

Obsah

1. IDENTIFIKACE STAVBY.....	2
2. ÚVOD	3
2.1 Účel objektu.....	3
2.2 Architektonické, funkční, dispoziční a výtvarné řešení, užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	3
2.3 Informace o objektu	4
2.4 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí.....	5
2.5 Dopravní řešení	7
2.6 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření	7
2.7 Dodržení obecných požadavků na výstavbu.....	7
3. Technické a konstrukční řešení	8
3.1 Přípravné práce	8
3.2 Zemní práce	8
3.3 Zakládání a spodní stavba.....	9
3.4 Svislé nosné konstrukce.....	11
3.5 Vodorovné nosné konstrukce.....	11
3.6 Vnitřní nenosné stěny a příčky	12
3.7 Obvodový plášť.....	12
3.8 Konstrukce stechy a střešního pláště (ČSN 73 1901)	14
3.9 Vnější povrchové úpravy	16
3.10 Vnitřní povrchové úpravy	16
3.11 Tepelné izolace (ČSN 73 0540 2001)	18
3.12 Hydroizolace (ČSN 73 0606)	19
3.13 Práce a výrobky psv	19
4. Specifikace rizik a možných příčin navýšení rozsahu prací při realizaci stavby	23
5. ZÁVĚR.....	24

S1 – VĚDECKOTRCHNICKÝ PARK Karlovarského kraje
Stupeň : Dokumentace provedení stavby
Část: Architektonicko- stavební řešení - technická zpráva

1. IDENTIFIKACE STAVBY

1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY:

Název stavby:	Vědeckotechnický park Karlovarského kraje a Informačně – vzdělávací středisko Karlovarského kraje
Část stavby:	S1 - VĚDECKOTECHNICKÝ PARK
Místo stavby:	Karlovy Vary - areál Dvory, Závodní ulice
Katastrální území:	Tašovice 631060
Druh stavby:	Stavba pro administrativu, vzdělání a výzkum
Charakter stavby:	Novostavba

1.2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTANTA:

Objednatel:	KARLOVARSKÝ KRAJ Krajský úřad - Odbor regionálního rozvoje Závodní 353/88, Karlovy Vary-Dvory
-------------	---

1.3 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTANTA:

Generální projektant:	HELIKA, a.s. sídlo: Beranových 65,199 21, Praha 9 – Letňany zástupce: Ing. Tomáš Weiser, ředitel
Projektová dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby OBJEKT II - SO 102
Zpracovatel profesního dílu:	Ing. Petr Orel, PROJEKT STUDIO Náměstí Svobody 48, 348 15 Planá u M.L. Tel.: 774 207 461, e-mail: projekt.studio.48@gmail.com

2. ÚVOD

2.1 Účel objektu

Jedná se o novostavbu Vědeckotechnického parku a Informačně vzdělávacího střediska.

Jde o objekt s laboratořemi a kancelářskými prostory určenými k pronájmu. V současné době nelze specifikovat konkrétní technologie, které budou využívat firmy působící v pronajatých v prostorech. Pro podnikání budoucích nájemců - provozovatelů však platí omezení, která budou tuto oblast regulovat tak, aby nedocházelo k poškozování životního prostředí, hygieny a bezpečnosti práce. Tato omezení jsou dána územním plánem, platnými předpisy v oblasti ochrany životního prostředí, hygieny práce, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Omezení z hlediska požární bezpečnosti jsou specifikována v požárně bezpečnostním řešení. Omezení z hlediska energií jsou určena dimenzováním v jednotlivých projektech profesí. Povolení konkrétních výrobních programů a technologií jednotlivých firem bude podléhat příslušným správním řízením a postupům.

Objekt bude mít dvě nadzemní podlaží, konstrukční systém 6,25 / 2,5/ 6,25 x 6,0 m, trojtakt se středovou chodbou. Konstrukční výška přízemí 4,2m. patra pak 3,45m. Objekt obsahuje laboratoře, administrativní prostory, sklady, technologické provozy, hygienické zázemí WC, dimenzované na základě požadavku investora.

Součástí objektu je jednopodlažní propojovací budova s komunikační chodbou a laboratořemi. Ta zabezpečí propojení s dalším objektem. Ve spojovací – křížové chodbě se odehraje výškové vyrovnání mezi objekty – 350mm, vyrovnávací rampou.

2.2 Architektonické, funkční, dispoziční a výtvarné řešení, užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Architektonické pojetí souboru zdůrazňuje jeho funkci a specifické požadavky ve vztahu k zástavbě sousedních ploch. Výrazové prostředky užití při návrhu se snaží o sjednocení v jeden vizuálně vnímaný celek. Celkové řešení areálu je zřetelné z vizualizací, které jsou součástí této projektové dokumentace.

Území dotčeného areálu Dvory je v sousedství budov využívaných Krajským úřadem, krajskou knihovnou, záchrannou službou, hasičským záchranným sborem Karlovarského kraje, Ředitelstvím silnic a dálnic a Krajskou hygienickou stanicí. Území je mírně svažitého charakteru se spádem směrem k Závodní ulici.

V území se nachází areál kasáren – blízké sousedství řešené oblasti je v současné době částečně stále zastavěno ubytovacími, dílenskými a skladovými objekty. Zpevněné plochy jsou různé a část z nich nemá kvalitní povrch, což odpovídá původnímu využití a stáří areálu. Nově navržená zástavba nesousedí s žádným památkově chráněným objektem ani architektonicky významným objektem.

Způsob zastavění vychází ze stávající dopravní přístupnosti území a ze způsobu využití nově rekonstruovaných administrativních budov. Tyto objekty (2 budovy Krajského úřadu Karlovarského kraje, budova IZS) jsou situovány na severozápadním okraji areálu Dvory II.

K nové zástavbě vyčleněná a v tomto návrhu řešená plocha se nachází při severozápadním okraji areálu Dvory. Na své severní straně navazuje na sklady bývalých kasáren, dnes IZS, svou východní hranicí navazuje na budovu Integrovaného záchranného systému a budovy Krajského úřadu, jižní a západní hranice dotčené plochy sousedící s loukami pak zvětšený areál nově uzavře.

Cílem návrhu je doplnit stávající areál Dvory novým komplexem budov s novým funkčním využitím za podmínky doplnění a přizpůsobení stávajícího dopravního napojení. Taktéž dojde k zastavění západní hranice areálu. Budovy Krajského úřadu se tak ocitnou více v centru areálu.

Navržený komplex VTP a IVS se ve výhledu skládá ze čtyř vzájemně propojených objektů. Výstavba bude rozdělena do etap a částí, přičemž každý z navržených objektů je schopen samostatné existence a provozu.

Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Objekt svým charakterem stanovuje požadavky na vybavení všech prostor v souladu s vyhl. č. 398/2009 Sb. O obecně technických požadavcích zabezpečujících **bezbariérové užívání staveb**. Prostory jsou přístupné z úrovně chodníku bezbariérově. Na parkovacích plochách budou vyhrazena stání pro potřeby zdravotně postižených osob.

Objekt je řešen v souladu s přílohou č. 1 a 3 k vyhlášce č. 398/09 Sb. Jedná se zvláště o šířku, sklon, výškové rozdíly, protiskluznost, zábradlí a zábrany, aj. Rovněž vybavení vnitřních prostor bude v souladu s požadavky této přílohy. Jedná se zvláště o podlahy, okna, dveře, hygienická zařízení a informační systém.

