neustáleném teplotním stavu (musí mít požadovanou jímavost a teplotu vnitřního povrchu) a dále požadavky stavební akustiky na kročejovou a vzduchovou neprůzvučnost dané normovými hodnotami. Souvrství celé stropní konstrukce se posuzuje komplexně. V požárně chráněných únikových cestách nesmí být na nášlapnou vrstvu podlah použita hmota s indexem šíření plamene vyšším než 100 mm/min. Instalace uložené v podlaze nesmí narušit vlastnosti podlahy požadované pro příslušný prostor.

Podlahy všech pobytových místností musí mít dle ČSN 74 4507 a vyhlášky 137/1998 Sb. (v aktuálním znění) protiskluzovou úpravu povrchu se součinitelem smykového tření nejméně 0,3 - za mokra. U částí staveb užívaných veřejností, včetně pasáží, krytých průchodů a okrajů schodů musí být tato hodnota nejméně 0,6. Pro nakloněnou rovinu pod úhlem α je požadován μ_d $0,3 + \tan \alpha$.

Do návrhu skladeb podlah se zejména zohlednily následující faktory

- Akustika. S ohledem na akustické požadavky jsou všechny podlahy navrženy jako plovoucí - uloženy na tlumící zvukoizolační podložce a oddělené od všech okolních konstrukčních prvků stavby rovněž zvukoizolačním materiálem.
- Prostředí, do kterého jsou určeny.
suché, vlhké (úklidové místnosti, ...) a mokré s odstříkující vodou (sprchy...)
- Způsob hygienické údržby

Předpokládané maximální užité zatížení podlah v daném prostoru

- Viz. část statika

Protiskluznost podlahy

Nášlapné vrstvy podlah musí vyhovovat minimálně požadavkům ČSN 74 4507 a vyhlášky 137/1998 Sb. na protiskluzovou úpravu povrchu se součinitelem smykového tření nejméně 0,3 (v mokřích či vlhkých provozech za mokra). U částí staveb užívaných veřejností, včetně pasáží, krytých průchodů a okrajů schodů musí být tato hodnota nejméně 0,6. Pro nakloněnou rovinu pod úhlem α je požadován μ_d $0,3 + \tan \alpha$. Součinitel tření je třeba uvažovat při mokřím povrchu nášlapné vrstvy.

U dlažeb řada dodavatelů udává protiskluznost dle německé průmyslové normy DIN 51130 pro pracoviště se zvýšeným nebezpečím uklouznutí a klasifikuje se známkami R 9 až R 13, kdy R 13 je nejlepší protikluz.

Dle této normy běžně vyhovují dlažby do chodeb s klasifikací již R9. Do vlhkých prostorů R10. Do mokřích R11. (Převod na součinitel smykového tření dle ČSN je orientační – poskytně jej však vždy výrobce vybrané dlažby).

Bezpečnost osoby kráčející naboso po mokřím povrchu ČSN neřeší, toto řeší norma DIN 51097. Protiskluznost bosou nohou je zde klasifikována písmeny A až C (C je nejlepší protikluz). Na místech, kde se chodí bosou nohou, což jsou především koupelny, projektant doporučuje použít dlažbu označenou alespoň písmenem A, ve sprše písmenem B.

Podlahy musí splňovat veškeré hygienické a normové hodnoty kladené na podlahy či jejich jednotlivé vrstvy či skladby, dle účelu a provozu jednotlivých místností/ prostor do kterého jsou použity (zejména ČSN 744505 Podlahy).

Na rozhraní různých materiálů podlah budou pod dveřní křídla osazeny hliníkové eloxované přechodové lišty šířky cca 25 mm oblého tvaru, překrývající oba druhy krytin min. 10 mm.

Veškeré použité podlahové materiály budou 1. jakostní třídy a předložené vzorky (včetně spárovacích hmot) budou před použitím odsouhlaseny architektem a zástupcem investora. Materiály musí mít příslušné atesty a certifikáty dle platných norem v ČR. Předpokládaná kvalita vyšší standard.

Všechny nášlapné vrstvy musí splňovat předepsaný normový koeficient smykového tření, stupeň provozního namáhání a zatížení. U místností s požadavkem na odvod elektrostatického náboje z povrchu podlahy či el. vodivost musí vykazovat požadovaný el. odpor,.... (viz provozně technické požadavky na podlahy a související normy a hygienické předpisy).

Čistící zóny

U vstupů budou použity čistící zóny. Budou použity systémové dvoustupňové čistící zóny.

Před vstupem bude osazena čistící zóna 1.stupně pro nejhrubší nečistoty. Její provedení je z Al profilů, šířky cca 27mm, vzájemně spojených nerezovým lankem a oddělených pryžovými kroužky (snažší manipulace při úklidu). Do Al profilů je v kombinaci vložen jako čistící hmota gumový profil s ozubením a kartáčový profil. Rohož bude zapuštěna pod úroveň podlahy do otvoru osazeného zápusťným rámem. Podlaha pod rohoží bude odvodněna.

Za vstupními dveřmi bude provedena čistící zóna 2. stupně z textilní rohože (výška 10mm; PVC/PP, černá barva, 4000g/m²). Tato bude osazena v hliníkovém lemovacím rámu. Zóna bude zapuštěna do podlahy.

Nátěry podlah

Jedná se přímo o nátěr na betonový podklad (technické místnosti). Podklad bude hlazen u velkých ploch strojně. Povrch bude zbaven prachu a nečistot. Případné větší nerovnosti budou vyrovnány polymercementovou maltou. Na takto ošetřený povrch bude proveden uzavírací epoxidový hydroizolační nátěr dle technologických podkladů výrobce tohoto nátěru. Stupeň namáhání vysoké. Nátěr bude proveden i na přilehlé stěny jako sokl do výše 100mm.

V prostoru podzemních garáží bude podlaha opatřena nátěry vyznačující jednotlivé parkovací stání vč. očíslování.

Roznášecí vrstvy

Všechny roznášecí vrstvy musí vykazovat předepsanou rovinnost požadovanou pro horní nášlapné vrstvy. Povrch musí být suchý, zbavený všech nečistot, omítek, ropných produktů, cementového mléka a musí vykazovat požadovanou rovinnost. Jinak bude nutné povrchy očistit, obrousit či otrýskat, vysát nečistoty a vytmelit nerovnosti. U anhydritových potěrů je třeba provést pečlivou kontrolu vrchního líce, zda nevykazuje vrstvu slinuté vrstvy (šlemu - tzv. sintru). O nutnosti přebroušení povrchu a následném vysátí a vytmelení rozhodne dodavatel horních nášlapných vrstev, který je zodpovědný za přídržnost horních vrstev.

Rozvody topení či jiná potrubí nesmí být z akustického hlediska být vedeny v horních plovoucích roznášecích betonových či anhydritových vrstvách.

Tepelná a zvuková izolace

Tepelná izolace z elastifikovaného pěnového polystyrénu EPS T 3500, 5000, 10000., která odpovídá požadavkům na izolaci proti strukturálnímu hluku a na kročejový útlum. Pro izolaci proti kročejovému hluku je také dále potřeba použít pásky z pěnového polyetylénu po obvodu stěn místností a všech dalších prostupujících stavebních prvků (sloupů, potrubí,...) a dále separační stavební PE folii.

Všechna vibrující zařízení (VZT zařízení, čerpadla,...) - pokud není určeno jinak, budou vždy osazena na samostatné betonové armované základy. Tyto základy budou vždy podloženy zvukoizolačním sylomerem a budou od ostatních podlah a konstrukcí odděleny dilatační spárou s vloženým sylomerem. Typ sylomeru bude odpovídat zatížení od základu a zařízení na tomto základu. Tloušťka sylomeru pod základy se předpokládá orientačně 25mm. Přesný typ a tloušťku sylomeru bude možné určit až v prováděcím projektu po výběru dodavatele a typu zařízení.

Rozvody topení či jiná potrubí nesmí být z akustického hlediska být vedeny v horních plovoucích roznášecích betonových či anhydritových vrstvách.

Hydroizolace

Ve všech místnostech s vlhkým či mokřým provozem budou pod dlažbu vždy provedeny tekuté hydroizolační folie/ hydroizolační stěrky.

- hydroizolační stěrka - tekutá folie. Do spár stěna - stěna, stěna - podlaha, vložit těsnící hydroizolační těsnící pásku - vkládá se přímo do stěrky. (Do spár se rovněž vkládají kovové dilatační přechodové lišty s dutým požlábkem.)
- penetrační nátěr

Ochrana podlah proti zabudované vlhkosti

Jednotlivé vrstvy podlah je třeba chránit před zabudovanou vlhkostí. Jedná se především o zabudovanou vlhkost v masivních stropích, či podkladních monolitických vrstvách. Jako ochrana je ve skladbách navržena PE folie se svařovanými spoji. V případě, že tyto konstrukce tuto vlhkost nevykazují lze tuto zábranu vynechat.

Dilatace podlah

Podlahy je nutné po obvodě podél stěn, sloupů, zárubní, prostupujících konstrukcí, potrubí, či jiných překážek dilatovat. Spáru je nutné vyplnit pružnou stlačitelnou výplní z pěnového polyetylenu. Minimální tl. spáry 10mm. U větších podlahových ploch je nutné tuto spáru zvětšit na 15 - 20mm, případně se stanoví tl. této spáry výpočtem. Podlahy je dále nutné dilatovat v místnostech s nepravidelným půdorysem (např. tvar L, U,...). Dále je nutné důsledně oddělit podlahy v (akusticky chráněných) místnostech od podlah ve společných prostorách (chodbách) v místě vchodové zárubně. Finální povrchové vrstvy je třeba dilatovat podle předpokládaného zatížení (převážně teplotního). Dále je nutné v povrchových úpravách přiznat dilatační spáry provedené v podkladních vrstvách potěru či mazaniny.

Betonové podlahy podléhají objemovým změnám, proto je nutné je rozdělit spárami:

- a) smršťovacími (spáry řezané s max. hloubkou do 1/3 tloušťky desky s šířkou spáry 3-5mm, max. rozměr pole cca. 3x3-6x6m. Orientace se doporučuje v příčném směru. Spára bude utěsněna a opatřena vloženou izolací.
- b) dilatační (rozdělují desku v celém její tloušťce, šíře spáry cca.15-20mm . U podélných chodeb s velkým rozdílem poměru stran se doporučuje spáry provádět v kratších vzdálenostech, než vyžaduje norma. Spára bude opatřena typovou dilatační lištou u vlhkých a mokřích provozů vodotěsnou.
- c) oddělovacími oddělují podlahu od okolních konstrukčních prvků budovy. Spára bude překryta koutovou přechodovou lištou u mokřích provozů vodotěsné provedení.

Objektové dilatace:

V místě objektové dilatace bude do podlah vložena vodotěsná dilatační lišta.

Dilatační lišty a profily.

Veškeré spáry smršťovací, dilatační, oddělovací budou řádně zatmeleny a opatřeny typovou dilatační či koutovou, přechodovou lištou. Lišty v podlaze budou provedeny v kovu. Koutové přechodové na stěnu z plastu. U mokřích a vlhkých provozů budou řešeny vodotěsně. Objektová dilatace a dilatace podlahy od vnitřních stěn výtahové šachty bude řešena pomocí vodotěsných dilatačních lišt včetně koutových profilů.

POZN .: Ve vybraných prostorech je navržena vodivá podlaha.

Závazně splnit ustanovení ČSN a ON:

ON 730550 Izolace proti vodě

ČSN 730531 Ochrana proti hluku v pozemních stavbách

ČSN 368840 Měření zvukové izolačních vlastností stavebních konstrukcí

ČSN 744506 Zkoušení podlah

ČSN 724820 Keramické dlaždice

ČSN 733451 Podlahy z dlaždic

ON 744516 Cementové potěry

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

ČSN 722120 Cement portlandský

ČSN 722122 Cement struskoportlandský

ČSN 721512 Přírodní hutné kamenivo

ČSN 723210 Betonové dlaždice

5.6.4.6. Podhledy

Je navrženo několik typů podhledů dle příslušných typů vnitřních prostor.

Jednotlivé světlé výšky místností jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

V příloze F.1.1.1 200 typické výkresy podhledů je patrný poměr použití různých typů podhledů v jednotlivých prostorech a umístění koncových elementů.

