


Č. REVIZE: REVISION NO.:	DATUM VYDÁNÍ: DATE OF ISSUE:	POPIS REVIZE: DESCRIPTION OF THE REVISION:	VYPRACOVAL: ELABORATED BY:

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER:  K4 a.s. Kociánka 8/10, 612 00 Brno tel.: +420 541 126 611 fax: +420 541 126 610 e-mail: brno@k4.cz www.k4.cz	JIHOMORAVSKÝ KRAJ, zastoupený Mgr. Michalem Haškem, hejtmánem Brno, Žerotínovo nám. 3/5, PSČ 601 82		INVESTOR: CLIENT:	AUTORIZACE: AUTHORIZED BY:
	JIHOMORAVSKÝ KRAJ, zastoupený Mgr. Michalem Haškem, hejtmánem Brno, Žerotínovo nám. 3/5, PSČ 601 82		OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER:	
	NÁZEV AKCE: TITLE: MORAVIAN SCIENCE CENTRE BRNO		SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR:	ČÍSLO PARÉ: DOCUMENT SET NUMBER:
STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART:		MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR: Ing. Jiří Heisl		
		ARCHITEKT: ARCHITECT: Ing. arch. Vladimír Páček		
		HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER: Ing. Marek Svoboda		
		PROJEKTANT: DESIGNER: Ing. Tomáš Labík		
		ZAKÁZKA Č.: CONTRACT NO.: 837	ODDÍL: 03 PART:	
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE: F.1.1.1. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		DATUM: červenec 2010 DATE:		
		MĚŘITKO: SCALE:		
OBSAH: CONTENT: TECHNICKÁ ZPRÁVA		STUPEŇ PD: PROJECT STATUS: DSP		
		KÓD DOKUMENTACE: CODE: F1.1.1		
		ČÍSLO VÝKRESU: DRAWING NUMBER: 0837_03_02_101_00		
		REVIZE: REVISION:		

Výkres číslo	Název	Měřítko výkresu	Počet listů	Počet A4
	Titulní list		1	1
	Obsah		1	1
F1.1.1	Architektonické a stavebně technické řešení			
101	Technická zpráva		16	16
102	Půdorys 1.PP - bourání	1:100	1	24
103	Půdorys 1.NP - bourání	1:100	1	24
104	Půdorys 2.NP - bourání	1:100	1	12
105	Půdorys 3.NP - bourání	1:100	1	24
106	Půdorys 4.NP - bourání	1:100	1	12
107	Půdorys mezistřechy - stávající stav	1:100	1	12
108	Půdorys střechy - bourání	1:200	1	8
109	Řezy A-Á, B-B' - bourání	1:100	1	14
110	Pohled jižní - stávající stav	1:100	1	8
111	Pohled severní - stávající stav	1:100	1	8
112	Pohled východní - stávající stav	1:100	1	5
113	Pohled západní - stávající stav	1:100	1	5
114	Půdorys 1.PP - nový stav	1:100	1	24
115	Půdorys 1.NP - nový stav	1:100	1	24
116	Půdorys 2.NP - nový stav	1:100	1	12
117	Půdorys 3.NP - nový stav	1:100	1	24
118	Půdorys 4.NP - nový stav	1:100	1	12
119	Půdorys mezistřechy - nový stav	1:100	1	12
120	Půdorys střechy - nový stav	1:200	1	8
121	Řezy A-Á, B-B' - nový stav	1:100	1	14
122	Pohled jižní - nový stav	1:100	1	8
123	Pohled severní - nový stav	1:100	1	8
124	Pohled východní - nový stav	1:100	1	6
125	Pohled západní - nový stav	1:100	1	6
Celkem			42	332

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚČEL OBJEKTU
2. ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ
3. KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ
4. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU
5. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ
6. ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU
7. VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
8. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
9. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ
10. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU.

1. ÚČEL OBJEKTU

Pavilon si zachovává svou původní funkci výstavního prostoru. Nově zbudované MSCB bude sloužit jako zábavně vzdělávací centrum vědy a poznání, zejména určené pro děti a mládež.

2. ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ

2.1 Urbanisticko-architektonické řešení

Stávající pavilon D je situovaný v jihovýchodní části areálu BVV při komunikaci Křížkovského. Je navrhováno vyčlenění objektu z areálu a jeho nové zorientování opačným směrem – k veřejné komunikaci s cílem umožnit nezávislý provoz na BVV. Z tohoto důvodu je navržena nová dostavba nástupního přístřešku, reagující na novou polohu hlavního vstupu do objektu a příchodu i příjezdu na pozemek.

Prostor mezi ul. Křížkovského a vlastním objektem je nyní otevřen, vnitřní původní zásobovací cesta je napojena sjezdem na veřejnou komunikaci poblíž křižovatky odbočením vpravo a komunikace podél objektu bude změněna na jednosměrnou. Autobus s návštěvníky může tedy zajet mimo veřejnou komunikaci na vlastní pozemek MSCB. V návaznosti na tento provoz i směr příchodu pěších návštěvníků je definován částečně krytý shromažďovací prostor.

Severovýchodní nároží pavilonu bude akcentováno velkoformátovou reklamní plochou s informací o aktuálně probíhající výstavě.

Hlavní objekt bude citlivě zrekonstruován s maximálním respektem původního architektonického záměru autora, ing. arch. Zdeňka Denka. Veškeré nové stavební intervence jsou navrženy přiměřeně k náplni a funkci, tzn. tak aby doplnily původní objekt, nepůsobily rušivě, současně však jasně signalizovaly novou náplň a dostatečně upoutaly a nalákaly návštěvníky.

Dostavba - nástupní objekt byl zformován do organické podoby, kdy všechny vzájemně se prolínající křivky jemně kontrastují s pravidelností a jednoduchou racionalitou stávajícího pavilonu. Organická struktura prorůstá do objektu, přirozeně domodelovává terén, rozmazává hranice mezi exteriérem a interiérem a vtahuje tak nenásilně člověka dovnitř.

2.2 Objemové a dispoziční řešení

Hlavní vstup do objektu je navržen v místě stávajícího vstupu na terasu. Návštěvník tak vchází do objektu v hlavní ose domu, což umožňuje získat celkový přehled o organizaci MSCB a usnadňuje orientaci. Na úroveň vstupu se z předprostoru, navazujícího na veřejný chodník, dostává návštěvník po nakloněné rovině, částečně kryté. Před vstupem je pak vytvořen dostatečně velký prostor fungující i při kumulaci většího počtu lidí. Odtud je umožněn výhled do sousedního areálu BVV.

Z úrovně chodníku vede druhá rampa do nižšího podlaží, pod nástupní terasu. Tato rampa splňuje veškeré nároky na bezbariérový přístup. Nově navržený výtah vestavěný do objektu propojuje hlavní podlaží pavilonu (1pp, 1.np, 3.np) a ústí i do prostoru terasy v 1.pp.

Ze spodní terasy je přístupna i kavárna (café – snack bar), součást MSCB. Terasa, s funkcí letní zahrádky kavárny, navazuje na sousední plochu ředitelství BVV, pomocí mobilní části oplocení je možné terasu s dvorní zahradou ředitelství propojit či oddělit. V případě potřeby je tak možné propojit touto cestou MSCB s celým areálem BVV. Volný a nekontrolovaný průchod návštěvníků MSCB do BVV však není nikde umožněn. Z pavilonu neústí do areálu BVV kromě požárních úniků žádné pro veřejnost dostupné východy. Jihozápadní vstup bude sloužit pouze pro zaměstnance a zásobování a bude elektronicky zabezpečen. Areál MSCB je vůči areálu BVV vymezen plotem, který však nebude opticky rušivý pro návštěvníky BVV ani MSCB.

Vnitřní prostor pavilonu je upraven pro potřebu MSCB na principu aditivního vkládání a doplňování dílčích vestaveb – funkčních celků expozice. Přehlednost a jasnost, variabilita prostoru a nedeterminovanost trasy návštěvníka, to vše má maximálně přispět k vytvoření interaktivního světa, kde člověk poznává hrou či vlastním prožitkem.