2.3 Informace o objektu

Obdélníkový půdorys podnikatelského inkubátoru je rozdělen na 8 samostatně pronajímatelných sektorů s možností dalšího dělení, či slučování. Každý sektor má k dispozici i skladové prostory. Sektory jsou vybaveny vytápěním, osvětlením a bude do nich přivedena el. energie, teplá a studená voda, plyn, kanalizace a IT sítě propojené do střediska sdílených služeb. Budoucí nájemci – provozovatelé si své sektory upraví podle svých potřeb včetně zajištění příslušných povolení.

Objekt je dále vybaven společně sdíleným hygienickým zázemím pro zaměstnance všech nájemců v objektu (WC, umývárny, šatny).

Stavbu lze charakterizovat následujícími základními ukazateli

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| • Zastavěná plocha | 903,1 m ² |
| • Obestavěný prostor novostavba | cca 2393 m ³ |
| • Počet laboratoří (v přízemí) | 6 |
| • Počet kanceláří v patře | 12(SO102)/11(SO 103) |

- Konferenční prostor v patře 1x

2.4 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Pro stavbu budou využity pozemky k tomu určené schválenou projektovou dokumentací DUR. Ostatní území bude dotčeno zábory vždy pouze krátkodobě při budování přípojek inženýrských sítí. V průběhu prací bude stavba ovlivňovat své okolí prováděnými stavebními činnostmi (doprava materiálu, hluk, prašnost, aj.). Tyto negativní vlivy lze však minimalizovat organizací prací a budou pouze dočasné. Pozitivní je, že stavební činnost bude probíhat v uzavřeném areálu

Při návrhu, budování a vybavování objektu musí být respektovány právní normy a předpisy související s ochranou životního prostředí, zvláště pak:

- zákon č. 17/92 Sb. "O životním prostředí",
- zákon č. 86/02 Sb. "O ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami",
- zákon č. 185/01 Sb. "O odpadech" v aktuálním znění.
- zákon č. 100/01 Sb. „O posuzování vlivu na životní prostředí“

Z hlediska zákona "O ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami" je nutno respektovat zvláště ustanovení týkající se emisí z plynových kotelen na zemní plyn v budovách.

Z hlediska zákona "O odpadech" je nutno respektovat zvláště ustanovení týkající se odpadu z obcí. Celkově se odpady produkované provozem objektu dají rozdělit na odpady, které lze dále využít či zpracovat a na odpady, které je nutno likvidovat. Přitom je nutné respektovat požadavek zákona o odpadech na přednostní využití odpadů před jejich odstraněním. Materiálové využití odpadů má přednost před jiným využitím odpadů.

Dále uvádíme seznam odpadů, které budou produkovány provozem podnikatelského inkubátoru a které jsou zařazeny do jednotlivých tříd dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 381/2001 Sb. v platném znění.

20	komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru
20 01	Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01).
20 01 01	papír a lepenka
20 01 02	sklo
20 01 08	biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven
20 01 11	textilní materiály
20 01 21*	zářivky a jiný odpad obsahující rtuť
20 01 33*	baterie a akumulátory nezařazené pod č.16 06 01 až 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie

20 01 34	baterie a akumulátory neuvedené pod číslem 20 01 33
20 01 35*	vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod č. 20 01 21 a 20 01 23
20 01 36	vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35
20 01 39	plasty
20 01 40	kovy
20 01 99	další frakce jinak blíže neurčené
20 03	Ostatní komunální odpady
20 03 01	směsný komunální odpad
20 03 03	uliční smetky
20 03 06	odpad z čištění kanalizace
20 03 07	objemný odpad
20 03 99	komunální odpady jinak blíže neurčené.

Případné další odpady, jejichž původci budou budoucí nájemci podnikající v areálu, nejsou v současné době známy. Nakládání s těmito odpady bude předmětem samostatných povolení, které si zajistí tito nájemci.

Celkově se odpady produkované provozem objektu dají rozdělit na odpady, které lze dále využít či zpracovat a na odpady, které je nutno likvidovat. Dále lze odpady produkované PI dělit na:

- tuhé - druhotné suroviny (např. papír, sklo),
 - odpad,
- tekuté - odpadní vody.

Z hlediska skladování a likvidace odpadu je objekt navržen takto:

- tuhé komunální odpady budou tříděny a uloženy v nádobách (např. kontejnerech) s odvozem či likvidací v určených intervalech – zajištěno smluvně (stanoviště sběrných nádob u venkovních komunikací),
- Splaškové odpadní vody budou napojeny pomocí nové kanalizační přípojky odvedeny přes městskou kanalizační síť na čistírnu odpadních vod.
- Dešťové odpadní vody budou likvidovány napojením do nově vybudované kanalizační přípojky dešťové kanalizace.

2.5 Dopravní řešení

Viz samostatná část této projektové dokumentace. Návrh řešení dopravy v klidu vychází z předpokládaných údajů pro jednotlivé budovy. Standardní velikosti parkovacích stání pro osobní vozidla jsou 2,5/5,5 m, pro parkoviště před laboratorním centrem pak 2,5/5,3 m. Šířka stání pro tělesně postižené je zvýšena na 3,5 m.

2.6 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Stavba neleží v záplavovém území. S ohledem na konfiguraci terénu sesuvy půdy nehrozí. Staveniště se nachází v blízkosti poddolovaného území – viz statická část této projektové dokumentace. Lokalita je v seizmicky aktivní oblasti.

Na základě jeho závěrů nově provedeného radonového průzkumu bude navrženo protiradonové opatření.

Navrhovaný objekt je situován na pozemcích v sousedství frekventované příjezdové komunikace do K. Varů. Obálkové konstrukce navrhované budovy budou zabezpečovat požadované hlukové parametry vnitřního prostředí.

2.7 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Pro vyhotovení dokumentace pro stavební povolení byly využity následující základní podklady a literatura:

- Dokumentace pro územní řízení Vědeckotechnického parku –a Informačně vzdělávacího střediska
- Podrobní inženýrskogeologický průzkum lokalita
- Odborný posudek – stanovení radonového indexu
- snímek katastrální mapy a výpis z katastru nemovitostí
- Zákon č. 183/06 o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), včetně prováděcích vyhl. (č. 268/09 Sb., 398/09 Sb., 499/06 Sb.) v platném znění,
- ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí, (možno nabídnout rovnocenné řešení)
- ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce, (možno nabídnout rovnocenné řešení)
- ČSN 73 0080 Ochrana stavebních konstrukcí proti korozi, (možno nabídnout rovnocenné řešení)
- ČSN 73 0532 Akustika, (možno nabídnout rovnocenné řešení)
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov, (možno nabídnout rovnocenné řešení)
- ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov, (možno nabídnout rovnocenné řešení)
- ČSN 73 0600 Ochrana staveb proti vodě, (možno nabídnout rovnocenné řešení)
- ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží, (možno nabídnout rovnocenné řešení)
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb, (možno nabídnout rovnocenné řešení)

- ČSN 73 1101 Navrhování zděných konstrukcí, (možno nabídnout rovnocenné řešení)
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí, (možno nabídnout rovnocenné řešení)
- ČSN 73 1401 Navrhování ocelových konstrukcí, (možno nabídnout rovnocenné řešení)
- ČSN 73 1901 Navrhování střech, (možno nabídnout rovnocenné řešení)
- ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební, (možno nabídnout rovnocenné řešení)
- ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody, (možno nabídnout rovnocenné řešení)
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy, (možno nabídnout rovnocenné řešení)
- ČSN 73 5105 Výrobní průmyslové budovy (možno nabídnout rovnocenné řešení)
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, (možno nabídnout rovnocenné řešení)
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel (možno nabídnout rovnocenné řešení)
- Hygienické předpisy
- Další související normy a předpisy,
- Konzultace s investorem nad rozpracovanou PD a zapracování jejich požadavků do PD,
- Konzultace a jednání s dotčenými orgány státní správy,

Vybavení všech prostor podnikatelského inkubátoru musí být v souladu s vyhl. č. 398/2009 Sb. O obecně technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Prostory jsou přístupné z úrovně chodníku.