V rámci dokumentace stavby dodávané generálním dodavatelem musí být podrobná (výrobní) dokumentace „spárořezu“ podhledů vč. zakreslení všech koncových elementů. Tato musí být předložena architektovi a investoru k odsouhlasení.

Součástí dodávky všech podhledů je i kompletní kotevní systém, nosné kovové rošty a olistování.

Konkrétní profilace povrchu kazet bude vybrána dle předložených vzorků dodavatelem.

V podhledech musí být zajištěn přístup nad podhled k technologickým zařízením, skrytým servisním místům, uzávěrům rozvodů apod., které vyžadují servis. Snahou je maximálně využít v takových případech kazetových podhledů – čímž je přístup zajištěn vlastní konstrukcí podhledu s demontovatelným roštem. U SDK podhledu budou osazena revizní dvířka. Tato budou provedena jako systémová. Viditelné části rámu v materiálu přírodní hliník.

5.6.4.7. Střešní plášť

Skladby střešních plášťů jsou patrné z přílohy 305 skladby střech.

Jsou navrženy tyto hlavní typy střešního pláště

Pochozí jednoplášťová plochá střecha s betonovou dlažbou

Jednoplášťová plochá vegetační střecha – extenzivní zeleň

Jednoplášťová plochá vegetační střecha – extenzivní zeleň

Jednoplášťová plochá střecha s kačírskem

Jednotlivé typy jsou podrobně řešeny ve skladbách (F.1.1.1 305) a výkresové části PD (F.1.1.1. 104 - 112). Střechy mají vždy obvodovou atiku výše min. 150mm a hydroizolace jsou vyspádovány v 1,5-2% spádu do vnitřních střešních vpustí. Všechny vpusti budou opatřeny el. ohřevem proti zamrznutí.

Dle provozu a umístění lze střechy zařadit do skupiny pochozí - bez přístupu veřejnosti, přístup mají pouze pracovníci obsluhující zařízení na střeše s výjimkou střechy v úrovni 7.NP, kde bude probíhat výuka.

Při realizaci je potřeba dbát zvýšené opatrnosti, aby vlivem stavebních prací nedošlo k poškození střešního pláště – zejména spádových a hydroizolačních vrstev.

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

Navržené skladby střech splňují požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry a prostupu vzduchu konstrukcemi dané normovými hodnotami. Povrch všech střech je opatřen nehořlavými materiály/povrchy.

Bezpečnostní záchytný systém je popsán kapitole „bezpečnostní systém pro údržbu“ této TZ.

5.6.4.8. Obvodový plášť

Na fasádě dochází ke kombinaci těchto základních materiálů

Kreativní strukturovaná probarvená omítka (v rámci kontaktního zateplení ETICS)

Hladká probarvená omítka (v rámci kontaktního zateplení ETICS)

Provětrávaná zavěšená fasáda – venkovní povrch – skleněné desky smaltované

Provětrávaná zavěšená fasáda – venkovní povrch - kreativní strukturovaná probarvená omítka na deskách z pěnového skla

Hliníková – sloupkopříčková prosklená fasáda

Hliníkové výplně otvorů (okna / dveře) – viz. níže

Dřevěné slunolamy

5.6.4.9. *Obecné požadavky na obvodový plášť a navazující konstrukce*

Projektant doporučuje, aby všechny typy obvodového pláště dodával jeden dodavatel, tak aby nedošlo k pochybnostem o zodpovědnosti za provedení návazných detailů jednotlivých typů fasád.

Prostupy, skrytá vedení

Vedení požadovaných kabeláží provede dodavatel jako typové s možností obnovy bez nutnosti demontáže opláštění – vedení v flexipotrubí. Veškeré kabeláže, které je nutno vést po fasádních prvcích (int. i ext.) budou realizovány ve skrytém provedení konstrukcí pláště.

V případě osazení prvků na fasádě pomocí kotev, dodavatel fasády zajistí typové řešení kotvy a provedení a řešení prostupu. Před výrobou kotev nebo prostupů je nutné jednotlivá místa odsouhlasit dle příslušné profesní výrobní dokumentace s danou profesí, příp. investorem.

Kabeláž bude zásadně vedena v nepoškozených a nenastavovaných „husích krcích“ (kopoflex) tak, aby bylo možno kdykoliv zajistit výměnu. K prostupům budou použity průchodky s koncovkami zabudované do hrubé stavby a fasádních konstrukcí. Nesmí dojít k poškození obalu kabelů o hrany (tam, kde vedení v husích krcích je nedostatečné). Všechny kontakty v LOP je nutno řešit jako skryté, jednoznačně upřednostněno a požadováno je případné řešení systému Al. konstrukce. Prostupy konstrukcemi řádně vodotěsně a vzduchotěsně uzavřít.

Návaznost na uzemnění

Před účinky atmosférické elektřiny bude objekt chráněn jímací soustavou. Svislé svody uzemňovací soustavy budou provedeny jako izolované a budou uloženy na podkladní konstrukci fasády ve vrstvě tepelné izolace

Propojení a napojení na uzemňovací soustavu bude dodávkou dodavatele obvodového pláště. Kovové prvky v novém opláštění objektu budou vzájemně vodivě propojeny a vodivě spojeny s uzemňovací soustavou. Veškeré fasádní konstrukce musí být vodivě mechanicky propojeny a odpovídajícím způsobem v souladu s ČSN 341390 uzemněny k nejbližšímu okruhu uzemnění objektu popř. uzemněny samostatným svodem. Elektrický odpor vodivého spoje fasádního pláště nesmí překročit 10 Ω, tato hodnota omezuje riziko jiskření. Pospojování kovových částí fasádních konstrukcí bude provedeno tak, aby bylo zabráněno vzniku koroze atmosférické, chemické, elektrochemické). Dodavatel fasády projedná konkrétní řešení při zpracování výrobní dokumentace, resp. upřesní v průběhu montáže. Příslušné fasádní konstrukce musí být podrobeny zkoušce pospojování podle ČSN EN 13830 Příloha A na náklady dodavatele fasádních konstrukcí.

Návaznost na klempířské výrobky

Klempířské výrobky související s fasádním systémem (oplechování atik, parapety oken, lemovací, zakládací, uzavírací plechy apod.) budou součástí dodávky obvodového pláště. Barva RAL dle výběru architekta.

Parapetní plechy budou hliníkové tl. 2mm budou uchyceny k parapetu pomocí držáků, které jsou jejich systémovou součástí a v zadní části jsou uchyceny do podkladního profilu okna, který je k tomuto účelu uzpůsoben. Parapetní plech se uchytí do profilu okenního rámu pomocí samořezného šroubu. Po montáži parapetního plechu je do plastového profilu rámu okna „naklapnuta“ pohledová hliníková lišta v barvě rámu okna, která zakrývá spoj parapet-okno.

Materiál a konstrukční řešení navazujících klempířských výrobků na LOP je nutno volit tak, aby nedocházelo u příp. styků s jinými materiály ke vzniku galvanického článku a byl kompatibilní s dalšími navazujícími konstrukcemi (hydroizolace apod.)

Oplechování atiky bude provedeno v hliníkové tl. 2mm.

Výplňové, obkladové, zakončující nebo lemující plechy je nutno uvažovat pouze z al. plechu tl. min. 2,0mm. Napojení plechů, respektive obecně všech napojení, je vypodloženo (k jednomu plechu je podkladní plech přivařen). Parapetní profily budou k ostění zakončeny a mezi sebou spojeny pouze systémovými profily.

Požárně bezpečnostní požadavky na OP

Fasádní systém musí splňovat podmínky požárně bezpečnostního řešení viz. samostatná část PD.

Tepelně technické požadavky na OP

Obvodový plášť bude splňovat veškeré platné legislativní a normové požadavky. Stavební řešení bude provedeno tak, aby byly splněny doporučené hodnoty platné ČSN 73 05 40, respektive norem a legislativy navazující. Dále bude respektován zpracovaný průkaz energetické náročnosti budov (dále PENB), který je součástí této dokumentace. Splnění normových požadavků ČSN 73 0540-2 se vztahuje na všechny konstrukce opláštění (LOP, výplně otvorů, stěny vnější, atd.).

V DVZ byly stanoveny tl. a materiály jednotlivých tepelně izolačních materiálů, avšak např. bez znalosti konkrétního typu, počtu, dimenzí atd. jednotlivých kotevních systémů fasád, které budou aktualizovány v dodavatelské dokumentaci. Proto dodavatel opláštění v rámci dílenské dokumentace prokáže požadovanou hodnotu U_n [W/m²K] a to v závislosti na skutečné geometrii a profilaci opláštění a s vlivem kotvicího materiálu.

Hlukové (akustické) požadavky na OP

Obvodový plášť bude splňovat veškeré platné legislativní a normové požadavky. Stavební řešení je provedeno tak, aby byly splněny hygienické limity hluku stanovených v chráněném venkovním a vnitřním prostoru stavby dle platných legislativních požadavků, zvl. NV č.272/2011Sb o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, zvl. §2 ustálený a proměnný hluk.

Podrobně jsou požadavky na hlukové parametry definovány v rámci hlukového posudku zpracované ing. Kramolišem (01/2013).

Požadavky na čištění OP

Čištění OP na úrovni 1NP bude prováděno ze země, přístup je zajištěn z okolního terénu.

Čištění OP v dalších podlažích bude zajištěno specializovanou firmou, která bude využívat k zavěšení horolezců bezpečnostní kotevní systém na střeše objektu – ke kotvení bude nadimenzováno zábradlí umístěné na atikách objektu.

Ostatní

Součástí dodávky fasádního systému bude i ostění a nadpraží oken. Součástí systému jsou i veškeré doplňkové a kotevní prvky jako jsou krycí profily nároží, koutů, ostění, oplechování atik, okapnice, větrací mřížky atp.

Součástí fasády je i kotvicí systém pro osazení hlavních log.

Požadavky na výrobní dodavatelskou dokumentaci

Vzhledem charakteru konstrukce je nutné pro všechny typy obvodového pláště dodavatelem zpracovat dílenskou dokumentaci k odsouhlasení investorem. Součástí této dokumentace budou následující části:

Kromě běžných základních výkresů definujících geometrii a provedení pláště bude dokumentace obsahovat také:

řešení detailů vlastního pláště a návazností na další konstrukce v množství potřebném pro kvalitní provedení nové fasády a dle požadavku investora (detaily zpracované GP v rámci této dokumentace definují požadavky a min. nároky projektanta na provedení jednotlivých konstrukcí).

statický návrh OP, včetně řešení kotvení k nosné konstrukci objektu

statický návrh kotvení ETICS

návrh kotvení prvků log

tepelně technické posudky konstrukcí včetně modelového posouzení detailů k prokázání splnění projektem požadovaných hodnot, se zahrnutím vlivu kotevních prvků fasád.

Dokumentace bude předmětem připomínkovacího řízení investora a dodavatel musí připomínky v PD zohledňovat. Stavební práce mohou být zahájeny na dané konstrukci až po odsouhlasení řešení ve výrobní dokumentaci investorem.

5.6.4.10. ETICS

Obecné požadavky na ETICS

Jedná se o venkovní systém s upevněným tepelným izolantem k podkladu, výztužnou vrstvou a konečnou povrchovou úpravou s tenkovrstvou omítkou. Systém nemá provětrávanou vzduchovou mezeru, má výztužnou vrstvu a následnou konečnou úpravu, aplikovanou kontaktně na tepelný izolant. Způsob provedení a veškerá nutná opatření při návrhu a realizaci ETICS budou respektovat technologické požadavky a systémová řešení výrobce ETICS. ETICS musí splňovat několik podmínek:

Musí být splněna min. kriteria kvalitativní tř. A dle Kriterií CZB – Kriteria pro kvalitativní třídy ETICS. Toto bude dokladováno certifikátem vydaným CZB (Cech pro zateplování budov). Zde bude kladen důraz hlavně na tzv. ukazatele dlouhodobé životnosti – šíře trhlin při protažení výztužné vrstvy, odolnost proti rázu, odolnost proti vnikání vody vnějším souvrstvím a propustnost pro vodní páru vnějším souvrstvím.

Prohlášení o shodě v souladu s platnou legislativou.