1.NP

Na nový vstup navazuje „komerční zóna“ s foyer. Vedle šatny a prodeje vstupenek zde bude i prodejna se zázemím. Součástí foyer je hlavní komunikační vertikála – schodiště, posílené o nový výtah. Díky této vertikální ose je možný velmi rychlý přístup do multifunkčního sálu v 2.np nebo do café - snackbaru v 1.pp. Po průchodu vstupní halou se otevře návštěvníkovi celkový výhled na výstavní plochu – v centru jsou rozmístěny v pravidelném rastru mobilní, často se měnící výstavy. Každá pozice je obsazena samostatnou expozicí, jedno, dvou i třípodlažní, s vlastním režimem prostředí (zvuk, světlo, média, celková atmosféra). Prostor pod boční galerií je vyplněn hobby místnostmi - dílnami pro návštěvníky a hlavními expozicemi pro děti – Vodní svět a Dětské science centrum. První podlaží protilehlého vestavku je využito pro učebny -Discovery rooms.

Science theatre je vzhledem k specifitě provozu a větší náročnosti technické vybavení situováno do odděleného prostoru – bočního křídla pavilonu. Hlediště je zde formováno do divadelní podoby- stupňovitě, jeviště poskytuje dostatečný prostor pro velký předváděcí laboratorní stůl. Na jevišti navazuje přípravná laboratoř s oboustrannou digestoří a zázemím. Do science theater je možný bezbariérový přístup nově vytvořenou zvedací plošinou. Zásobování Science centra bude probíhat mimo provozní dobu severovýchodním vstupem pod vestavkem.

2.NP

V úrovni 2.np budou ve vestavku situované kanceláře a zázemí zaměstnanců.

3.NP

Na jižní galerii je umístěn velký multifunkční sál se tech.zázemím, šatnou a přilehlými toaletami. Vše v přímé vazbě na komunikační vertikálu propojující toto podlaží se vstupním foyer i kavárnou. Vedle sálu je navržena studovna, relaxační zóna a picnic area, která bude vymezena vůči okolní výstavní ploše jen částečně. Celá boční galerie je věnována dočasným výstavám. Ve 3. i 4.np vestavku jsou situovány samostatné pracovní a kanceláře.

1.PP

Nejnižší podlaží je v čele využito pro provoz café -snack baru s možností venkovního sezení krytého částečně vstupním objektem. Na obytnou část kavárny navazuje zázemí s využitím samostatného vstupu pro zaměstnance. Zásobování bude probíhat pomocí menšího stávajícího výtahu, k němuž je příjezd na terénu od ulice Křížkovského.

Prostor pod boční galerií je využit pro sklad exponátů s vazbou na hlavní nákladní výtah a zásobovací rampu. Hlavní technické místnosti zůstávají ve své původní poloze. Plocha pod vestavkem je věnována dílnám a místnostem údržby.

S využitím pasarelu, který se napojuje na krček mezi hlavním pavilonem a bočním křídlem s navrženým Science theatre, se pro provoz MSCB nijak nepočítá. V případě potřeby by však bylo možné touto cestou propojit MSCB s areálem BVV.

Celkový obestavěný prostor - stávající pavilon 106 089 m³
Celkový obestavěný prostor – vstupní přístřešek 2 940 m³

3. KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

V předloženém návrhu stavba stávajícího pavilonu D zachovává svou původní základní funkci jako výstavní prostor, jež je v souladu s územně plánovací dokumentací. Objekt společně s přilehlými pozemky bude nově vyčleněn z areálu BVV a bude sloužit pro potřebu Moravian Science Centra – vzdělávacího vědecko-zábavního centra. V souvislosti s touto adaptací jsou v areálu nově umístěny :

1. vstupní přístřešek

Reaguje na novou polohu hlavního vstupu do objektu a příchodu i příjezdu na pozemek od ulice Křížkovského. Objekt je zformován do organické podoby, která přirozeně domodelovává terén. Nosná konstrukce přístřešku je samostatná, nezávislá na konstrukci vlastního pavilonu a je uvažována jako ocelová. Nástupní rampy a základy jsou uvažovány železobetonové. Opláštění je navrženo z ocelových plechových plátů. Vstupní přístřešek je situován při severovýchodním štítu pavilonu, v místě stávající, technicky i provozně nevyhovující venkovní terasy, jež bude odstraněna, na pozemcích 61, 63/8, 24/1, 63/30, 63/29, 63/31. Výška přístřešku je +6,940 m (8,39 m od úrovně chodníku). Přístřešek je zakótován s ohledem na organický tvar. Od hranice pozemku 63/31 je jeho nejdelší vzdálenost 67,8m a od severovýchodního nároží stávajícího objektu pavilonu D je nejužší část vzdálena 8,6m a nejširší 14,0 m.