- Veškeré práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN (možno nabídnout rovnocenné řešení) a předpisy souvisejícími při dodržení veškerých předepsaných bezpečnostních předpisů. Tento projekt je v celém rozsahu zpracován na investorem schválené zadání. Případné změny dokumentace musí být konzultovány se zpracovatelem této projektové dokumentace.

3. Technické a konstrukční řešení

3.1 Přípravné práce

Před zahájením prací bude provedeno kácení nelesní zeleně

3.2 Zemní práce

- Před zahájením stavby a zemních prací pro základové konstrukce budou v prostoru staveniště provedeny hrubé terénní úpravy.
- Zemní práce budou vesměs zvládnutelné běžnými mechanizmy v podmínkách třídy těžitelnosti I dle ČSN 73 6133 (možno nabídnout rovnocenné řešení) (těžitelnosti 2. a 3. třídy dle zrušené ČSN 73 3050) (možno nabídnout rovnocenné řešení). Detailněji jsou třídy těžitelnosti stanoveny v popisech vrtů v IG průzkumu.

- Zemní práce bude ovlivňovat podzemní voda vázaná na relikty vyšší štěrkové terasy. V severozápadní části staveniště bude mělká zvodeň napjatá. To se může při jejím naražení projevit zvýšenými přítoky do stavební jámy a při přiblížení se dnem stavební jámy ke stropu štěrků nakypřením nebo prolomením vrstvy sprašových hlín typu Q. Zeminy typu Q, které tvoří převahu základových půd na staveništi, budou při styku s podzemní nebo srážkovou vodou rozbřídat. Je proto nutné pamatovat na konečnou úpravu nebo odstranění případně rozbředlých zemin v základové spáře.
- Dočasné svahy nad hladinou podzemní vody je možné svahovat na výšku do 3 m ve sklonu 63° (poměr výšky k půdorysné délce 1:0,5). V případech, kdy budou zastíženy zvodnělé terasové štěrky, bude nutné sklon dočasných svahů snížit zhruba na 45°, eventuálně svahy zabezpečit pažením.
- Těžené zeminy, vyjma terasových štěrků, nejsou bez úprav vhodné do násypů ani podloží komunikací.

3.3 Zakládání a spodní stavba

- Geologické poměry pro objekty SO102/SO103 jsou znázorněny v řezu J3-J7/J2-J6 IG průzkumu.
- Přímou základovou půdu budou tvořit především sprašové hlíny geotechnického typu Q, podřadně pak štěrky typu G a při větším zahloubení základové spáry i vysoce plastické tufitické jíly typu T. Základové poměry pro plošné založení je nutné klasifikovat jako složité a to zejména s ohledem na skutečnost že základovou půdu budou tvořit zeminy s výrazně odlišnými vlastnostmi (štěrky – jíly) a rovněž vzhledem ke skutečnosti, že v některých částech staveniště, kde základovou půdu budou tvořit štěrky, bude zastížena napjatá zvodeň podzemní vody vázaná na štěrky.
- Základové konstrukce budou vystaveny účinkům agresivní podzemní vody. Obsah agresivního CO₂ 43 mg/l řadí agresivitu podzemní vodu do stupně XA2 dle ČSN EN 206-1. (možno nabídnout rovnocenné řešení)
- Podle posudku zpracovaného firmou Rádium spol. s r.o. (příloha č. 9) je radonový index pozemku střední. Tato skutečnost bude respektována při výběru hydroizolace a způsobu těsnění veškerých prostupů podlahou přízemí. Prostupy izolací budou řešeny v souladu s požadavky ČSN 73 0601 (možno nabídnout rovnocenné řešení) Ochrana staveb proti radonu z podloží. Hydroizolace bude použita fóliová
- Staveniště leží mimo dosah hlavních výstupních cest proplyněné minerální vody a práce spojené s projektovanou výstavbou nebudou mít negativní vliv na režim přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Karlovy Vary.
- Dle posudku zpracovaného báňským znalcem Ing. Jiskrou Ph.D (příloha č. 8) leží staveniště mimo účinky souvislého poddolování. Pod severní částí severozápadního objektu však procházela důlní chodba (poloha vyznačena v posudku v příloze č. 8). Hloubka jejího uložení není známá. Posudek doporučuje průběh chodby a geologickou stavbu ověřit průzkumným vrtem hloubky 20 m. Pokud by byl vrt negativní z hlediska zastížení štoly či uhelné sloje, potom se případný dodatečný zával štoly na povrchu neprojeví. V případě zastížení štoly nebo sloje či v případě, že vrt nebude realizován je podle dodatku posudku (příloha č. 8) potom nutné při návrhu základových konstrukcí počítat s možností vytvoření propadliny s průměrem do 1,5 m a hloubkou od několika cm do 1,8 m. Chodba by měla být pod Objektem SO 01, takže by se neměla objektů SO 102 a SO 103 dotknout.

- S ohledem na poměrně proměnlivé základové poměry je vysoce žádoucí zajistit přebírku základové spáry geologem či geotechnikem pro ověření shody geologických poměrů s předpoklady GTP či případné nezbytné dílčí úpravy v lokálně atypických podmínkách.
- Založení objektu je navrženo plošné na monolitických železobetonových pasech situovaných příčně na konstrukční systém nadzemní stavby. V těchto pasech budou provedeny prostupy pro vedení ležatého svodu splašková a dešťové kanalizace
- Obvodový plášť bude uložen na monolitickém železobetonovém prahu situovaném po celém obvodu objektu. Z vnější strany bude tento pas zateplen do úrovně 1m od upraveného terénu deskami extrudovaného polystyrenu – XPS v tl. 150mm, nad terémem pak 500mm.
- Prostupy izolací budou řešeny v souladu s požadavky ČSN 73 0601 (možno nabídnout rovnocenné řešení) Ochrana staveb proti radonu.