Certifikát autorizované osoby o zajištění shody výrobku s technickými požadavky podle nařízení vlády 178/97 Sb. v platném znění včetně specifikace složek výrobku.

Certifikát systému jakosti podle ČSN ISO řady 9000.

Pro zateplení je navržena systémová skladba **s použitím minerální vlny**.

Součástí dodávky stavby bude v souladu s Přílohou A ČSN 732901 dodavatelská dokumentace ETICS v rozsahu definovaném uvedenou normou, vč. statického návrhu kotvení, detailů a tepelně technických výpočtů.

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 vyrovnávají podlepem tenkými EPS.

Podklad musí být před aplikací následných vrstev penetrován. Penetrace na savý podklad bude penetrační lak EH - vodou ředitelný, spotřeba 0,04-0,07kg/m².

Tepelný izolant

Minerální vlna, obklad ve dvou vzájemně překrývaných vrstvách 150+150 mm $\lambda_{D,max}=0,036$ W/(m.K), ztužující stěrka se skelnou tkaninou, tenkovrstvá omítka, kotevní materiál

Tloušťky tepelných izolací vč. tepelně technických vlastností jednotlivých skladeb jsou součástí výpisu jednotlivých skladeb – F.1.1.1. 302.

Na soklové části u styku s terénem do v. cca 100mm nad UT bude aplikována tepelná izolace z pěnového polystyrénu $\lambda_D=0,034$ W/Mk, EPS PERIMETER, hloubka založení TI je 1000mm pod spodní hranu stropu 1.PP. Na části, které budou nad terénem bude aplikována stejná omítka jako na ostatní nadzemní části.

Vlastní provádění ETICS se bude řídit technologickým postupem výrobce.

TI bude mechanicky zakotvena pomocí hmoždinek do podkladu. 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 Přílohou A ČSN 732901 bude součástí dodávky ETICS. Upevňování izolace na podklad probíhá od základací lišty směrem vzhůru a to lepením (dle

výrobce ETICS) a mechanickým upevněním pomocí talířových hmoždinek (dle použitého systému). Každá další základací lišta se vždy odsadí 2-3mm od konce předchozí základací lišty. Osazení každé desky tepelného izolantu do požadované roviny se kontroluje. Na nárožích musí být přesahování desek tepelného izolantu provedeno prošťídaně po řadách na vazbu.

U okenních a dveřních otvorů se desky kladou tak, aby křížení spár desek tepelného izolantu nesplývalo 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 výrazných trhlin a prasklin podkladu, výškových změn líce podkladu či od styků různých materiálů. 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 10mm vypění PU pěnou.

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

V systému budou použity pouze schválené hmoždinky. Před montáží izolantu bude provedena referenční zkouška únosnosti hmoždinek v podkladu. Kotvení bude prováděno podle kotevního plánu. Budou použity **šroubovací hmoždinky** s povrchovou montáží **s rozšiřovacím talířem** pro desky s kolmým vláknem.

Nestanoví-li technologické předpisy přísněji (předpis kotvení platný i pro ETICS), je připevnění desek provedeno plastovými hmoždinkami o min. \varnothing hlavičky 80-100mm a hloubkou zakotvení do betonu 50mm a do děrované cihly. Počet hmoždinek smí být min. 5ks na desku (tj 1-2x uprostřed + 4x v rozích). Všechny styky desek musí být provedeny se stlačením s vyloučením tepelných mostů. Povinností dodavatele je navrhnout tepelně-izolační systém, odpovídající normativě a architektonickému požadavku na vzdálenost vnějšího líce od hrubé stavby.

Výztužná vrstva

Po ošetření rovinnosti povrchu izolantu bude aplikována výztužná vrstva systému. Nároží a ostatní hrany budou ztuženy profily do stěrkové hmoty (hliníkové). Zároveň bude přichyceno oplechování a dilatační profily. Výztužná vrstva je tvořena výztužnou síťovinou zatlačenou do stěrkové hmoty a jejím uhlazením. Síťovina nesmí ani ležet přímo na deskách TI, ani nesmí být po zabudování vidět. Před celoplošným položením síťoviny se provádí zvýšené vyztužení nejvíce namáhaných míst. U rohů okenních otvorů se vždy doplní zesílení výztužné vrstvy diagonálním pásem výztužné síťoviny o rozměrech min. 300x200 mm. Jednotlivé pásy síťoviny jsou ukládány s min. přesahem 100 mm.

Právní předpisy:

Zateplovací systém musí být **certifikovaný podle ETAG 004** s třídou reakce na oheň minimálně **A2-s1,d0** a v soklové části s použitím perimetrického EPS minimálně **B-s2,d0** podle ČSN EN 13 501-1. a indexem šíření plamene $i_s=0,00$ 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 listy jednotlivých materiálů a komponent. Montáž bude provedena odborně zaškolenou realizační firmou, která doloží osvědčení o zaškolení od dodavatele systému.

U odstínů se stupněm odrazivosti světla méně než 20% musí být tento barevný odstín schválen výrobcem ETICS s uvedením podmínek za kterých může být aplikován, např. zrnitost min. 2mm + 2x krycí nátěr s částicemi NIR reflektujícími slunečné záření a pod.

Odolnost proti vzniku trhlin:

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

Povrchová úprava

Na fasádě se střídají dva základní barevné motivy provedené ve finální omítce KZS.Kreativní strukturovaná probarvená omítka imitující probarvený beton v odstínech

- Fialovo-šedá

- Světle-šedá

Povrchová úprava bude v imitaci pohledového betonu dle vzorku schváleného architektem, provedená dvou vrstvou probarvovanou tenkovrstvou omítkou.

Konečné barvy budou dle vzorníku RAL dle výběru architekta.

První vrstva provedena s disperzní probarvené omítky zrnitosti 1,5 mm, **armované vlákny** zabraňující mikrotrhlinám a **s přísadou proti plísním a řasám** s dlouhodobým účinkem. Ekvivalentní tloušťka vzduchové vrstvy omítky musí být vzhledem k zajištění paropropustnosti $s_d < 0,2m$ (EN ISO 7783-2) a faktor difuzního odporu $\mu \leq 100$ (EN ISO 7783-2).

Druhá vrstva provedena s disperzní jemnozrnné probarvené omítky, filcovatelné, zrnitosti cca 0,5 mm, **armované vlákny** zabraňující mikrotrhlinám a **s přísadou proti plísním a řasám** s dlouhodobým účinkem. Ekvivalentní tloušťka vzduchové vrstvy omítky musí být vzhledem k zajištění paropropustnosti $s_d < 0,33m$ (EN ISO 7783-2). Variantně je možné použít i omítky menší zrnitosti s vazbou na architektem schválený vzorek a technický předpis výrobce systému.

Pro dosažení vzhledu pohledového betonu (dle vzorku schváleného architektem) je nutné po vyzrání omítky povrch celoplošně zbrousit jemným brusným papírem dle pokynů výrobce systému.

Před zahájením povrchových úprav systému se překrytím chrání pohledové plochy klempířských prvků a navazující stavební konstrukce (okna), pokud není zachována ochrana od provádění výztužné vrstvy. Dlouhé přerušení práce není přípustné, pohledově ucelené plochy je nutné provádět v jednom pracovním záběru. Na jedné stejnobarevné ploše se musí použít barva ze stejné výrobní šarže. Aplikace omítky probíhá kontinuálně. Je nutné dodržení architektonického barevného řešení fasády. Změny barevných odstínů oproti projektové dokumentaci nejsou bez písemného souhlasu objednatele a projektanta přípustné.

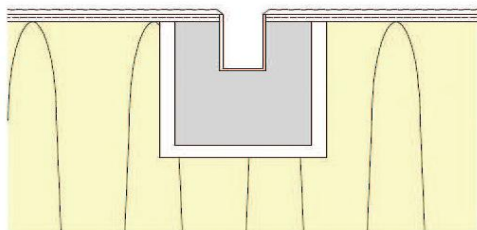
Bezprostředně po ukončení povrchové úpravy se odstraní ochrana pohledových ploch klempířských prvků a navazujících stavebních konstrukcí, popř. se ihned očistí znečištěné povrchy. Veškeré konstrukce musí být přiměřeně chráněny před poškozením v průběhu výstavby.

Finální vrstva bude v celé ploše rovnoměrně a stejnorodě aplikována. Zvláštní obezřetnost je nutno věnovat rychlému odstranění lešení tak, aby místa oprav po kotvení minimálně zatěžovala optickou celistvost plochy. Lokální opravy finální vrstvy (mimo nezbytných kotevních míst) jsou nepřijatelné.

Členění fasády:

Plochy fasád **jsou členěny na dílčí plochy** pomocí vyspárované „nuty“ vlepené do minerální lamely (viz. detail). Nuty o rozměru v příčném řezu 50mm x 40mm (š / v) s drážkou 15mm x 20mm, jsou individuálně vytvořeny z **minerálního granulátu ze silikátových dutých mikrokuliček** o objemové hmotnosti **550kg/m³** a teplotní roztažnosti **0,000088 1/K**. Nejdříve se v izolantu vyřízne drážka a do vzniklé drážky se nuty vlepí minerálním lepidlem, tak aby pohledová plocha nuty lícovala s plochou izolace. Armovací vrstva s armovací síťovinou se aplikuje také na pohledovou plochu vložené nuty a tím dojde k propojení s izolantem v ploše. Následně se aplikuje vrstva finální omítky. Drážka se opatří podkladním nátěrem a 2x finálním nátěrem systémovou fasádní barvou v odstínu dle výběru architekta.

Rozmístění nut bude určeno v rámci výrobní projektové dokumentace („kladečský plán fasády“).



Vzorkování

Vzhledem k vysokým estetickým nárokům na provedení ETICS vč. finálního povrchu je potřeba uvažovat s provedení vzorků obou druhů povrchových úprav přímo na fasádě. Bude potřeba nejméně pět vzorků každého povrchu o rozměru 2 x 1 – tedy celkem nejméně 10 vzorkovacích ploch.

Všeobecné podmínky pro provádění

U ETICS budou všechny hrany opatřeny systémovými profily (hliníková lišta s integrovanou síťovinou), připojovací spáry na navazující konstrukce (např. výplně otvorů) řešeny dilatačním připojovacím profilem z tvrzeného PVC s integrovanou síťovinou a soklová zakončení hliníkovou profilovanou lištou. Desky budou přilepeny celoobvodovým rámečkem s minimálně třemi terči uprostřed a to v celkové ploše nalepení alespoň 40% plochy desky, není-li systémovým předpisem stanoveno přísněji. Tloušťku tepelné izolace je nutno volit tak, aby vlivem tolerancí a nerovností hrubé stavby tato minimální tloušťka byla vždy zachována.

Šíři parapetů je nutno volit tak, aby nedocházelo vlivem stékání vody k znečištění fasádních ploch. Minimálně je požadováno 40mm mezi vnější rovinou opláštění a nejbližší hranou okapového lemu parapetu nebo atiky, respektive u širších ploch je nutno se řídit normou ČSN 73 3610. Případy s menším odsazením nebudou ze strany investora akceptovány a zůstanou nepřevzaty. Napojení venkovních parapetů na ostění bude v návaznosti na provětrávané fasády zapuštěno za obkladem. Detail napojení na ETICS bude systémovou oddílatovanou „nutou“ z Al. Profilu.

Pro veškeré prvky fasády tvořící viditelné plochy, je požadována dodržení vyvzorkovaného standardu. Zvláště důležité je tento požadavek dodržet v případě finální úpravy ETICS. Pro tento účel je na straně zhotovitele nezbytná primární kontrola elementů před jejich transportem na stavbu, respektive jejich zabudování do konstrukce.

5.6.4.11. Hliníková – sloupkopříčková prosklená fasáda

Jedná se o lehký obvodový plášť (LOP). Rozsah LOP je ve vstupním podlaží a dále v rámci schodišťového jádra.

Součástí dodávky stavby bude také podrobná dodavatelská dokumentace, která bude obsahovat i detaily návazností na ostatní konstrukce. Součástí dodávky fasádního systému budou také veškeré navazující doplňkové konstrukce – oplechování (parapety, ostění a nadpraží) a materiál pro ošetření detailů.