2. shromažďovací přístřešek

Je navržen před pavilonem směrem k ulici Křížkovského a bude sloužit pro shromáždění návštěvníků MSCB, kteří přijedou hromadně autobusem až k objektu. Je nepravidelného půdorysu o max. výšce +4,25 m, konstrukce je ocelová s opláštěním z ocelových plátů. Objekt je situován na pozemku p. č. 63/30, 24/1. Objekt je zakótován s ohledem na svůj organický tvar a to tak, že od severovýchodní fasády stávajícího objektu pavilonu je jeho nejvzdálenější část 27,5m a od jihovýchodní čelní fasády stávajícího objektu pavilonu D je jeho počátek vzdálen 4,2 m a nejvzdálenější část pak 17,2m.

3. sjezdy a komunikace v areálu

Jsou navrženy dva nové sjezdy z ulice Křížkovského, na pozemku p. č. 24/1, 63/30, 905/1, 63/31. Areálová komunikace bude sloužit jak pro pěší tak i pro zásobování objektu a pro krátkodobý vjezd hromadných návštěv centra (autobusy) - podél této komunikace je navrženo 15 podélných parkovacích stání (z toho jedno pro invalidy); 9 stání je navrženo rozšířením plochy komunikace směrem k objektu, 6 stání je navrženo ze zatravněvací dlažby a situováno v zatravněném pruhu mezi areálovou komunikací a ul. Křížkovského, přičemž je respektována poloha stávající vzrostlé zeleně. Nové areálové komunikace včetně upravených ploch v rámci nového areálu MSCB jsou situovány na pozemcích p. č. 24/1, 63/27, 63/28, 63/30, 63/31, 63/29, 63/8, 61, 63/26. Vzdálenost výjezdu je od osy vlečky 14,9m šířka výjezdu je 6,5m a jeho vzdálenost od vnitřní hrany výjezdu je 83,7m.

4. oplocení

Vůči areálu BVV bude plocha MSCB oddělena oplocením. Z jiho-západní strany oplocení z pletiva o výšce 2m naváže na stávající bránu u kolejové vlečky a napojí se na pavilon v místě vstupu pro zaměstnance. Na severo-východní straně oplocení doplňuje vstupní přístřešek – tyčové ocelové. Část tohoto oplocení je posuvná pro možné, kontrolované, propojení s areálem BVV. Stávající oplocení do ulice Křížkovského bude zrušeno.

5. přeložka VO

V souvislosti s umístěním nového připojení na komunikaci bude provedena ochrana stávajícího kabelu VO, který bude uložen do dvou chráničků při výjezdu v délce 16m a při vjezdu 14m a přeložen do hloubky 1m pod komunikaci. Současně dojde k přemístění jednoho stožáru VO na poz.p.č. 905/1 (při navrženém výjezdu) o celkových 7,5 m směrem k centru města. Bude zachován stávající typ pouličního osvětlení.

6. ochrana stávajících sítí VN, O2, Maxprogres, optické propojení Brno (MU)

V souvislosti s umístěním nového připojení na komunikaci bude provedena ochrana VN kabelů a kabelů vedení O2, Maxprogres spolu s optickým propojením Brno (MU – úsek Veletržní – Bohunice areál FN) ve stávající trase technickým opatřením - vložením do plastových nebo betonových chráničků - případně přeložením do větší hloubky ve stávající trase na poz.p.č 63/31, 63/30, 905/1. Ochrana kabelů O2 je pod výjezdem v délce 11m a pod vjezdem rovněž v délce 11m. Ochrana kabelů sítě Maxprogres spolu s kabelem sítě Masarykovy univerzity bude provedena chráničkami pod výjezdem délky 11m a pod vjezdem 11m.

7. příprava pro připojku NETBOX

Pro zavedení připojky NETBOX do objektu D bude provedena ze strany investora příprava pro uložení kabeláže na poz.p.č 63/31, 24/1, 61, 63/30. Příprava bude řešena trubkami HDPE. Trubky budou zaústěny do objektu v jihovýchodní části fasády

v místě prvního venkovního schodiště a budou zakončeny v zeleném pásu na hranici pozemku investora., celková délka 13,5 m.