Navržené skladby konstrukcí na terénu jsou uvedeny v následujících tabulkách

Označ.	Skladba podlahových konstrukcí	Tloušťka v mm	Poznámka
SK 11	Probarvená epoxidová stěrka	6	Laboratoře, sklady
	Drátkobetonová deska	200	
	Ochranná vrstva – např. geotextílie 300 g/m ²	3	
	Fóliová hydroizolace + protiradonová izolace	1,5	
	Separční vrstva – např. geotextílie 300 g/m ²	3	
	Tepelná izolace XPS 2x60mm=120mm	120	
	Separční vrstva – např. geotextílie 500 g/m ²	5	
	Kamenný prach	50	
	Lomový odval	200	
	Tloušťka konstrukce celkem	588,5	

Označ.	Skladba podlahových konstrukcí	Tloušťka v mm	Poznámka
SK 12	Keramická dlažba (vlhké prostory protiskluz)	12	Chodba, sociální zařízení, šatna, umývárna, Únosnost dlažby v chodbách bude odpovídat minimálně únosnosti drátkobetonové desky
	Flexibilní lepidlo	4	
	Drátkobetonová deska	200	
	Ochranná vrstva – např. geotextílie 300 g/m ²	3	
	Fóliová hydroizolace + protiradonová izolace	1,5	
	Separční vrstva – např. geotextílie 300 g/m ²	3	
	Tepelná izolace XPS 2x60mm=120mm	120	
	Separční vrstva – např. geotextílie 500 g/m ²	5	
	Kamenný prach	50	
	Lomový odval	200	
	Tloušťka konstrukce celkem	598,5	

Označ.	Skladba podlahových konstrukcí	Tloušťka v mm	Poznámka
SK 13	Podlaha včetně krytiny	200	4 laboratoře
	Drátkobetonová deska	200	
	Ochranná vrstva – např. geotextílie 300 g/m ²	3	
	Fóliová hydroizolace + protiradonová izolace	1,5	
	Separační vrstva – např. geotextílie 300 g/m ²	3	
	Tepelná izolace XPS 2x60mm=120mm	120	
	Separační vrstva – např. geotextílie 500 g/m ²	5	
	Kamenný prach	50	
	Lomový odval	200	
	Tloušťka konstrukce celkem	782,5	

Označ.	Skladba podlahových konstrukcí	Tloušťka v mm	Poznámka
SK 14	Drátkobetonová deska s probarvenou epoxidovou stěrkou	200	Chodba v úseku laboratoří s dvojitou podlahou a v úseku spojovacího krčku s rampou kde bude tl. Horní desky 0-350mm
	Drátkobetonová deska	200	
	Ochranná vrstva – např. geotextílie 300 g/m ²	3	
	Fóliová hydroizolace + protiradonová izolace	1,5	
	Separační vrstva – např. geotextílie 300 g/m ²	3	
	Tepelná izolace XPS 2x60mm=120mm	120	
	Separační vrstva – např. geotextílie 500 g/m ²	5	
	Kamenný prach	50	
	Lomový odval	200	
	Tloušťka konstrukce celkem	588,5	

Označení	Skladba podlahových konstrukcí	Tloušťka min v mm	Referenční výrobek	Poznámka
SK 15	Keramická dlažba a lepidlo	20		
	Železobetonová konstrukce schodiště a podest	250		
	Tloušťka konstrukce celkem	270		

3.4 Svislé nosné konstrukce

Hlavní nosný systém je tvořen prefabrikovanými železobetonovými sloupy . Sloupy jsou rozměry 300/300 mm. Sloupy jsou uloženy na horní hranu základových pasů. Schodišťové stěny a stěny výtahu budou také prefabrikované panely tl. 150mm.

3.5 Vodorovné nosné konstrukce

Na sloupy budou uloženy prefabrikované průvlaky, Přes průvlaky se uloží filigránové panely jako ztracené bednění a následně bude celá stropní konstrukce zmonolitněna vybetonováním

monolitické železobetonové desky. Tato konstrukce stropu bude jak nad přízemím, tak nad patrem.

3.6 Vnitřní nenosné stěny a příčky

Veškeré vnitřní dělicí konstrukce budou dvojitě pláštěné sádkartonové příčky z desek tloušťky 12.5mm - jednoduchá příčka dvojitě opláštěná s minerální izolací tl. 100mm ($R_w=55\text{dB}$). Typ desek bude použit dle typu prostoru (pro suché prostory klasická standartní deska), pro mokré prostory pak desky do vlhkého prostředí, případně dle požadavku požární zprávy protipožární desky. Ze strany laboratoří budou použity desky Green desky do vlhkého prostředí s ohledem na možný mokrý provoz v těchto prostorách. Konstrukce příček bude z ocelových pozinkovaných profilů v rozteči dle doporučení výrobce s ohledem i na výšku příček. V místě osazování dveří do laboratoří budou použity konstrukční U-profilu vzhledem k šířce dveří. Konstrukční profily budou také použity v příčkách sociálních zařízení, kde budou osazovány zařizovací předměty a v patře do příček na které budou instalovány klimatizační jednotky. Detaily napojení příček na podlahu, stěny a strop budou typové dle doporučení výrobce. Vedení instalací v sociálních zařízení bude realizováno ve zdvojených příčkách tl. 250mm nebo v předsazených soklech výšky 1200mm. V kuchyňkách bude využito předstěn. K zaplntování kanalizačního a VZT potrubí bude užito SDK šachtových stěn. V prostorách sociálních zařízení budou pro dělení použity sanitární stěny

3.7 Obvodový plášť

- **Obvodový plášť** bude tvořen vyzdívkou z cihel - broušený akustický blok pro tl. stěny 300 mm, $U=0,08\text{ W/m}^2\text{K}$, P15, z vnější strany zateplený kontaktním zateplovacím systémem ETICS například v tloušťkách 140 a 160mm. Dvě tloušťky tepelné izolace jsou použity s ohledem na požadovanou plasticitu fasády. Tloušťka 160mm bude v ploše fasády, tloušťka 140mm pak bude tvořit meziokenní pásy. V oblasti soklu do úrovně 300mm – 100mm a u západní fasády pak až do výšky 1800mm bude použit extrudovaný polystyren v tloušťce 150mm. Návrh obvodového pláště byl posouzen výpočetním programem PROTECH dle platné ČSN 73 0540:2 2011 (možno nabídnout rovnocenné řešení) a vyhovuje normou doporučeným hodnotám. Součinitel prostupu tepla obvodového pláště je dle výpočtu pro tl. izolace 140mm $\rightarrow U=0,211\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$, což je hodnota lepší než normou doporučená hodnota $U=0,211\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$. Požadavek na zvukovou izolaci obvodového pláště viz ČSN 73 0532 (možno nabídnout rovnocenné řešení), Tabulka 2, navržený materiál pro obvodový plášť splňuje (požadavek normy $R_w=30/38\text{dB}$, navržený materiál $R'w=44\text{dB}$.

Pro omezení tepelných mostů bude zatepleno i ostění, parapety a nadpraží oken a dveří. Zateplení přetaženo min. 50mm přes rám oken – Okna budou osazena do vnější roviny zdiva.

Okna a dveře - výplně v obvodovém plášti jsou navrženy hliníkové s přerušeným tepelným mostem se zasklením izolačním trojsklem resp. dveře dvojsklem. Prahy vstupních dveří jsou navrženy vnější hliníkové magnetické MFAT20.

- **Provedení oken** - výplně v obvodovém plášti jsou navrženy hliníkové s přerušeným tepelným mostem nebo okna dřevo-hliníková se zasklením izolačním trojsklem 4-10-4-10-4 plněné argonem. Požadovaná hodnota prostupu tepla pro celé okno bude

minimálně odpovídat požadavku ČSN 73 0540:2 2011 (možno nabídnout rovnocenné řešení) Tabulka 3 (doporučené hodnoty)– viz níže. Požadovaná neprůzvučnost oken R_w bude odpovídat minimálně požadavkům ČSN 73 0532 (možno nabídnout rovnocenné řešení) , Tabulka 2 a Tabulka 3 této normy.