Hliníkový fasádní systém v obou směrech lištovaný, provedený z protlačovaných profilů z větší stabilitou ze slitiny AlMgSi0,5/F22, splňující požadavky evropských norem DIN 18.516, díl 1. Fasáda je provedena jako sloupkopaždíková konstrukce osazena před hrubý tvar nosné konstrukce. Fasádní sloupky jsou kotveny svisle, paždíky jsou osazeny vodorovně. Kotvy fasády jsou navrženy jako netypizované, ocelové, jakost oceli S235, povrchová úprava – žárový pozink, do železobetonové konstrukce jsou kotvy kotveny průvlekovými hmoždinkami, všechny kotvy musí umožňovat rektifikaci nepřesnosti železobetonového skeletu $\pm 25\text{mm}$ polohově všemi směry a $\pm 25\text{mm}$ výškově, kotvení k betonové konstrukci podlahy a nadpraží.

Pohledová šířka profilů 50mm. Hloubka profilů je dána statickým parametrem se zohledněním na umístění konstrukce, tepelných požadavků a váhy zasklení. Veškeré prvky fasády musí být dimenzovány na zatížení dle CSN EN 1991 Zatížení konstrukcí, zejména dle částí 1-1, 1-3, 1-4, 1-5.

Součástí dodávky výplně otvoru je řádné odvodnění a dotěsnění po celém obvodu sestavy ke stavební konstrukci zejména s ohledem na vytvoření správné připojovací spáry s použitím vnitřních (parozabrána-butylová fólie) a vnějších fólií (hydroizolace-EPDM folie), se správným lepícím tmelem a ukončovací hliníkovou lištou na vrchních a bočních stranách konstrukce, včetně vytvoření nosné konstrukce a podkladu pro tato dotěsnění, dotěsnění vnitřní roviny ostění, nadpraží, parapetu a vnější roviny.

Veškeré oplechování je provedeno z hliníkového plechu tloušťky 2mm.

Zasklení izolačním sklem transparentním, sklo musí splnit bezpečnostní parametr na výplň zábradlí.

Povrchová úprava profilů prášková vypalovaná barva, přesný odstín bude odsouhlasen architektem.

Veškeré prvky konstrukce a prvky, použité na této sestavě musí splňovat parametry pro použití v dané expozici. Tomu musí být přizpůsobena zvolená materiálová báze, technologie montáže a povrchová úprava materiálu.

Parametr stavební vzduchové neprůzvučnosti R_w 30dB dle hlukového posudku.

Barevné provedení konstrukcí je práškovým vypalovacím lakem v odstínu dle výběru architekta.

Typ zasklení průhledných částí: izolační trojsklo plavené ($U_g = \min. 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$; $L_t = 69\%$; $L_r = 15\%$; $SF = 44\%$, $SC = 0,51$ $R_a = 90\%$), v místech kde není stavebně proveden parapet plní zasklení bezpečnostní parametr pro výplň zábradlí, v místech kde je zasklení provedeno až k terénu splňuje zasklení z vnější strany bezpečnostní parametr s ohledem na pohyb osob s omezeným pohybem.

Typ zasklení neprůhledných částí: systémová zateplená kazeta tvořená z vnitřní strany hliníkovým plechem RAL dle výběru architekta, tepelným izolantem tl. 240mm (minerální vlna) ve středu a z vnější strany je sklo (specifikace viz. výše) opatřené na pozici „2“ RAL dle výběru architekta.

Obecné požadavky:

Všechny stěny musí být v rámci výrobní PD posouzeny dle ČSN 73 0540 – 2 dle tab. 3 pro lehký obvodový plášť – $f_w = A_w/A$ – nutno splnit požadavek $Up_{as20} = 0,15 + 0,85f_w$.

Všechny exteriérové pohledové spoje a kotvení v provedení nerez kvality tř. A4, ostatní min. A2. U viditelných spojů s metrickým závitem je požadována uzavřená matka. V ostatních případech je nutno zajistit viditelnost minimálně dvou celých závitů z matky metrického spoje. Kotvení každého prvku konstrukce obvodového pláště musí být staticky určené.

Je vyžadována důsledná separace (vločka tl. min. 1,0mm) všech materiálů s odlišným potenciálem (např. Al. x Fe), tak nemohlo dojít k elektrochemické korozi - platí i pro spojovací materiály a materiály již opatřené povrchovou úpravou. Separace platí též v případě kontaktu AL prvků s betonem, resp. u všech případů i s potenciální možností chemické koroze.

Při aplikaci všech ocelových prvků je povoleno pouze žárové pozinkování dle ČSN EN ISO 1461 v kombinaci s duplexním systémem povrchové úpravy (barva v opticky exponovaných částech dle odsouhlasení arch.). Po odsouhlasení investorem a GP je v interiéru, v místech bez jakéhokoliv vlivu agresivního prostředí, pro primární povrchovou úpravu ocelových konstrukcí dále možné použití zinkového povlaku s chromátovým konverzním povlakem typu C (ČSN EN 12329). Systém vrchního uzavíracího náteru, respektive povrchové úpravy, u ocelových pozinkovaných prvků musí být plně kompatibilní s podkladem a nesmí docházet k jeho odlupování. Povrchová úprava exteriérových a interiérových ocelových prvků je pro stupeň korozní agresivity oblasti použití dle ČSN EN ISO 12944-2, respektive minimálně C3. Obecně platí vysoká životnost povrchové úpravy. Minimální celková tloušťka povlaku je pro interiéř 160 mikronů a pro exteriér 240 mikronů.

V případě povrchových úprav hliníkových konstrukcí a doplňujících hliníkových elementů se kvalita povrchových úprav řídí směrnicemi GSB (mezinárodní organizace certifikující kvalitu povrchových úprav), nejsou-li systémově nařízena pravidla přísnější. U eloxovaných prvků je požadovaná tl. vrstvy hraničně mezi 30-80 mikronů. Pro dodatečnou úpravu ocelových konstrukcí na stavbě platí zákaz svařování, řezání a broušení (vliv např. na kotvení). Vznikne-li ze strany zhotovitele požadavek na provádění úkonů, poškozující povrchovou úpravu ocelových prvků, bude předložen technologický postup oprav a až případným odsouhlasením ze strany investora bude požadavek uvolněn pro realizaci. Všechny plochy, řezné viditelné hrany aplikovaných prvků a spojovací materiály budou v barvě příslušné plochy. Jsou-li při realizaci použity prvky, např. plechy, které je nutno tvarově upravit (např. ohýbáním), je nutno tyto prvky nejdříve tvarově upravit a pak u nich následně provést povrchovou úpravu. Je nutno zohlednit, aby na výsledném produktu nebyly viditelné otvory pro zavěšení. Pro finální povrchovou úpravu vypalovaným práškovým lakem je nutno počítat s možností výběru investora nebo GP ze vzorníků IGP, TIGER případně RAL.

Rozměrová a montážní přesnost je v součtu požadována s odchylkou $\max \pm 1,0\text{mm}$ mimo tolerance ploch s tmelenými spárami – viz výše, nebude-li v rámci předloženého dílenského projektu k odsouhlasení domluveno s investorem jinak.

Všechna napojení krycích lišt je nutno řešit vypodložením buď systémovým profilem nebo v případě jeho absence AL pásovinou nebo jiným vhodným profilem s důsledným provedením v nekorozní kombinaci materiálů.

Neviditelné uchycení pohledových plechů (výchozí způsob) - přípustné je mechanické provedení bez viditelných spojovacích prostředků systémem např. navařené závitové AL tyče na nepohledovou stranu plechu a jeho následného přišroubování k podkladní konstrukci (Al L profil, atd.). Tl. plechu (min. 4,0mm) je nutno volit tak, aby nedošlo k prokreslení v místě svarů. Do polohy podkladního prvku je nutno zohlednit i svar na závitové tyči. Po kompletním dílenském opracování (otvory, ohyby, atd.) je

možné provést povrchovou úpravu. Šrouby budou osazeny zároveň s pohledovou hranou (plochou) plechu a budou barevně v naprosté shodě s podkladním prvkem.

Statické údaje:

LOP musí splňovat požadavky na bezpečnost a stabilitu obvodového pláště jako celku i jednotlivých prvků. Kotvení systému bude provedeno do ŽB konstrukce. Dodavatel LOP provede v rámci dílenské dokumentace vlastní statické posouzení a návrh dimenzí kotvení konstrukcí LOP. LOP musí systémově být řešena tak, aby byly eliminovány vlivy tepelné roztažnosti materiálů.

Požadavky na parotěsnost a napojení hydroizolaci

Rozhraním exteriéru a interiéru je parotěsná rovina. Připojovací spáry otvorových výplní budou důsledně řešeny tak, aby byla eliminována dotace spáry vodní parou z interiéru a srážkovou vodou z exteriéru. Početné zjištěný rosný bod musí ležet vně parotěsné roviny. Obvodové konstrukce jsou k hrubé stavbě parotěsně zakončeny fólií (butyl, tl. min. 1,2mm), vodotěsné zakončení (EPDM tl. min. 1,2mm). Fólie budou k hrubé stavbě mechanicky pojištěny systémovými AL lištami. Obecná aplikace silikonových tmelů jen se souhlasem investora. Upřednostněny jsou tmely na butylové (bitumenové) bázi. Standardní aplikace PUR pěny není obecně povolena.

Za parotěsné napojení je považováno pouze takové řešení, u kterého nedojde k jakémukoliv narušení parotěsné roviny. Principiálně je nutno všechna napojení řešit páskou (butylová s AL fólií, oboustranně lepící butylová). Pro zajištění parotěsnosti ve směru orientace spojovacího prvku (šroub, nýt, atd.) je nutno na vnější straně spojovaných prvků provést ochranný pás (např. XPS pásek) pro zajištění neporušení parotěsné pásky (fólie), pak provést spojení a nakonec celý detail z vnější strany přes ochranný pásek přelepit páskou tak, aby byly všechny roviny důkladně propojeny. Ve směru kolmém na orientaci spojovacího prvku (šroub, nýt, atd.) je nepřípustné pouhé podtmelení prvků. Je požadováno vždy napojení oboustranně lepící butylovou páskou. Provedení parotěsnosti „podtmelením“ šroubů nebo nýtů je nepřípustné. Za parotěsné nalepení butylové pásky na AL prvek nebo plech je považováno pouze v šíři přesahu min. 30mm.

Prostupy fóliemi nutno řešit vždy nalepením fólie v její nepozměněné rovině na podkladní prvek (plech, profil, atd.) v šíři – pásu - min. 30mm tak, aby vlivem vzájemných pohybů nedošlo k narušení spoje nebo fólie samotné. Rohové fóliové přechody je nutno realizovat jako ohnuté bez prostřežení.

Nalepení hydroizolační (EPDM) a parotěsné (butyl) fólie na hrubou stavbu a navzájem – vždy na předem napenetrovaný podklad v šíři min. 100mm a v nadpraží a ostění mechanicky připevnit AL profilem včetně zatmelení bitumenovým tmelem. U okenních nebo dveřních výplní otvorů v případě aplikace interiérových a exteriérových flexfólií respektive omítatelných fólií, nutno lepit na Butyl&Bitumen Primer na penetrovaný podklad. Fólie musí být nalepeny na připojovací podklad v celé své šíři a to bez jakýchkoliv vrás nebo vzduchových kapes.

Parotěsně (vzduchotěsně) je nutno uzavřít všechny spáry, které jsou tvořeny i z principu aplikovaného systému (sloupek x příčník v nadpraží a parapetu, prostupy kotvami, atd.) a to v oblasti jakéhokoliv propojení interiéru s exteriérem.

U všech konstrukcí, dodávaných jako systém nebo část systému, bude použito pouze systémových prvků a komponentů.

Další doplňky a kování jsou detailně popsány v samostatné příloze této dokumentace část - výkres prosklených exteriérových stěn.

5.6.4.12. Zavěšená provětrávaná fasáda - sklo

Obecné požadavky

Provětrávané části fasády se skleněnými deskami bude řešeno **uceleným certifikovaným fasádním systémem** s vloženou minerální izolací o tl. 30cm.