8. přípojka O2, přípojka Maxprogres

Napojení na rozvody společnosti O2 bude provedeno naspojkováním z rezervy ve stávajícím kabelu naproti, který je uložen v zemi na protější straně ulice Křížkovského na pozemku 1041/4. Přípojka bude uložena v zemi a bude procházet pod vozovkou napříč ulicí Křížkovského, přes poz.p.č. 1041/4, 905/37, 905/1, 61, 24/1, 63/31, 63/30. Celková délka přípojky bude 39m (protlak 24m).

Napojení na rozvody společnosti Maxprogres bude provedeno naspojkováním z rezervy ve stávajícím kabelu, který je uložen v zemi na přilehlé straně k výstavišti ulice Křížkovského na pozemku 63/31. Přípojka bude uložena v zemi a bude procházet přes poz.p.č. 63/31, , 63/30, 24/1, 61 a bude zaústěna do objektu v jihovýchodní části fasády v místě prvního venkovního schodiště. Celková délka přípojky bude 16m.

9. reklamní poutač nad výtahovou šachtou

Nad stávajícím prostorem výtahové šachty je na střeše objektu uvažováno s nadstavbou – s umístěním lehké ocelové konstrukce pro reklamní poutače MSCB ve tvaru hranolu o půdorysných rozměrech 5,6 x 15 m a celkové výšce nad stávající hranou atiky 2 m.

10. reklamní poutač na fasádě

Pro informaci o probíhající aktuální výstavě je uvažován reklamní poutač na nároží jihovýchodní fasády. Poutač bude textilního charakteru, kotven do kotvicích ok v nosných stojnách fasády . Rozměr poutače bude max. 7x 13,5 m.

Bilance ploch

Zastavěná plocha (stávající pavilon)2941 m²

zastavěná plocha dostavby (vstupní přístřešek)740 m²

Komunikace a zpevněné plochy (nové) 1230 m²

z toho:

Komunikace pochůzí490 m²

Komunikace pojezdne - silnice800 m²

Zatrávňovací dlažba84 m²

Plocha zeleně (upravované) 416m²

Celková plocha řešeného území 13 569 m²

Prostory kanceláří, zasedacích místností, laboratoří, technologických provozů a denních místností jsou prosvětleny přirozeně prosklenými výplněmi okenních otvorů, popř. prosvětlovacích světlovodů. Sociální zařízení, sklady, šatny a komunikační prostory uvnitř dispozice, vzhledem k jejich funkci a poloze, budou osvětleny uměle.

Umělé osvětlení bude odpovídat ČSN EN 12464-4 dle požadavku § 45 odst. 1 NV č. 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

4. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Pro zpracování komplexního projektu zpracovatel musel v některých případech uvést název konkrétního výrobku, aby specifikoval co možná nejjednodušším způsobem popis technických parametrů a způsobu řešení. K tomuto účelu užívá popis standard a obchodní název nebo formulaci např. a obchodní název. I v jiných případech, kde je uveden konkrétní název je třeba chápat tuto skutečnost jako popis standardu a technického řešení. Lze nahradit kvalitativně shodným řešením v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb.

Stavebně konstrukční řešení stávajícího objektu

Stávající pavilon D má rozměry 112x50m a výšku 16,6m, přístavek, původně používaný jako vstup z areálu BVV, nově nyní navržen pro Science theatre, má rozměry 13x28m a výšku 5,7. Plocha terasy, která je v návrhu zdemolována a nahrazena dostavbou – novým vstupním přístřeškem, má rozměr 14,5 x 38 m.

Objekt byl doposud využíván celoročně a víceúčelově, je vybaven kancelářským zařízením a dvěma nákladními výtahy. Kanceláře jsou vybudovány v samostatném pětipodlažním vestavku propojeném dvěma schodišti a jedním osobním výtahem.

Podél jižní a východní strany je vybudována galerie s výstavní plochou, která je přístupná dvěma schodišti a také eskalátorem.

Všechny prostory jsou uměle větrány a vytápěny. Provozní část pavilonu (výměňíková stanice, strojovny VZT, trafostanice, rozvodny NN a VN) je přístupná z úrovně podlahy angl. dvorku, sníženého oproti obvodové konstrukci cca o 1,9 m. Anglický dvorek je přístupný zvenku jednoramennými schody.

Součástí podzemního podlaží jsou skladovací prostory a tiskárna.