Otevíravá křídla budou opatřena mikroventilací, mechanismus pro otevírání oken bude maximálně ve výši 1600mm. Minimálně jedno okno v každém prostoru – laboratořích, kancelářích (obecně pobytových místnostech) bude mít pákové ovládání ve výši maximálně 1100mm nad podlahou a to dle požadavků vyhlášky „398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb- příloha 4.1.1“. Mechanismus bude dále splňovat požadavky na zvýšenou mechanickou bezpečnost proti násilnému otevření při použití mikroventilace. Barevné provedení oken – okna budou hliníková v provedení stříbrný elox.

Vnější parapety budou hliníkové s bočními koncovkami pro napojení na zateplovací systém ETICS. Řešení detailů styků parapetu s rámem okna a dalšími konstrukcemi bude muset dořešit dodavatel na základě vybraného dodavatele oken.

Vnitřní parapety budou jsou navrženy z broušeného teraca.

Stínící prvky budou osazeny na jižní fasádě do všech oken laboratoří a kanceláří. Před okny této fasády mimo oken sociálního zařízení budou osazeny vnější žaluzie

Okna na těchto fasádách mohou dále opatřeny fólií která spojuje tepelně izolační účinek s protislunečným. Tato fólie přispěje k celkovému zlepšení tepelné bilance objektu. Díky schopnosti zadržovat infračervené záření, tato fólie v zimě zadrží dle podkladů výrobce až 60% záření z topných těles, zároveň v letních měsících zadrží 50% sluneční energie. Osazení těchto prvků je však pouze na budoucích uživatelských nájemních prostor.

Zatmění místností bude instalováno v konferenční místnosti v patře, kde bude instalováno audio-video. V prostorách si případné zatmění oken instaluje nájemce těchto prostor.

Bezpečnostní fólie budou jimi opatřeny především prosklená dveřní křídla ale i také okna se sníženým parapetem ve spojovacích chodbách. Půjde o splnění požadavků vyhlášky 398/2009 o obecně technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Je také na zvážení použití vnějších bezpečnostních fólií pro zabezpečení objektu proti vniknutí s ohledem na požadavek investora na zvýšené zabezpečení objektu.

Provedení dveří

- Dveře - v obvodovém plášti jsou navrženy hliníkové s přerušným tepelným mostem (rám i křídlo) se zasklením izolačním dvojsklem, s vnějším vrstveným sklem. Izolační schopnost rámu bude zvětšena díky pěnové výplni rámu. Dveře budou mít nízký hliníkový práh s přerušným tepelným mostem. Požadovaná hodnota prostupu tepla pro celé dveře bude odpovídat požadavku ČSN 73 0540:2 2011 (možno nabídnout rovnocenné řešení)Tabulka 3 – viz níže. Kování dveří bude dále splňovat požadavky na zvýšenou mechanickou bezpečnost proti násilnému otevření, 17-ti násobný trezorový zámek. Dveře budou osazeny snímačem otisků prstů, které umožní oprávněným osobám

okamžitý vstup do budovy. Dveře budou opatřeny vždy třemi panty s možností seřízení ve třech osách. Úhel otevírání bude 120°. Barevné provedení dveří – dveře budou hliníkové v provedení stříbrný elox . Požadovaná neprůzvučnost oken R_w bude odpovídat požadavkům ČSN 73 0532 (možno nabídnout rovnocenné řešení), Tabulka 2 a Tabulka 3 této normy.

Bezpečnostní fólie budou jimi opatřeny prosklená dveřní křídla, pokud nebude použito bezpečnostní sklo. Půjde o splnění požadavků vyhlášky 398/2009 o obecně technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

Požadavky na osazení výplní otvorů do obvodového pláště

Montáž oken bude provedena způsobem dle platné ČSN 73 0540-2:2011 (možno nabídnout rovnocenné řešení) a dle požadavků vyhlášky 268/2009Sb. Použijí se typová řešení připojovací spáry. Musí být dodržen základní požadavek na těsnění „na vnitřní straně těsněji než zvenku“. Ze strany interiéru se použije parotěsná páska nalepená na rám okna i ostění. Z exteriéru se použije komprimační páska, která se „vyfoukne“ a přesně kopíruje přilehlou konstrukci. Prostor mezi rámem a okolní konstrukcí se vyplní nízkoexpanzní PU pěnou, která nesmí prostupovat místa parotěsného vnitřního a paropropustného vnějšího uzávěru. Z vnější strany pro utěsnění spar nesmí být v žádném případě použit silikon, použití silikonu na interiérové straně také není vhodné!

3.8 Konstrukce stechy a střešního pláště (ČSN 73 1901) (možno nabídnout rovnocenné řešení)

Střecha budovy je plochá jednoplášťová spádovaná k vytápěným střešním vpustím uprostřed půdorysu objektu. Nosná konstrukce střechy bude monolitická železobetonová. Na železobetonovou desku se položí a přikotví natavím parozábrana a na ní pak přikotví – přilepením spádové desky z EPS 100. Na tyto spádové desky se přikotví opět přilepením desky s nakaširovaným asfaltovým izolačním pásem a vrchní izolační vrstvou (modifikovaný asfaltový pás s hrubozrnným posypem). Jako kotevní prvek navržené lepidlo bude použito střešní lepidlo na bázi polyuretanu a s potřebným certifikátem a zárukou kvalitního kotvení s ohledem na účinky sání

Jako pojistný prvek bude provedeno zasypání celé plochy střechy kačirkem ve vrstvě 50mm. Eventuelně je možno v pruzích okolo atiky použít mechanické kotevní prvky – viz metodika v publikaci Kutnar – ploché střechy. Mechanické přitěžování navržené tepelné izolace – například betonovými dlaždicemi není vhodné a nedoporučuje se.

Atika bude zateplená i z vnitřní strany – EPS 100 – 100mm. Po celém obvodu hlavního objektu bude instalován záchytný systém proti pádu ze střechy . V atice budou umístěny bezpečnostní přepady pro případ nefunkčnosti střešních vpustí, půjde o klempířské prvky z poplastovaného plechu – tubusy vkládané do atik při jejím vyzdívání.

Přístup na střechu bude jednak výletem situovaným v prostoru schodiště, dále pak bude možný přístup na střechu požárním žebříkem umístěným na severozápadní fasádě objektu.

Označení	Skladba podlahových konstrukcí	Tloušťka min v mm	Tloušťka max v mm	Referenční výrobek	Poznámka
SK 31	Kačírek	50	50		
	SBS modifikovaný asfaltový pás s hrubozrnným posypem	5	5		
	Tepelně izolační dílce ze stabilizovaného EPS 100 - a nakaširovaným pásem z oxydovaného asfaltu	240	240		
	Polyuretanové lepidlo - variantně systém mechanického kotvení	5	5		
	Spádové klíny ze stabilizovaného EPS 100	20	175		
	Polyuretanové lepidlo - variantně systém mechanického kotvení	5	5		
	pás z SBS modifikovaného asfaltu, parotěsnící a vzduchotěsnící vrstva	5	5		
	Penetrační emulze				
	Konstrukce stropu -železobetonová deska	250	250		
	Tloušťka konstrukce celkem	530	685		

*Tloušťka tepelné izolace 260-415mm

V místě střešní terasy na spojovacím krčku bude složení střechy následující :