Specifikace skla

Sklo plavené v místech kde není stavebně proveden parapet plní zasklení bezpečnostní parametr pro výplň zábradlí opatřené na pozici „2“ opatřené barvou RAL dle výběru architekta. Některé zasklení (před okenními otvory) je uvažováno z probarveného skla průhledného – viz. pohledy. Tloušťka skla musí být doložena statickým výpočtem v rámci výrobní PD.

Specifikace příslušenství

Kotvení skryté – tedy na upevněné lepením na zadní straně skla. Kotevní materiál v provedení dle doporučení výrobce, kompatibilní s hliníkovým závěsným systémem. Napojení musí být kluzné a umožňovat dilatování skla tak, aby nedocházelo k prasknutí.

Specifikace nosného roštu

Nosná konstrukce provětrávané fasády musí být **certifikovaná pro pasivní domy jako konstrukce bez tepelných mostů**. Zamezení tepelných mostů je dosaženo použitím subtilních nosných kotev a vložením dvou tepelně oddělujících elementů na oba konce nosných kotev.

5.6.4.1. **Zavěšená provětrávaná fasáda - omítka**

Obecné požadavky

Provětrávané části fasády se deskami s povrchem úpravou omítkovina (viz. níže) bude řešena **uceleným certifikovaným fasádním systémem** s vloženou minerální izolací o tl. 30cm. Vzhled – bezesparý. Umožňuje plynule navázat na fasádu MCEVI.

Před realizací musí být na tento typ fasády vypracována výrobní dokumentace. Tato musí být odsouhlasena architektem projektu.

Specifikace desky

Nosná deska z pěnové skla oboustranně armovaná tkaninou o velikosti 1200x800x12mm případně 2400x1200x12mm.

Specifikace povrchu:

Povrch i technologie je shodná se systémem ETICS. Plochy ve vzhledu šedého pohledového betonu – strukturální probarvená omítka.

Povrchová úprava bude v imitaci pohledového betonu dle vzorku schváleného architektem, provedená dvou vrstvou probarvovanou tenkovrstvou omítkou.

Konečné barvy budou dle vzorníku RAL dle výběru architekta.

První vrstva provedena s disperzní probarvené omítky zrnitosti 1,5 mm, **armované vlákny** zabraňující mikrotrhlinám a **s přísadou proti plísním a řasám** s dlouhodobým účinkem. Ekvivalentní tloušťka vzduchové vrstvy omítky musí být vzhledem k zajištění paropropustnosti $s_d < 0,2m$ (EN ISO 7783-2) a faktor difuzního odporu $\mu \leq 100$ (EN ISO 7783-2).

Druhá vrstva provedena s disperzní jemnozrnné probarvené omítky, filcovatelné, zrnitosti cca 0,5 mm, **armované vlákny** zabraňující mikrotrhlinám a **s přísadou proti plísním a řasám** s dlouhodobým účinkem. Ekvivalentní tloušťka vzduchové vrstvy omítky musí být vzhledem k zajištění paropropustnosti $s_d < 0,33m$ (EN ISO 7783-2). Variantně je možné použít i omítky menší zrnitosti s vazbou na architektem schválený vzorek a technický předpis výrobce systému.

Pro dosažení vzhledu pohledového betonu (dle vzorku schváleného architektem) je nutné po vyzrání omítky povrch celoplošně zbrousit jemným brusným papírem dle pokynů výrobce systému.

Specifikace nosného roštu

Nosná konstrukce provětrávané fasády musí být **certifikovaná pro pasivní domy jako konstrukce bez tepelných mostů**. Zamezení tepelných mostů je dosaženo použitím subtilních nosných kotev a vložením dvou tepelně oddělujících elementů na oba konce nosných kotev.

5.6.5. Výplně otvorů

5.6.5.1. **Vnější okna**

Konstrukce rámu z dřevohliníku (kombinace dřevěného rámu s venkovním hliníkovým opláštěním). Hliníkové opláštění ze slitiny AlMgSi 0,5F22 má v sobě integrováno tříkomorový izolační profil. Okno s přerušením tepelného mostu izolátorem z polyamidu s redukcí ochlazování vnitřní části profilu sáláním celkové hloubky profilů 130mm a šířky dle statiky. Středové těsnění EPDM, v rozích lepené s těsnícími růžky vícekomorové konstrukce. Vnitřní dorazové těsnění z EPDM profilů je po obvodě z jednoho kusu a je spojeno na lepený spoj v nadpraží. Vnější těsnění z EPDM profilů, po obvodě

z jednoho kusu, spoj v nadpraží. Systém odvodnění zabezpečuje řízený způsob odvodu kondenzátu ze zasklívací drážky a vyrovnání tlaků v zasklívací drážce. Konstrukce je kotvena pomocí ocelových primárních a sekundárních pozinkovaných kotev k nosné konstrukci.

Typ zasklení - izolační trojsklo plavené ($U_g = \min. 0,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$; $L_t = 69\%$; $L_{re} = 15\%$; $SF = 40\%$, $SC = 0,51$; $R_a = 90\%$), v místech kde není stavebně proveden parapet plní zasklení bezpečnostní parametr pro výplň zábradlí, v místech kde je zasklení provedeno až k terénu splňuje zasklení z vnější strany bezpečnostní parametr s ohledem na pohyb osob s omezeným pohybem.

Celkově $U_w = \min. 0,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

Součástí dodávky výplně otvoru je řádné odvodnění a dotěsnění po celém obvodu sestavy ke stavební konstrukci zejména s ohledem na vytvoření správné připojovací spáry s použitím vnitřních (parozabrána-butyllová fólie) a vnějších folií (hydroizolace-EPDM folie), se správným lepicím tmelem a ukončovací hliníkovou lištou na vrchních a bočních stranách konstrukce, včetně vytvoření nosné konstrukce a podkladu pro tato dotěsnění, dotěsnění vnitřní roviny ostění, nadpraží, parapetu a vnější roviny. Systém kotvení musí umožňovat rektifikaci ve všech směrech $\pm 25 \text{ mm}$.

Povrchová úprava profilů

- Vnější - prášková vypalovaná barva, přesný odstín bude odsouhlasen architektem.
- Vnitřní – dřevo opatřené lakem / barvou dle výběru architekta.

Veškeré prvky konstrukce a prvky, použité na této sestavě musí splňovat parametry pro použití v dané expozici. Tomu musí být přizpůsobena zvolená materiálová báze, technologie montáže a povrchová úprava materiálu.

Veškeré oplechování je provedeno z hliníkového plechu tloušťky 2mm.

Součástí dodávky je veškeré vybavení oken: hliníkové celoobvodové kování.

Prosklené dveře, stěny a okna v komunikačních prostorech, které zasahují níže jak 800 mm nad podlahu budou opatřeny dvěma kontrastními pruhy šířky min 50 mm (alt. pruhem značek o průměru 50mm vzdálených max.150mm) ve výši / cca 800 – 1000mm a 1400-1600 mm /.

Prosklení zasahující níže jak 500 mm od podlahy musí mít spodní část do výšky 400 mm opatřenou proti mechanickému poškození. (bezpečnostní sklo)

Žaluzie

Všechna okna jsou vybavena elektricky/mechanicky ovládanou vnitřní dřevěnou žaluzií z důvodu zachování tepelné stability místností.

Dřevěné žaluzie jsou složeny s horizontálních lamel (dřevo africké vrby Abachi) šířky 50mm a tloušťky 3mm.

Ovládání žaluzií je buď elektrické pomocí vypínače na stěně místnosti (učebny, laboratoře, zasedací místnosti) nebo manuálně žaluziovými šňůrkami (kanceláře).

Žaluzie budou montovány do niky v podhledu nad okenní otvor – tj. ve složeném stavu nebudou opticky patrné.

Žaluzie nutno odsouhlasit architektem projektu.

5.6.5.2. Vnější dveře

Konstrukce rámu z tříkomorových hliníkových profilů ze slitiny AlMgSi 0,5F22 s přerušením tepelného mostu izolátorem z polyamidu s redukcí ochlazování vnitřní části profilu sáláním, o minimální celkové hloubce profilů 75mm a šířce dle statiky. Středové těsnění EPDM, v rozích lepené s těsnícími růžky vícekomorové konstrukce. Vnitřní dorazové těsnění z EPDM profilů je po obvodu z jednoho kusu a je spojeno na lepený spoj v nadpraží. Vnější těsnění z EPDM profilů, po obvodu z jednoho kusu, spoj v nadpraží. Systém odvodnění zabezpečuje řízený způsob odvodu kondenzátu ze zasklívací drážky a vyrovnání tlaků v zasklívací drážce. Konstrukce je kotvena pomocí ocelových primárních a sekundárních pozinkovaných kotev k nosné konstrukci.

Zasklení izolačním trojsklem transparentním, sklo musí splnit bezpečnostní parametr.

Součástí dodávky výplně otvoru je řádné odvodnění a dotěsnění po celém obvodu sestavy ke stavební konstrukci zejména s ohledem na vytvoření správné připojovací spáry s použitím vnitřních

(parozabrana-butylová fólie) a vnějších folií (hydroizolace-EPDM folie), se správným lepícím tmelem a ukončovací hliníkovou lištou na vrchních a bočních stranách konstrukce, včetně vytvoření nosné konstrukce a podkladu pro tato dotěsnění, dotěsnění vnitřní roviny ostění, nadpraží, parapetu a vnější roviny. Systém kotvení musí umožňovat rektifikaci ve všech směrech ± 25 mm.

Povrchová úprava profilů prášková vypalovaná barva, přesný odstín bude odsouhlasen architektem.

Veškeré prvky konstrukce a prvky, použité na této sestavě musí splňovat parametry pro použití v dané expozici. Tomu musí být přizpůsobena zvolená materiálová báze, technologie montáže a povrchová úprava materiálu.

Veškeré oplechování je provedeno z hliníkového plechu toušky 2mm.

Součástí dodávky je veškeré vybavení dveří: hliníkové kování, bezbariérový práh, samozavírač atp. dle výpisu výrobků.

5.6.5.3. Karuselové dveře

Pohon plně automatický, 4 křídla dveří rozměry viz. výkresová dokumentace.

Vybavení karuselu:

- bodové stropní osvětlení (6-10 ks, výkon 20 W/1 ks, samostatný vypínač osvětlení)
- dveřní křídla utěsněna kartáči (koňské žíně – minimální hluk a otěr)
- pohonná jednotka utěsněna polystyrenem (minimální operační hladina hluku)
- vnitřní čistící zóna v karuselu
- vzduchová clona

Bezpečnost:

Bezpečnostní kontaktní lišty jsou umístěny na hranách pevných křídel a zabraňují při pohybu křídel kolizi (např. sevření rukou apod.). Při aktivaci kontaktní lišty osobou nebo předmětem, dojde k zastavení otáčení křídel.

Další bezpečnostní kontaktní lišty jsou umístěny na pohyblivých křídlech ve spodní části a slouží jako bezpečnostní prvek při nájezdu na paty.

Optoelektrický paprsek hlídá střížnou hranu pevného křídla a zabraňuje sevření osob nebo předmětů.

Bezpečnostní STOP tlačítko je umístěno zevnitř a zvenku na stojce karuselu a slouží k odpojení karuselu od elektrické energie.

Tlačítko pro invalidy - po jeho stisknutí se otáčení karuselu zpomalí po dobu 2 otáček a tím umožní postiženým osobám bezpečný pohyb karuselem.

Napojení na ostatní zařízení:

Řídící systém umožňuje připojení vstupních a výstupních zařízení – čteček karet, kódových klávesnic, přístupových terminálů nebo jiných snímačů, dálkového ovládání, elektrického klíčového zámku, napojení na EZS nebo EPS či začlenění do inteligentního systému řízení budov prostřednictvím vlastního nebo externího rozhraní.

Povrchová úprava profilů prášková vypalovaná barva, přesný odstín bude odsouhlasen architektem.

5.6.5.4. Vnitřní dveře

Vybrané dveře budou s předepsaným akustickým útlumem. Detailně viz výpis dveří. Požární dveře musí mít platný atest na požadovanou požární odolnost a budou označeny výrobcem dle vyhlášky 202/199Sb. na dveřním křídle a na zárubni.

Zárubně dveří budou jak do zdiva, betonu tak do sádkartonových příček a budou součástí dodávky těchto dveří. Detail napojení viz. výkresová část dokumentace.