Hlavní vjezd s rampou pro nákladní dopravu exponátů se nachází v jižní frontě fasády.

Nosný systém vlastního objektu je proveden ze železobetonové monolitické konstrukce v kombinaci s ocelovou konstrukcí. Hlavní nosnou konstrukci tvoří osm ocelových plnostěnných sloupů o rozměru 1,3 x 0,6 m, rozmístěných v modulu 30x30 m. V suterénu jsou svislé nosné kce ze železobetonu v kombinaci s cihelným zdívkem. ŽB sloupy rozměru 450 x 450 mm jsou uspořádány ve čtvercové síti po 7,5 x 7,5 m.

Nosná konstrukce nad přízemím je ocelová, se sloupy v rastru 7,5 x 15 m opláštěnými obklad. panely s omítkou. Přístavek je řešen jako budova s rámovou kostrou, vzdálenost nosných rámu je 7,5 m

Vodorovné konstrukce jsou železobetonové, nad suterénem je monolitická deska tl. 300 mm. V oblasti sloupů jsou osazeny ocelové zesilující hlavice.

Galerie je řešena kombinací ocelové nosné konstrukce a prefabrikovaných žb desek.

Nosná konstrukcí zastřešení je tvořena prostorovou příhradovou deskou s konstantní výškou, která je podporována hlavními nosnými sloupy pavilonu. Příhradová deska je osazena na výškové úrovni cca +13,45 m, její výška činí 3,0 m. Deska má převislé konce s vyložení 10 m po obou stranách. Na spodním líci střešní konstrukce je zbudována pochozí obslužná lávka pro údržbu a kontrolu.

Hlavní část obvodového pláště objektu je tvořena zavěšenou prosklenou fasádou. Nosnou konstrukci lehkého pláště tvoří svislé ocelové profily, na nich jsou přichyceny hliníkové profily, které tvoří nosný prvek pro skleněné tabule obvod. pláště. Zasklení je provedeno jednoduchým sklem tl. 10 mm, dodatečně opatřeno protisluneční fólií. Zajištění skleněných tabulí je provedeno hliníkovými lištami.

V soklové části objektu a u nákladního výtahu je použita břizolitová omítka. V ostatních místech soklu je použit obklad mramorovými deskami.

Při úpravě pavilonu pro potřebu MSCB se počítá s rekonstrukcí některých částí stávajícího pavilonu:

- kompletní obnova celoproskleného pláště
- nový střešní plášť se zateplením
- demolice terasy a její náhrada novým vstupním přístřeškem
- rekonstrukce podlah a podhledů
- kompletní rekonstrukce admin. vestavku vč. dispozičních úprav jednotlivých místností
- částečná rekonstrukce instalací

Bourací práce v objektu

Bude odbourána vstupní terasa a provedena příprava pro stavbu nového vstupního přístřešku.

Celá prosklená fasáda objektu bude sejmuta, z fasády budou zachovány ocelové nosné „žiletky“ na které bude kotvena nová prosklená fasáda. S prosklenou fasádou budou sejmuty mramorové obklady objektu, aby bylo možno provést zateplení kontaktním zateplovacím systémem.

Stávající střechy (nad hlavním objektem a objektem budoucího science theateru) budou sejmuty stávající nenosné vrstvy střechy a budou nahrazeny novými, tepelně izolačními vrstvami.

V koordinaci se statickou částí bude provedeno probourání podlahy v 1PP a stropu nad 1NP a jeho příprava pro vedení výtahové šachty nového výtahu. Bude též odstraněno schodiště ve spojovacím krčku a bude posunuto blíže k výstavní části pavilonu.

V objektu budou provedeny nutné bourací práce související s jeho rekonstrukcí a výměnou stavebních konstrukcí. Ve všech podlažích (kromě hlavní výstavní plochy v 0,000) bude provedeno odstranění nášlapné vrstvy podlahy a její výměna, pokud bude nutné bude provedena i výměna vrstvy pod nášlapnou vrstvou – případně bude odebrána v případě kdy se budou nahrazovat vrstvy tenčí silnějšími vrstvami. V části 1P kde je provedena 100mm silná vrstva betonové pancéřové podlahy bude tato vrstva odebrána a podlaha srovnána do čisté úrovně -3,150mm.

V 1P budou upraveny situace vybouráním nutných částí nenosných příček; nové otvory budou kryty nenosnými překlady pro dané rozpětí.