Označení	Skladba podlahových konstrukcí	Tloušťka min v mm	Tloušťka max v mm	Referenční výrobek	Poznámka
SK 32	Keramická dlažba na podložkách 600x600	20	20		
	Výškově stavitelné podložky se samovyrovnávací hlavou	220	110		
	Ochranná a sepearační vrstva - geotextílie 500g/m2	5	5		
	Desky extrudovaného polystyrenu XPS	50	50		
	Ochranná a sepearační vrstva - geotextílie 500g/m2	5	5		
	SBS modifikovaný asfaltový pás s hrubozrnným posypem	5	5		
	Tepelně izolační dílce ze stabilizovaného EPS 100 - a nakaširovaným pásem z oxydovaného asfaltu	240	240		
	Polyuretanové lepidlo - variantně systém mechanického kotvení	5	5		
	Spádové klíny ze stabilizovaného EPS 100	20	130		
	Polyuretanové lepidlo - variantně systém mechanického kotvení	5	5		
	pás z SBS modifikovaného asfaltu, parotěsnící a vzduchotěsnící vrsva	5	5		
	Penetrační emulze				
	Konstrukce stropu -železobetonová deska	250	250		
Tloušťka konstrukce celkem		830	830		

*Tloušťka tepelné izolace 260-370mm

3.9 Vnější povrchové úpravy

Obvodové stěny s kontaktním zateplovacím systémem budou opatřené strukturovanou omítkou s doporučenou zrnitostí 1,5mm. Podklad bude vyztužen. V pásu do výšky minimálně +0,300- +0,500 (v celé ploše XPS zatepelní) nad upravený terén bude použita soklová jemnozrnná omítka – zrnitost do 1mm, tato omítka šedou barvu a hydrofobní úpravu .

Doporučená barevnost je vyznačena ve výkresové části této projektové dokumentace. Výsledné barevné řešení bude stanoveno architektem na základě vzorkování.

Barevné zapuštěné pruhy mezi okny (odskok v zateplení 20mm) budou mít v úrovni parapetu úpravu pro zvýšenou odolnost proti vlhkosti – hydrofobním nátěrem, alternativně je možno osadit hliníkovou okapničku (lepší řešení). I v případě osazení okapničky bude plocha nad touto okapničkou upravena hydrofobním nátěrem. Boky ostění oken budou do výše 300mm nad okapním plechem také opatřeny hydrofobním nátěrem.

3.10 Vnitřní povrchové úpravy

Podlahy budou mít nášlapné vrstvy z materiálů odpovídajících danému provozu - probarvené epoxidové stěrky v jednotlivých sektorech s odolností požadovanou provozem, keramické dlažby v hygienickém zázemí pracovníků a povlakové krytiny v kanceláři a denní místnosti). Únosnost podlah v přízemí je uvažována pro nahodilé zatížení 15,0 kN/m² (laboratoře s vraty 20,0 kN/m²) v patře pak 5,0 kN/m² V případě pokládky keramické dlažby na tyto plochy je nutno vybrat dlaždice a způsob pokládky tak , aby vyhovovaly požadované únosnosti.

Vnitřní povrchy zděných stěn budou omítané. SDK konstrukce budou opatřeny malbou s odolností proti otěru. Povrch stropů – filigránových panelů bude opatřen tenkovrstvou štukovou omítkou s přiznanými spárami a malbou.

Vnitřní povrchové úpravy stropů, stěn a podlah jsou navrženy s ohledem na uvažovaný provoz a jsou patrné z údajů ve výkresové části PD.

Úpravy jsou následující:

- Podlaha laboratoří bude provedena jako průmyslová stěrka s vytaženým soklem 150 mm
- Dvojité podlahy (200mm) v části přízemí budou opatřeny povrchem dle provozu nájemce
- Povrchy podlah v hygienickém zázemí pracovníků budou z keramických dlažeb
- Povrchy podlah v denní místnosti a kanceláři budou z povlakové krytiny – typ krytiny je na budoucím nájemci, stavba bude končit vrstvou anhydritu nebo betonového potěru.
- Stěny a stropy budou mít omítky štukové. Do rohů a koutů budou vloženy kovové omítací profily. Povrch bude upraven malbou s odolností proti otěru.

- Úpravy povrchů jednotlivých laboratoří bude provedena dle požadavků nájemce tohoto prostoru
- Stěny hygienického zázemí (WC, šatny, aj.) budou obloženy keramickými obklady s rohovými a ukončovacími profily. Obklady budou do výšky 2 400 mm
- Na stěnách sprchy budou keramické obklady kladeny do vodotěsných tmelů do výšky 2 400 mm. Navíc je nutné do výšky 2000mm provést pod obkladem stěrkovou hydroizolaci.
- Za kuchyňskou linkou v denních místnostech bude proveden pruh keramického obkladu výšky min. 800 mm, za umývadlem bude obklad do výše 1200mm
- Podhledy v chodbách v přízemí a patře (s požární odolností se shora směrem dolů) – je navržen odnímatelný podhled, šířka kazet 400mm, tl.87mm Prostor schodiště je bez podhledu.
- Podhledy v sociálních zařízeních a denní místnosti sádkartonové
- V patře kancelářích a dalších prostorech mimo chodeb pak budou pak zavěšené rastrové-kazetové s možností variabilního umístění svítidel do podhledu.

Doporučené nášlapné vrstvy podlahových konstrukcí jsou uvedeny v tabulkách místností na půdorysech. Doporučené sklady podlah v místnostech 2 .NP jsou v následujících tabulkách.

Označ.	Skladba podlahových konstrukcí	Tloušťka v mm	Poznámka
SK 21	Keramická dlažba	12	Chodby
	Flexibilní lepidlo	4	
	Anhydrit/Betonová mazanina vyztužená kari sítí	54	
	Akustická kročejová izolace	30	
	Konstrukce stropu	250	
	Tloušťka konstrukce celkem	350	

Označ.	Skladba podlahových konstrukcí	Tloušťka v mm	Poznámka
SK 22	Marmoleum/koberec	4	Kanceláře-navržená krytina není součástí standardů a bude záležitostí budoucích nájemníků
	Lepidlo	2	
	Samonivelační stěrka + penetrace	2	
	Anhydrit/Betonová mazanina vyztužená kari sítí	62	
	Akustická kročejová izolace	30	
	Konstrukce stropu	250	
	Tloušťka konstrukce celkem	350	

3.11 Tepelné izolace (ČSN 73 0540 2001) (možno nabídnout rovnocenné řešení)

Vnější prostředí - Z hlediska geografické polohy leží pozemek objektu dle ČSN 06 0210

(možno nabídnout rovnocenné řešení) v 3. teplotní oblasti, s průměrnou nadmořskou výškou cca 386m nad mořem. Proto je uvažováno v souladu s ustanovením článku 3.2.1 ČSN 73 0540-3 (možno nabídnout rovnocenné řešení) Tepelná ochrana budov s vnější teplotou -17 °C. Relativní vlhkost vnějšího vzduchu stanovena dle téže normy na 83 %.

Vnitřní prostředí - Teploty uvnitř objektu dle jednotlivých místností se pohybují v rozmezí od 15 °C pro chodby, přes 20 - 21 °C pro WC, sklady, pracoviště po 24 pro sprchu. Průměrná teplota prostor přilehajících k obvodovému plášti činí 20 °C. Přípustná relativní vlhkost vnitřních prostor pro tento účel budovy činí 60 %.

- **Součinitel prostupu tepla dělicích konstrukcí a výplní otvorů** - Pro návrh dělicích konstrukcí a výplní objektu byly použity doporučené hodnoty z níže uvedené tabulky 3 – ČSN 73 0540:2 2011 (možno nabídnout rovnocenné řešení) – sloupec označený žlutě.