Vnitřní dveře dřevěné, otvíravé, jednokřídlové či dvoukřídlové, plné nebo s částečně prosklené, hladké, se 3 panty na výšku křídla. S nosným dřevěným rámem, s jádrem z dřevotřísky finálním povrchem MDF.

Před zahájením výroby je nutno na stavbě prověřit skutečné velikosti stavebních otvorů.

Pro dveře jednokřídlové do šířky křídla 900 mm budou panty s jedním závitem, pro dveře širší se dvěma závitovými kotvami – pro zamezení vyvážování křidel.

Některé dveře budou opatřeny samozavíračem (u všech dvoukřídlých požárních dveří budou dveře se samozavíračem opatřeny rovněž koordinátorem zavírání), (dveře s požární odolností, vstupní dveře z chodeb do předsíní WC, dveře opatřené elektrozámky atd.). Viz popis dveří.

Konečné barevné a tvarové řešení bude odsouhlaseno projektantem po předložení vzorků před zahájením výroby.

Zámky

Budou v provedení pro vložkový systém. Všechny dveře budou vybaveny zámky se systémem generálního klíče.

Některé zámky budou ovládány elektricky. Tyto zámky budou tzv. reverzní (při výpadku proudu se sami odjistí). Dodávka těchto zámků je součástí dodávky dveří.

Dveře kabin WC musí mít zámek odjistitelný zvenku (zámek bez vložky) – t. z. uzavření na kliku se signalizací barvou červenou a zelenou.

Samozavírače budou ploché konstrukce, budou mít dvojí regulaci rychlosti zavírání a dveře do kabin WC tělesně postižených budou mít samozavírače se zpožděným zavíráním.

Vodící křídlo dvoukřídlých dveří bude opatřeno samozavíračem ploché konstrukce s nastavitelným zpožděním zavírání.

Vybrané dveře budou vybaveny požárními konzolami s integrovaným mechanickým koordinátorem a dvěma elektromagnety pro zajištění dveří v otevřené poloze. Po signálu poplachu ze systému EPS dojde k uvolnění a zvržení těchto dveřních křidel.

U vybraných dveří budou osazeny mechanické stavěče dveří pro možnost udržení dveří v otevřené poloze. U dveří s požární odolností mohou být stavěče používány pouze po dobu nezbytně nutnou (např. stěhování). V rámci provozního řádu ošetří tuto podmínku provozovatel objektu.

Panty

Panty vnitřních otočných dřevěných dveří budou pokadmiované 3ks na křídle, tvarově jednoduché bez zdobení válcového tvaru s oblým zakončením. Kotvení a provedení pantů je nutné zabezpečit tak, aby nedocházelo k jejich vyvracení u širších a těžších dveřních křidel.

Kování

Kličky budou nerezové jednoduché, materiál broušená nerez.

5.6.5.5. Vrata

Pro vjezd do garáží 1.PP budou použita elektricky ovládaná rolovací/sekční vrata z hliníkového plechu. Musí být dodrženy tyto minimální světlé rozměry 5,95 x 2,2m. Elektrický pohon vrat musí být určen pro hromadné garáže do 100 parkovacích stání - tažná a tlačná síla 1000N. Dezén a RAL dle výběru architekta.

U výplní otvoru dodržet související normy a to zejména:

ČSN 746210 Kovová okna

ČSN 746101 Dřevěná okna

ČSN 746350 Ocelové světlíky

ON 747340 Ocelové světlíky sedlové

ČSN 746401 Dřevěné dveře

- ON 746405 Dřevěné nadsvětlíky pro rámové zárubně
- ON 746406 Dřevěné zárubně rámové
- ON 746408 Dřevěné prahy
- ON 746413 Dřevěná dveřní křídla hladká s polodrážkou
- ON 746415 Dřevěná dveřní křídla hladká dýhovaná s polodrážkou
- ON 746460 Dřevěné stěny zasklené
- ČSN 746501 Ocelové zárubně
- ON 746506
- ON 746507
- ČSN 746550 Kovové dveře otvíravé
- ON 746551 Ocelové dveře otočné jednostranně oplechované
- ON 746557 Ocelové dveře otočné vlysové
- ON 746558 Ocelové dveře otočné s průvětrníky
- ON 746563 Ocelové dveře otočné oboustranně hladké
- ČSN 746610 Kovová vrata
- ON 746611 Ocelová vrata otočná jednostranně oplechovaná
- ON 746616 Ocelová vrata otočná vlysová s průvětrníky
- ON 746619 Ocelová vrata posuvná dvoukřídlová jednostranně oplechovaná
- ON 746622 Ocelová vrata posuvná dvoukřídlová vlysová
- ČSN 746318 Ocelové výkladce
- ON 723220 Parapetní desky

Sklenářské práce provádět dle:

- ON 733400 Provádění sklenářských prací
- ON 733441 Sklenářské práce stavební. Zasklívání do dřevěných konstrukcí
- ON 733442 Sklenářské práce stavební. Zasklívání do kovových konstrukcí a železobetonových konstrukcí

Dále dodržet požadavky:

Pro otevírání oken z podlahy ČSN 73 51 05 čl. 6.5.3

Čištění světlíků ČSN 73 51 05 čl. 11

5.6.6. Výrobky PSV

5.6.6.1. Zámečnické konstrukce

Zámečnické výrobky s detailním specifikováním jednotlivých prvků jsou v samostatné příloze této dokumentace 404 – Zámečnické výrobky.

Vnitřní konstrukce budou opatřeny novým nátěrem 1xantikorozi + 1xpodkladní + 1xvrchní email LVL.

Všechny vnější zámečnické prvky bez další povrchové úpravy (zvláště venkovní konstrukce) budou žárově pozinkované. Minimální tl.zinkové vrstvy 80 µm.

Ostatní zámečnické konstrukce budou ocelové, vždy opatřeny min. 1x základním nátěrem a 2 vrchními nátěry v barvě RAL dle výběru architekta.

Pro vnitřní dveřní křídla budou použity typové ocelové zárubně.

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

+/-2mm při délce do 1m

+/-3mm při délce 1-3m

+/-5mm při délce 3-6m

Dodržet závazně ustanovení těchto ČSN.

ČSN 732601 Provádění ocelových konstrukcí

ČSN 732611 Úchytky rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí

ON 732613 Ocelové konstrukce. Směrnice pro kotvení ocelových konstrukcí

ON 732620 Přivařování spřahovacích a kotevních trnů

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

ON 733630 Zámečnické práce stavební

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

5.6.6.2. Truhlářské výrobky

Truhlářské výrobky s detailním specifikováním jednotlivých prvků jsou v samostatné příloze této dokumentace 406 – Výpis truhlářských výrobků.

Povrchová úprava dřevěných prvků bude odpovídat způsobu jejich použití.

Výpis prvků nenahrazuje dílenskou dokumentaci, kterou je nutno zpracovat před dodáním a montáží prvků na stavbu.

ČSN 733130 Truhlářské práce stavební

ČSN 732810 Provádění dřevěných konstrukcí

5.6.6.3. Klempířské výrobky

Veškeré výrobky související se systémovým fasádním pláštěm budou součástí dodávky pláště. Jedná se zvláště o oplechování atik střech, parapety, ostění a nadpraží výplní otvorů.

Klempířské výrobky s detailním specifikováním jednotlivých prvků jsou v samostatné příloze této dokumentace 405 - Klempířské výrobky.

Klempířské výrobky budou vyrobeny minimálně ve standardu:

titanzinkový plech tl. 0.7 mm, dle specifikace ve výpisu klempířských výrobků.

hliníkových plechů tl. min. 2mm dle specifikace ve výpisu klempířských výrobků.

V případě přímé návaznosti různých materiálů, budou detaily řešeny systémově, tak aby např. nevznikaly galvanické články a nedocházelo ke korozi materiálu.

Před zahájením klempířských prací budou dokončeny veškeré zděné konstrukce vyčnívající nad úroveň střechy, dokončena bednění atik. U dokončených tesařských prací je dovolena odchylka 10mm od vodorovné roviny na každých 15m okapu. Klempířské výrobky budou spojeny:

TiZn, pozink spájením, nýtováním nebo drážkováním

AL nýtováním

Nýtování může být prováděno jako jednořadé, pak je přesah a rozteč spoje 30mm, nebo dvouřadé – šířka spoje 40mm, rozteč nýtů 30mm. Vzdálenost nýtů od okraje plechů 10mm, nýty průměru 2mm.

Spojovací drážky jednoduché – výška stojaté drážky nebo šířka ležaté drážky je 4-15mm. U dvojitých spojovacích drážek je výška stojaté drážky 30mm, šířka ležaté drážky 20mm při strojním zhotovení,

25mm při ručním zhotovení. Příponky mají spodní okraj ohnutý v úhlu 90°, šířka ležaté příponky 40mm, stojaté příponky 50mm.

Trouby se do sebe zasunují na délku 60mm ve směru toku vody. Přechodový kus do kanalizace je s odpadovou troubou spojen napevno spájením, s kanalizační troubou zasunutím. Odskoky, výtoková kolena se spojují s odpadovou troubou napevno.

5.6.6.4. Logo

Na obvodový plášť z jižní a východní strany jsou umístěny loga. Každé logo bude provedeno dle stanoveného logotypu (bude předáno investorem během realizace stavby). Logo bude součástí dodávky fasádního systému. Součástí dodávky loga bude dodavatelská (dílenská) dokumentace. Před výrobou musí být dílenská dokumentace projednána a odsouhlasena dodavatelem OP a investorem.

Jedná se o zámečnickou konstrukci (viz. zámečnické výrobky). Písmena jsou celá vytvořena z nerezového plechu P5 s povrchovou úpravou kartáčováním.

Z důvodu životnosti budou všechny spoje nerezové.

Písmena jsou nesena pomocí tyčoviny přivařené k obalové konstrukci z nerezového plechu. Není akceptovatelné jakékoliv prokreslení svarů na lícovou plochu. Tvar loga a jednotlivých písmen bude dán logotypem, který je nutné dodržet.

Poloha trnů bude před výrobou fasádního pláště zaměřena a otvory budou do ŽB stěny připraveny předem.

V logu budou nasvětlena jednotlivá písmena LED pásky. LED pásky vč. transformátoru jsou součástí dodávky loga.

LED pásky jsou voleny pro svou dlouhou životnost a nízkou frekvenci výměny. Výměna bude prováděna z plošiny.

5.6.6.5. Požární ucpávky

Součástí dodávky stavby jsou veškeré požární ucpávky inženýrských rozvodů v objektu, které budou při průchodu požárně dělícími konstrukcemi požárně utěsněny. Tyto požární ucpávky budou odpovídat svým provedením druhu, rozměru a materiálu média či kabelu, který utěsňují. Výkaz těchto ucpávek viz výkazy výměr jednotlivých profesí.

Požární ucpávky musí mít minimální požární odolnost v minutách, jaká je předepsána na požárně dělící konstrukci a svým provedením musí odpovídat druhu stavební konstrukce, kterou utěsňují.

Veškeré požární ucpávky musí být navrženy a provedeny vybranou odbornou certifikovanou firmou s potřebným oprávněním a před prováděním musí tato firma vypracovat výrobní projektovou dokumentaci požárních ucpávek s jejich soupisem (označení druhu, umístění, minut odolnosti, média co utěsňují) a výkresy s jejich umístěním. Tato dokumentace je součástí dodávky dle tohoto popisu.

Jako podklad pro vypracování realizační dokumentace ucpávek slouží požární zpráva, výkresy rozdělení objektu do požárních úseků a výkresy jednotlivých profesí resp. skutečné provedení rozvodů a prostupů.

Každá požární ucpávka bude po provedení označena štítkem a v místech zakrytých či obtížně přístupných musí být vytvořena revizní dvířka pro periodickou kontrolu.

V celém objektu budou požární ucpávky provedeny jedním systémem kvality.

Veškeré výše uvedené práce včetně výrobní projektové dokumentace ucpávek musí být zahrnuty v ceně dodávky.

Základní pravidla:

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) apod., mají být podle ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce ve kterých se vyskytují tyto prostupy musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce.

Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08XX.

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např. pro potrubí, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn, dobetonován či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Pokud však skladba požárně dělící konstrukce nezaručuje požární utěsnění prostupujících rozvodů a instalací, musí být bez ohledu na použitý materiál prostupujících zařízení a jejich rozměry (např. průřezovou plochu) zajištěno utěsnění podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008 (obdobně jako podle čl. 6.2.2 ČSN 730810).

Podle ČSN 73 0810, čl. 6.2.2 se u dále uvedených prostupů požárně dělícími konstrukcemi, kromě úpravy podle ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 (viz odstavce výše), zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet) jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností požárně dělící konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut; těsnění prostupů se hodnotí podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech:

a) požární odolnosti EI,

aa) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 500 mm²; jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU),

ab) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm²,

ac) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm²,

ad) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg.m⁻¹ (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802 či ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848),

b) požární odolnosti E-C/U, nebo E-U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a), pokud jde o prostupy požárně dělící konstrukcí klasifikace EW.

Pokud požárně dělící konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodů a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2 000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

Jestliže se jedná o prostupy potrubí podle předchozích odstavců, musí být kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí (ČSN 73 0810, čl. 6.2.1) provedeno i utěsnění manžetou vyhovující ČSN EN 13501-2:2008; tím se zajistí, že ani vnitřním otvorem potrubí či jeho hořlavou hmotou nedojde k šíření požáru. Kromě toho může toto utěsnění manžetou zajistit i lepší těsnost styku mezi vnějším povrchem potrubí a požárně dělící konstrukcí. Prostupy realizované podle ČSN 73 0810, čl. 6.2.2 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi.

Potrubí, které mají menší světlé průřezové plochy než stanoví ČSN 73 0810, čl. 6.2.2, nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2, se nemusí klasifikovat podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, avšak musí být upraveny podle ČSN 73 0810, čl. 6.2.1.

Při hodnocení hmotnosti s limitem 1,0 kg.m⁻¹ podle bodu ad) se započítávají jen látky (izolace), které mohou hořet.

Podle ČSN 73 0810, čl. 6.2.3 pokud nelze z provozních či technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 a 6.2.2 (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním), může být těsnění prostupů (včetně manžet) nahrazeno např. ochranným pláštěm se samočinným hasícím zařízením. V těchto případech musí být zkouškou nebo výpočtem prokázáno, že úprava je ekvivalentní s požadavky podle ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 a 6.2.2.

Obdobně se hodnotí i jiné prostupy potrubních a kabelových rozvodů mimo manžety podle ČSN 73 0810, čl. 6.2.2, pokud existuje možnost šíření požáru po těchto zařízeních mezi požárními úseky.

5.6.6.6. Bezpečnostní systém pro údržbu

S ohledem na riziko pádu z výšky při obsluze a údržbě střešního pláště a zařízení na něm a při práci v závěsu na laně, bude k zachycení případného pádu a zajištění lanového vedení provedeno:

- 1) Osazeno zábradlí na hlavních atikách objektu. Toto zábradlí vč. jeho kotvení do nosné ŽB konstrukce bude umožňovat zavěšení osob vykonávající údržbu fasády a zároveň bude umožňovat údržbu střech.
- 2) Osazení jednotlivých kotvicích bodů dle EN 795 třídy A,C. na střešních rovinách neopatřených zvýše popsaným zábradlím. Jednotlivé kotvicí body se v místě práce propojují systémovým montážním lanem a to tak, že vždy musí být propojeny nejméně 3 kotvicí body v místě práce. Na jednotlivé pole (úsek mezi 2 sloupky) se mohou jistit max. 2 osoby. Na jeden lanový úsek pak max. 4 osoby. Po přechodu na další pracoviště se lano přemístí. Přemísťování se k dalšímu bodu musí být vždy mimo rizikovou zónu 1500 mm od nezabezpečené hrany střechy.
- 3) Při jištění přímo na kotvicí bod lze tyto body použít pro jištění max. 3 osob na jeden bod. Při práci v závěsu na laně je 1 kotvicí bod určen pro jištění 1 lana, pracovník bude současně druhým nezávislým lanem jištěn k dalšímu bodu.
- 4) Výška kotvicích bodů nad úroveň krytiny je cca 200 mm.
- 5) Na střechu vybavenou pouze kotvicím systémem je povolen přístup jen poučeným osobám
- 6) Délka přípojných lan osobního úvazu pro jednotlivé úseky je vyznačena v projektu.
- 7) Systém bude mechanicky upevněn na střešní betonovou desku.
- 8) Návrh nedovoluje záměnu prvků nebo komponentů. Systém je navržen jako celek
- 9) Systém musí být osazen a používán přesně v souladu s montážními návody a pravidly pro používání výrobce
- 10) Jako přípojně zařízení a osobní ochranné pracovní prostředky a záchytné prostředky smí být použity výhradně systémy certifikované, určené pro tento účel. Přípojně lano musí obsahovat tlumič pádu.
- 11) V případě zachycení pádu musí být systém před dalším použitím podroben revizi oprávněnou osobou.
- 12) Navržený systém je navržen jako bezúdržbový, z ušlechtilé oceli, s celoživotní zárukou funkčnosti. Tato záruka je podmíněna pravidelnou roční kontrolou oprávněnou osobou
- 13) **V souladu s nař. vl. Č. 362/2005 Sb., přílohy, odst. I, bod 3., musí být splněno:** Uspořádání, montáž, demontáž, zajištění stability a únosnosti, používání a kontrola tohoto systému musí odpovídat této dokumentaci
- 14) **Tato varianta předpokládá následující aktivity:**
 - pohyb při nezabezpečeném okraji střešního pláště při údržbě a odstraňování sněhu
 - péče o fasádu prací v závěsu na laně
 - pohyb při kontrole střešního pláště
 - revizní činnosti
 - činnosti při udržovacích pracích – viz. nař.vl.ČR č. 591/2006Sb.
 - další aktivity v zóně 1500 mm od nezabezpečené hrany možného pádu (atiky) - viz. nař.vl.ČR č. 362/2005 Sb. a zák. č. 362/2006 Sb
- 15) O celkové montáži bude zpracována prováděcí firmou výrobní dokumentace obsahující:
 - certifikáty
 - fotodokumentaci
 - návody k montáži a použití

- souhlas s trvalým užíváním vydaný oprávněnou osobou
- dokumentaci o kotvení
- revizní knihu

16) Nutno dodržet tyto standardy:

- provedení pracovní části z ušlechtilé oceli
- certifikace dle EN 795 pro kotvicí body
- certifikaci nebo statický výpočet pro upevnění na nosnou konstrukci

Po dokončení montáže musí být vydán souhlas s užíváním od oprávněné osoby.

5.6.7. Izolace

5.6.7.1. Hydroizolace

Ve všech místnostech s vlhkým či mokřým provozem budou pod dlažbu vždy provedeny tekuté hydroizolační folie/ hydroizolační stěrky (systémové řešení) s vytažením do výšky 300mm nad čistou podlahu. V místě sprch bude hydroizolační stěrka vytažena do výšky obkladu stěn.

Hydroizolační stěrka - tekutá folie. Do spár stěna - stěna, stěna - podlaha, vložit těsnící hydroizolační těsnící pásku - vkládá se přímo do stěrky. (Do spár se rovněž vkládají kovové dilatační přechodové lišty s dutým požlábkem.)

penetrační nátěr

Mezi stěnou a umývadly těsnění (bílá obecně, u skla bezbarvá těsnící hmota) silikon v protiplísňové úpravě.

5.6.7.2. Tepelné izolace

Vlastnosti izolací jsou podrobně popsány ve skladbách.

5.6.7.3. Akustická izolace

Tepelná izolace z elastifikovaného pěnového polystyrénu EPS T 3500, 5000, 10000., která odpovídá požadavkům na izolaci proti strukturálnímu hluku a na kročejový útlum. Pro izolaci proti kročejovému hluku je také dále potřeba použít pásky z pěnového polyetylénu po obvodu stěn místností a všech dalších prostupujících stavebních prvků (sloupů, potrubí,...) a dále separační stavební PE folii.

Všechna vibrující zařízení (VZT zařízení, čerpadla,...), pokud není určeno jinak, budou vždy osazena na samostatné betonové armované základky. Tyto základky budou vždy podloženy zvukoizolačním sylomerem a budou od ostatních podlah a konstrukcí odděleny dilatační spárou s vloženým sylomerem. Typ sylomeru bude odpovídat zatížení od základu a zařízení na tomto základu. Tloušťka sylomeru pod základky se předpokládá orientačně 25mm. Přesný typ a tloušťku sylomeru bude možné určit až v prováděcím projektu po výběru dodavatele a typu zařízení.

Rozvody topení či jiná potrubí nesmí být z akustického hlediska být vedeny v horních plovoucích roznášecích betonových či anhydritových vrstvách (*vyjma podlahového topení*).

5.6.7.4. Povrchové úpravy vnitřní

5.6.7.5. Omítky

Na vnitřních stěnách budou provedeny vápenocementové omítky hladké opatřené kvalitním ořezuvzdorným bílým nátěrem. Místa s rozdílnými druhy podkladů budou zajištěna perlínkou. Nároží omítaných stěn budou zpevněna omítkářskými ochrannými profily.

V případě vyzdívek z příčkovek budou omítky 2x vyztuženy perlínkou

V prostoru parkovacích stání, kde nejsou umístěny tepelně izolační obkladové desky bude ponechán beton opatřený bílým nátěrem.

Sádkartonové stěny budou vytmeleny a vybroušeny, provedena penetrace a opatřena malbou bílým přípádně barevným nátěrem.

Typy soklů na stěnách budou vycházet z použitého typu podlahové krytiny. Viz kapitola podlahy.

Dilatace v omítkách budou řešeny pomocí dilatačních profilů v provedení pod omítku.

5.6.7.6. Dlažby a obklady

Podlahy a stěny toalet budou obloženy velkoformátovými dlaždicemi. Hydroizolace pod obkladem bude provedena vždy v přesahu min.300mm za namáhanou plochu. Přechody budou zakončeny hliníkovými přechodovými, koutovými a rohovými lištami v barvě přírodního hliníku. Přechod mezi podlahou a soklem/obkladem bude řešen pomocí dilatační přechodové lišty s dutým pozábkem (rádiusový přechod). Spoje budou těsněny pružnými silikonovými tmely odolnými proti plísni. Přístup k armaturám za obkladem bude proveden přes límec a dvířka z PVC, krytá obkladem na magnet. Tato dvířka jsou součástí dodávky jednotlivých profesí. Do obkladů budou v místech předpokládaných dilatačních pohybů vloženy dilatační hliníkové lišty.

OBECNÁ PRAVIDLA PRO KLADENÍ OBKLADŮ A DLAŽBY:

Stěny délky do 3,0 m obkládány symetricky od osy tak, aby v koutě byla vždy min. 1/2 obkladačky.

Stěny délky nad 3,0 m obkládány od pohledově exponovaného koutu (rohu) tak, aby na protějším konci byla vždy min. 1/2 obkladačky.

Celou obkladačkou začínat vždy z vrchu, dole dořezy.

Dlažba kladena od pohledově exponovaného koutu (rohu) celou dlaždicí, v případě kladení nakoso půlkou.

Osazení obkladů na stěnách je vždy tak, aby řezané zbytky obkladaček na obou stranách jedné stěny byly stejné. Horní úroveň obkladů uváděna ve výkresové dokumentaci ve výšce 2150mm nad podlahou.

Baterie, zařizovací předměty, a ostatní doplňky (osvětlení, atd.) jsou osazeny buď na osu obkladačky, nebo na osu spáry. Vypínače, zásuvky vždy na střed obkladačky.

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

5.6.7.7. Nátěry a malby

Železobetonové sloupy v garážích v 1. p.p. budou opatřeny nátěrem žluté a černé barvy – pruhování dle vyhlášky. Jednotlivá parkovací stání budou barevně vyznačena na povrchu podlahy garáže v odstínu RAL dle výběru architekta.

Malířský otěruvzdorný nátěr s vysokou bělostí a kryvostí podkladu. na SDK/ omítku. Počty vrstev dle pokynů výrobce použité malby. Předpokládaná barevnost do 50% maleb. Barevnost je navržena v součinnosti s řešením interiéru.