- Tabulka 3 ČSN 73 0540 :2 2011 (možno nabídnout rovnocenné řešení)

POPIS KONSTRUKCE	SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA (W/m ² .K)		
	Požadované hodnoty	Doporučené hodnoty	Doporučené hodnoty pro pasivní budovy
	U _{N,20}	U _{rec,20}	U _{pas,20}
Stěna vnější	0,30 ¹⁾	těžká: 0,25 lehká: 0,20	0,18 až 0,12
Střecha strmá se sklonem nad 45 °	0,30	0,20	0,18 až 0,12
Střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°včetně	0,24	0,16	0,15 až 0,10
Strop s podlahou nad venkovním prostorem	0,24	0,16	0,15 až 0,10
Strop pod nevytápěnou půdou(se střechou bez tepelné izolace)	0,30	0,20	0,15 až 0,10
Stěna k nevytápěné půdě (se střechou bez tepelné izolace)	0,30	těžká: 0,25 lehká: 0,20	0,18 až 0,12
Podlaha a stěna vytápěného prostoru přilehlá k zemině ^{4), 6)}	0,45	0,3	0,22 až 0,15
Strop a stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru	0,60	0,40	0,30 až 0,20
Strop a stěna vnitřní z vytápěného k temperovanému prostoru	0,75	0,50	0,38 až 0,25
Strop a stěna vnější z temperovaného prostoru k venkovnímu prostředí	0,75	0,50	0,38 až 0,25
Podlaha a stěna temperovaného prostoru přilehlá k zemině ⁶⁾	0,85	0,60	0,45 až 0,30
Stěna mezi sousedními budovami ³⁾	1,05	0,70	0,5
Strop mezi prostory s rozdílem teplot do 10° C včetně	1,05	0,70	
Stěna mezi prostory s rozdílem teplot do 10° C včetně	1,30	0,90	
Strop vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5° C včetně	2,2	1,45	
Stěna vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5° C včetně	2,7	1,8	
Výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, kromě dveří	1,5 ²⁾	1,2	0,8 až 0,6
Šikmá výplň otvoru se sklonem do 45°, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí	1,4 ⁷⁾	1,1	0,9

Dveřní výplň otvoru z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámu)		1,7	1,2	0,9
Výplň otvoru vedoucí z vytápěného do temperovaného prostoru		3,5	2,3	1,7
Výplň otvoru vedoucí z temperovaného prostoru do venkovního prostředí		3,5	2,3	1,7
Šikmá výplň otvoru se sklonem do 45°, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí		2,6	1,7	1,4
Lehký obvodový plášť (LOP), hodnocený jako smontovaná sestava včetně nosných prvků s poměrnou plochou průsvitné výplně otvoru $f=A/A$, v m ² /m ² Kde A je celková plocha lehkého obvodového pláště (LOP), v m ² A je plocha průsvitné výplně otvoru sloužící převážně k osvětlení interiéru včetně příslušných částí rámu v LOP, m ²	$f \leq 0,5$	0,3+1,4.f _w	0,2+f _w	0,15+0,85.f _w
	$f > 0,5$	0,7+0,6.f _w		
Kovový rám výplně otvoru		–	1,8	1,0
Nekovový rám výplně otvoru			1,3	0,9-0,7

3.12 Hydroizolace (ČSN 73 0606) (možno nabídnout rovnocenné řešení)

Jako izolace proti zemní vlhkosti je v budově navržena fóliová izolace s odolností proti pronikání radonu (střední index radonového rizika), která bude oboustranně chráněna geotextilií. Prostupy touto izolací budou těsněny v souladu s požadavky ČSN 73 0601 (možno nabídnout rovnocenné řešení) Ochrana staveb proti radonu z podlaží. Hydroizolace spodní stavby bude ukončena min. 0,3 – 0,5m nad úrovní podlahy. Pro hydroizolaci stěn a desky dojezdu výtahu, obetonovaných stěn a dna pod kanalizačními šachtami bude použito stěrkové izolační hmoty – hydroizolační stěrka proti podzemní a tlakové vodě, odolná negativnímu tlaku vody, odolná vůči síranům. Pro spojení fóliové izolace s plochami izolovanými hydroizolační stěrkou bude použita hmota – jednosložkový asf. polymerem modifikovaný tmel pro silnovrstvé hydroizolační povrchy. Výrobce doporučuje v každém případě provést lepicí zkoušku použitých materiálů.

Hlavní hydroizolační vrstva ve střešní konstrukci je tvořena modifikovanými asfaltovými pásy. První vrstva je nakaširována na tepelnou izolaci a po svaření přesahů tvoří plnohodnotnou hydroizolační clonu. Na ní bude celoplošně natavena vrchní vrstva s hrubozrnným posypem. Spádovaná parotěsná vrstva z asfaltových pásů tvoří zároveň pojistnou hydroizolační vrstvu, která bude odvodněna prostřednictvím temperovaných střešních vpustí.

V interiéru jsou navrženy hydroizolační stěrky pod dlažbami a obklady v prostorách s vlhkým provozem.

3.13 Práce a výrobky psv

Zadní stěny sprchového koutu budou opatřeny keramickým obkladem s podkladní stěrkovou hydroizolací. Zástěna sprchového koutu bude plastová nebo skleněná.

Venkovní okna a dveře

jsou navrženy hliníková se zasklením z izolačním trojsklem. Okna budou kombinovaná s jedním křídlem pevným a jedním otevíravým (křídlo otevíravé,

sklápěcí a mikroventilací). Vstupní dveře budou vybaveny samozavírači s aretací otevřené polohy a vícebodovým bezpečnostním uzávěráním. Přesnější specifikace oken, dveří a parapetů viz výše. Detailní specifikace bude součástí prováděcí dokumentace

Vnitřní dveře

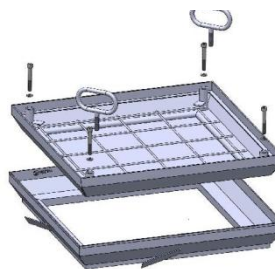
budou jednak standardní dřevěné plné, hladké, dýhované do obložkových zárubní a jednak atypické dvoukřídlové dveře do laboratoří 2000/2100 s nesterpně širokými křídly. Dveře do laboratoří i kanceláří budou opatřeny úzkým průhledovým oknem. Dveře do spojovacích chodeb budou prosklené hliníkové. **Kování** standardní, zámky na čipové karty a snímačem otisků prstů.

Dveře výtahové šachty budou nerezové

Požární odolnost uvedených výplní otvorů je stanovena v části Požárně bezpečnostní řešení této dokumentace.

Poklop na revizní šachtě

kanalizace v chodbě 600/900 bude z důvodu středního radonového rizika navržen jako plynotěsný s výplní pro sjednocení povrchu s okolní podlahou (stěrka). Stejně poklopy budou použity i laboratořích 600/600 nad kanalizačními přípojkami.