Veškeré zabudované dřevěné konstrukce budou opatřeny nátěrem proti dřevokazným škůdcům. Kovové konstrukce, které nejsou z nerez, pozinku a mědi budou ošetřeny nátěrem proti korozi. Zvlášť savé podklady budou předem penetrovány.

ČSN 038009 Povrchová úprava nátěrem

ČSN 03820 Zásady povrchové úpravy nátěrem

ČSN 038221 Úprava povrchu oceli před nátěrem

ČSN 038260 Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi. Předpisování, provádění, kontrola

ON 733420 Natěračské práce stavební

ON 733421 Natěračské práce stavební. Nátěry na dřevě

ON 733422 Natěračské práce stavební. Nátěry na kovech

ON 733423 Natěračské práce stavební. Nátěry na omítkách

ON 733425 Natěračské práce stavební. Nátěry stavebně truhlářských výrobků

6. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Součinitelé prostupu tepla nových konstrukcí jsou navrženy jako doporučené hodnoty z ČSN 73 05 40-2, tabulka 3. Dosahují minimálně následujících hodnot:

Obvodová stěna

$$U_{\text{pas}20}=0,18 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

Střecha

$$U_{\text{pas}20}=0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

Podlaha na terénu

$$U_{\text{pas}20}=0,22 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

Stěna přilehlé k zemině

$$U_{\text{pas}20}=0,22 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

Výplně otvorů ve stěnách

$$U_{\text{pas}20}=0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

7. Způsob založení objektu

Založení objektu je navrženo na velkopřůměrových vrtaných pilotách spolupůsobících v podsklepených částech se základovou deskou tl. 300 mm, v nepodsklepených částech je základová deska navržena tl. 150 mm se základovými pasy po obvodu objektu.

Základová deska podsklepené části je navržena jako bílá vana s horním lícem hlazeným. Všechny pracovní spáry budou opatřeny těsnícími profily zajišťujícími vodonepropustnost konstrukce. Distančníky budou použity z vláknobetonu. Pod základovou deskou bude proveden podkladní beton. Pod podkladním betonem bude provedena šterkopísková vrstva tl. 300 mm o zhutnění $E_{\text{def},2}=20\text{MPa}$. Pod základovými deskami nepodsklepené části budou provedeny hutněné zásypy s konečným zhutněním min. $E_{\text{def},2}=50\text{MPa}$ při poměru $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1}=2,5$.

Výztuž pilot bude propojena se základovými konstrukcemi. Piloty jsou navrženy jako velkopřůměrové vrtané, železobetonové. Piloty budou vrtány s výpažnicí. Při vrtání bude prováděn geologický sled, který ověří délku zavrtání piloty do šterkových teras a poloskalního podloží.

Podrobně viz. F.1.1.2 Stavebně konstrukční část.

8. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Vlivy na obyvatelstvo

Stavba nebude vzhledem ke svému charakteru, produkovat vlivy typické pro zpracovatelské, těžební nebo výrobní provozy. Přímé vlivy na zdravotní stav obyvatelstva, vzhledem k situačnímu umístění stavby, nízkým požadavkům na vstupy i nepodstatným množstvím produkovaných odpadních látek nejsou předpokládány. Nejbližší plochy s trvalým osídlením jsou od stavby vzdáleny přibližně 80 m.

Pracovní prostředí

Prostředí v objektu bude odpovídat běžným podmínkám ve výzkumných provozech a výuce na vysokých školách s předpoklady splnění hygienických normativních, bezpečnostních i dalších požadavků na výzkumné a pracovní prostředí.

Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby, narušení faktorů pohody

Vzhledem k lokalizaci objektu k podlimitnímu působení v hlavních složkách životního prostředí, nedojde při provozování stavby k žádnému negativnímu ovlivnění obyvatel ani k narušení faktorů pohody.

Vlivy na ekosystémy, jejich složky a funkce:

Vlivy na ovzduší

Nepředpokládá se zhoršení

Vlivy na vodu

Z provozu stavby nebudou vznikat žádné průmyslové odpadní vody vypouštěné do veřejné kanalizace.

Zastavěná plocha novými stavbami nebude mít vliv na charakter odvodnění oblasti. Hladina podzemní vody a průtoky ve vodotečích nebudou sníženy. Charakter provozní činnosti nebude negativně ovlivňovat jakost podzemních vod.

Vlivy na půdu, území a geologické podmínky

Při realizaci stavby dojde k záboru půdy patřící do zemědělského půdního fondu. Riziko znečištění půdy vlivem provozu stavby je prakticky vyloučeno.

Terénní úpravy se neprojeví ve změně místní topografie a nebudou mít vliv na stabilitu a erozi půdy. Výstavba nebude spojena s žádným výrazným zásahem do horninového prostředí. Nerostné zdroje ani hydrogeologické poměry nebudou ovlivněny.

Odpady nebudou v prostorách stavby trvale ukládány. Vznikající množství odpadů bude zneškodňováno předepsaným způsobem určeným v předpisech z oblasti odpadového hospodářství.

Vlivy na flóru a faunu, ekosystémy

Nejsou předpokládány negativní vlivy na ekosystémy.

Ostatní vlivy

V případě realizace technického vybavení stavby dle předpokladů v projektu nebude jejich provoz negativně ovlivňovat okolní venkovní ani vnitřní prostor. Navržené možné stacionární zdroje hluku budou posouzeny hlukovou studií. Na základě provedených výpočtů bude ověřeno, že hluk z vnitřních i vnějších zdrojů hluku nebude prokazatelně v denní ani v noční době nadlimitně zatěžovat chráněný prostor. Navržené materiály a skladby konstrukcí vyhoví předepsaným útlumům hluku pro jednotlivé chráněné prostory.

Kulturní tradice nemotné povahy nebudou ovlivněny, rovněž nedojde k poškození ani ztrátě geologických a paleontologických památek.

Při návrhu velikosti a výškového členění stavby byly respektovány požadavky na dodržení výtvarného výrazu i návaznosti architektonické kompozice celého komplexu.

9. Dopravní řešení

Podrobný popis viz. F.2.14 Zpevněné plochy.

Dopravní obsluha nově navrhovaného objektu bude zajištěna vybudováním vnitroareálových komunikací označených jako komunikace „A“, komunikace „B“, vjezd ke garážím, Parkoviště a pocházejících ploch, které zajistí přístup k hlavnímu vstupu do budovy MCEV II. Návrh komunikací byl proveden v souladu s ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic, ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích, ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, ČSN 73 610156 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel, ČSN 73 6158 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže a příslušných TP zejména TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

10. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Veškeré konstrukce a materiály navržené a užívané na stavbu objektu budou z kvalitních atestovaných (certifikovaných) materiálů vhodných pro daný typ stavby. Celý objekt je koncepčně řešen tak, aby konstrukce a užívané materiály odolaly a nebyly ovlivňovány vlivy vnějšího prostředí. Zejména se týká kyselých dešťů a spadu. Jako ochrana před nadměrným hlukem budou osazeny kvalitní atestované prosklené konstrukce. Objekt se nachází ve IV. větrové oblasti a II. sněhové oblasti. Toto bylo zohledněno při statickém návrhu nových konstrukcí. Stavba se nenachází v poddolovaném území a taktéž v území, kde se nepředpokládá seizmická činnost.

Využití stavby pro účely ochrany obyvatelstva není uvažováno, protože se k němu stavba nehodí. Objekt je jen částečně podsklepený, vnitřní komunikace a prostory nejsou dostatečně kapacitní.

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

10.1. Ochrana proti radonu

V území byl proveden radonový průzkum (Matoušek; 11/2012).. Závěre průzkumu - střední radonový index – 56,3 kBq/m³.

Na stavbu MCEVII je uplatněn čl. 5.4.2 písm. b1) ČSN 73 0601 tedy provedení kontaktních konstrukcí v 2. kategorii těsnosti, protože v kontaktních podlažích se nenachází žádné pobytové místnosti a zároveň je podlaží vzduchotechnicky provětráno není potřeba provádět další protiradonová opatření.

11. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při realizaci musí být dodržován projekt, všechny ČSN, vč. vyhlášky o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (č. 324/90 Sb.) a všechny předpisy související a technologické postupy dané výrobcem jednotlivých výrobků a materiálů. V průběhu stavby budou provádět speciální pracovní úkony, vyžadující zvláštní proškolení, pouze osoby způsobilé tuto činnost vykonávat.

Při veškerých pracích souvisejících s touto stavbou je nutno dodržet ustanovení těchto zákonů a vyhlášek:

Zákon č.183/2006 Sb,o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů a související vyhlášky.

Sdělení č. 433/1991 Sb..o úmluvě o bezpečnosti a ochraně zdraví ve stavebnictví

Vyhláška č. 309/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

Vyhláška č. 77/1965 Sb. o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky

Vyhláška č. 48/1982 Sb. o bezpečnosti práce

Podle zákona č.17/1992 o životním prostředí a instrukcí MŽP ČR je dodavatel povinen se zabývat ochranou životního prostředí při provádění stavebních prací.

V rámci péče o životní prostředí je nutno také dodržovat vyhlášku č.114/1992 Sb. zákonů o ochraně přírody a krajiny a zákon č.185/2001 o odpadech.

Nakládání s odpady a nebezpečnými odpady se řídí zásadami stanovenými platnou legislativou podle vyhl.č.381/2001 Sb. zákonů. Povinnosti původců odpadů - podnikatelů (právnických i fyzických osob), při jejichž činnosti vzniká odpad, jsou stanoveny vyhláškou č. 185/2001 Sb. zákonů o odpadech a navazujícími právními předpisy.

Vyhláška č. 104/73 Sb. §22-Státní arbitráž-ukládá dodavateli povinnost udržovat na převzatém stanovišti a na přenechaných inženýrských sítích pořádek a čistotu, odstraňovat odpadky a nečistoty vzniklé jeho pracemi.Při provádění stavebních a technologických prací musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí a to zejména:

Podle zákona č.17/1992 o životním prostředí a instrukcí MŽP ČR je dodavatel povinen se zabývat ochranou životního prostředí při provádění stavebních prací.

V rámci péče o životní prostředí je nutno také dodržovat vyhlášku č.114/1992 Sb. zákonů o ochraně přírody a krajiny a zákon č.185/2001 o odpadech.

Nakládání s odpady a nebezpečnými odpady se řídí zásadami stanovenými platnou legislativou podle vyhl.č.381/2001 Sb. zákonů. Povinnosti původců odpadů - podnikatelů (právnických i fyzických osob), při jejichž činnosti vzniká odpad, jsou stanoveny vyhláškou č. 185/2001 Sb. zákonů o odpadech a navazujícími právními předpisy.

Vyhláška ukládá dodavateli povinnost udržovat na převzatém stanovišti a na přenechaných inženýrských sítích pořádek a čistotu, odstraňovat odpadky a nečistoty vzniklé jeho pracemi. Při provádění stavebních a technologických prací musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí a to zejména:

- ochrana okolního prostoru proti vlivům stavby provedením ochranných pásů textilie s prováděním prašných prací pod vodní clonou
- nádoby na odpad budou trvale umístěny mimo veřejné prostranství
- suť bude průběžně odvážena na zajištěnou skládku
- stavební činnost stavebními mechanizmy, hlučné práce včetně nákladní a automobilové dopravy realizovat v pracovní dny od 7.00-19.00 hod a v sobotu od 8.00-16.00 hod v neděli lid. Vyjimka se uděluje pouze v ojedinělých případech.
- stavební činnost provozovat tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí nadměrným hlukem a prachem
- dopravní prostředky budou před výjezdem ze staveniště řádně očištěny
- vyloučit nebezpečí požáru z topenišť a jiných zdrojů
- zabránit exhalace z topenišť, rozehřívání strojů nedovoleným způsobem
- znečišťování odpadní vodou, povrchovými splachy z prostoru stavenišť, zejména z míst znečištěných oleji a ropnými produkty
- znečišťování komunikace a zvýšená prašnost

Pokud dojde při využívání veřejných komunikací k jejich znečištění, dodavatel je povinen toto znečištění neprodleně odstranit.

Ochrana proti hluku – práce, při kterých bude využíváno strojů s hlučností nad 60-80 dB, je nutno realizovat v době určené příslušným orgánem.

V Brně, dne 10.6.2013

vypracoval: Ing. Josef Pirochta