Přesazené instalační sokly

s umývadlem v laboratořích budou provedeny jako sádkartonové/sádrovláknité předstěny vysoké 1200mm. Sokly budou opatřeny v celé ploše keramickým obkladem z bílých klasická standardní deska obkladaček s následujícími parametry:

- Barva obkladaček - bílá – Klasická standardní deska
- Povrchová úprava – lesklá
- Formát obkladaček - 150x150 nebo 200/250
- Odolnost proti tvorbě skvrn dle ČSN EN ISO 10545-14 (možno nabídnout rovnocenné řešení)- min tř. 3
- Odolnost proti kyselinám a zásadám dle ČSN EN ISO 10545-13 (možno nabídnout rovnocenné řešení)– odolné GLA
- Pro ukončení obkladů budou použity ukončovací nerezové lišty
- V soklu budou dále revizní dvířka 150/300 nebo 200/250 dle typu použitého obkladu

- Systémová penetrace podkladu dle použitého systému sádkartonových nebo sádrovláknitých desek, následně tekutá hydroizolační stěrka
- Kyselinovzdorné epoxydové lepidlo, bude použito jak pro nalepení, tak spárování obkladu

Obklad nad soklem bude proveden do výše 1800mm nad podlahou (600mm nad sokl)

Na obklad bude nalepeno zrcadlo 600x400mm

Nad umývadlo bude osazen dávkovač mýdla a na stěnu zásobník papírových utěrek

Stínící prvky jižní fasády

Budou použity venkovní žaluzie s ručním nebo motorickým ovládáním (další prvky automatizace je možné instalovat na základě požadavků budoucích uživatelů prostor. Z hlediska osazení do fasády to znamená, že výška otvorů pro okna jižní fasády bude v přízemí i patře stejná jako v ostatních fasádách objektu. Pouze okna budou mít horní rám vyšší . Výška horního rámu bude tedy odpovídat výšce zakrytování vytažené žaluzie.

Výlez na střechu

V projektu je jako vzorový prvek použit zateplený výlez s následujícími parametry:

Rozměry otvoru 1400x700mm

Materiál kastlíku – překližka 19 mm

Poklop výlezu tepelně izolován s krytinou s pozinkovaného plechu

Schody – nůžkové shrnovací z hliníkové slitiny

Tloušťka tepelné izolace 100mm

Uzamykatelný poklop – zámek s cylindrickou vložkou (uzamykatelný z obou stran)

Klika pro horní poklop



Čistící zóny

Na vstupech do objektu budou instalovány čistící zóny se zapuštěnými rohožemi v zádveří. Vně objektu pak budou čistící zapuštěné rohože s odvodněnou vanou napojenou na dešťový kanalizační svod. Také vnitřní čistící zóna u hlavního vstupu

bude mít napojení na kanalizační svod přes vpusť umístěnou pod rohožkou ve vydlážděné vaně

Výtah

Výtah bude mít následující parametry

- | | |
|---------------------------|----------------|
| ○ Velikost šachty | 1850x1625 |
| ○ Vnitřní velikost kabiny | 1400x1100x2200 |
| ○ Nosnost | 630kg |
| ○ Rychlost | 1,0 m/s |
| ○ Dveře | 900x2100 |
| ○ Stroj v šachtě | |

Zde je na místě upozornit dodavatele stavby, že musí mít vyjasněnu dodávku konkrétního výtahu ještě před zahájením vlastní stavby – před objednávkou železobetonového skeletu a před zahájením betonáže základů !

Markýzy nad vstupy

Nad vstupy budou umístěny skleněné markýzy. Markýzy budou skleněné z bezpečnostního vrstveného skla, ukotveného v nerezových kotevních prvcích.

- Kotevní prvky na stěnu
- Kotevní prvky na sklo
- Táhla
- Universální termické kotevní podložky tl. 160mm
- Bezpečnostní vrstvené sklo – TVG 12+PVB 1.52+TVG 12 (qd=3,0 kN/m2)

Dodavatel si v rámci tvorby výrobní dokumentace a s ohledem na použité prvky nechá použité sklo pro markýzu staticky posoudit !

Střešní terasa

Střešní terasa bude realizována keramickou dlažbou na podložkách. Dlažba bude položena na výškově stavitelné podložky se samovyrovnávací hlavou. Na střešní krytinu v ploše terasy bude položena roznášecí vrstva z XPS chráněná z obou stran geotextílií.

Zámečnické výrobky

Zábradlí terasy bude nerezové se skleněnými výplněmi – viz kniha detailů

Zábradlí schodiště bude obdobné konstrukce jako zábradlí terasy – viz kniha detailů

Požární žebříky budou ocelové, žárově pozinkované – viz kniha detailů

Konstrukce pod VZT jednotky, ocelové, žárově pozinkované – viz kniha detailů

Zakrytování elektrokanálu – ocelové profily, žebrovaný plech – viz kniha detailů

Klempířské výrobky

jsou z hliníkového plechu a jsou poplastované polyesterovým lakem. Pro oplechování atik budou použity systémové poplastované plechy pro navařování hydroizolační fólie. Provedení klempířských výrobků bude odpovídat požadavkům ČSN 73 3610 – (možno nabídnout rovnocenné řešení) Navrhování klempířských konstrukcí.

4. Specifikace rizik a možných příčin navýšení rozsahu prací při realizaci stavby

- Základním rizikem při realizaci stavby je dodržování předepsaných postupů pro zpracování jednotlivých materiálů, dodržování technologických přestávek, používání předepsaných pomůcek, toto může být příčinou navýšení díky znehodnocení zabudovávaných materiálů a nutnosti opakovaného provádění určitých částí stavby
- Rizikem se kterým je nutno počítat jsou základové poměry. Geologický průzkum byl sice proveden, ale místně se můžou základové poměry odlišovat od interpretovaných profilů, což může způsobit navýšení nákladů při zakládání objektů
- Projekt stavby byl zpracován na základě přesné specifikace investora . Pokud se již v průběhu stavby najdou nájemci jednotlivých prostor , je možné , že se jejich požadavky budou lišit od původního zadání a bude nutno provést dle těchto požadavků úpravu projektové dokumentace a v důsledku toho může dojít i ke zvýšení ceny stavby
- K výše uvedeným specifikacím patří i specifikace na nejvyšší možné zatížení podlah v objektu i na skladbu těchto podlah především v přízemí. Toto je nutno brát v úvahu při hledání zájemců o pronájem těchto prostor .
- Navržená hydroizolace spodní stavby vyžaduje provést bezpodmínečně lepicí zkoušku, která ověří soudržnost použitých materiálů, aby nebylo nutno později řešit problémy s opravami a tím i navýšením nákladů
- Závažným problémem – rizikem je skutečnost, že nelze v prováděcí dokumentaci předepsat natvrdo určité výrobky nebo zařízení, ale je možno uvádět výrobky jako referenční a dodavatel může vybrat jakýkoliv jiný výrobek nebo zařízení,

které má shodné parametry, nicméně je možné nebo celkem jisté, že rozměry se mohou od referenčních výrobků lišit. Toto je třeba mít na zřeteli a je nutno to promítnout eventuálně do rozměrů dílů stavby a tím, ale je možné i navýšení investičních nákladů stavby.

- toto platí, jak bylo uvedeno výše například pro rozměry výtahové šachty, hloubce dojezdu i přejezdu, velikosti dveřních otvorů výtahu atd.

5. ZÁVĚR

Veškeré práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN (možno nabídnout rovnocenné řešení) a předpisy souvisejícími při dodržení veškerých předepsaných bezpečnostních předpisů.

Veškeré změny projektové dokumentace budou konzultovány se zpracovateli této PD.

V Plané

Prosinec 2012

za autorský kolektiv
ing. **Petr Orel**