V části vestavku (kancelářská část) budou vybourány všechny příčky v 1NP - 4NP, budou zachovány stávající ocelové konstrukce.

V celém objektu budou odstraněny podhledy a jejich zateplení a izolace.

Bouracími pracemi se bude podrobně zabývat prováděcí projektová dokumentace.

Stavební práce v objektu

Svislé konstrukce

Nosný systém vlastního objektu je úproven ze železobetonové monolitické konstrukce v kombinaci s ocelovou konstrukcí. Hlavní nosnou konstrukci tvoří osm ocelových plnostěnných sloupů o rozměru 1,3 x 0,6 m, rozmístěných v modulu 30x30 m. V suterénu jsou svislé nosné kce ze železobetonu v kombinaci s cihelným zdívkem. ŽB sloupy rozměru 450 x 450 mm jsou uspořádány ve čtvercové síti po 7,5 x 7,5 m.

Nosná konstrukce nad přízemím je ocelová, se sloupy v rastru 7,5 x 15 m opláštěnými obklad. panely s omítkou. Přístavek je řešen jako budova s rámovou kstrou, vzdálenost nosných rámu je 7,5 m. Stávající nosné konstrukce zůstanou zachovány, sloupy budou nově opláštěny.

Dozdívky a nové příčky v 1NP budou provedeny z cihel plných pálených na MVC. Veškeré příčky ve vyšších podlažích (1NP a výše) budou provedeny ze SDK konstrukcí tl. 150mm; popř. SDK protipožárních konstrukcí požadovaných odolností. Tloušťky a pozice těchto příček jsou upřesněny v projektové dokumentaci architektonicko stavebního řešení, navrženy jsou tak, aby splňovali požadavky na ně kladené.

Veškeré sádkartonové konstrukce budou provedeny jako systémové s certifikovanou skladbou. Pro kvalitu materiálů a provedení jsou rozhodující ustanovení příslušných norem a prováděcí směrnice a technologické postupy výrobců prvotních materiálů. Rovinatost SDK konstrukcí: 2mm na 2m lať.

Zvukově izolační vlastnosti příček budou splňovat požadavky norem příp. požadavky hlukové studie. Příčky s oboustranným jednoduchým nebo dvojitým opláštěním budou provedeny včetně ocelové nosné konstrukce odpovídající tloušťce stěn a skladbě stěn, s vloženou akustickou izolací. Do prostředí, s rizikem zvýšené vlhkosti budou použity systémové skladby s deskami (zelené) do vlhkého prostředí.

Příčky budou navrženy také dle požadavku požárně bezpečnostního řešení, systémově s odpovídající požární odolností, včetně ocelové nosné konstrukce odpovídající tloušťce stěn a skladbě stěn s vloženou akustickou/tepelnou izolací a dokladované certifikátem; lokálně budou použity za stejných podmínek obklady, např. stávajících nosných ocelových sloupů.

Pro obklady, zákryty a kapotáže budou použity konstrukce s jednoduchým jednostranným opláštěním, včetně systémového kovového roštu, s odpovídající tepelnou nebo zvukovou izolací.

Příp. zvukové ucpávky v podlaze a volném prostoru nad podhledy nutno zpracovat dle požadavku hlukové studie.

Prostupy v požárně dělících konstrukcích budou utěsněny požárními ucpávkami na požadovanou odolnost.

Všechny rohy stěn a jiných konstrukcí tvořících pozitivní rohy (kryté omítkou i SDK stěny) budou vybaveny ochrannými podomítkovými lištami. Příčky, u nichž hrozí poškození, případně proražení, vlivem provozu budovy budou opatřeny vhodnou ochranou eliminující toto nebezpečí. Rovinatost konstrukcí musí odpovídat příslušným normám a předpisům. K ohraničujícím masivním stěnám (zdivo, beton) se příčka kotví na zatmelený styk dle typového detailu a technologického postupu výrobce. Průchozí tepelné mosty jsou nepřipustné.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou železobetonové, nad suterénem je monolitická deska tl. 300 mm. V oblasti sloupů jsou osazeny ocelové zesilující hlavice.

Galerie je řešena kombinací ocelové nosné konstrukce a prefabrikovaných žb desek.

Nové nosné vodorovné konstrukce se v rámci rekonstrukce objektu objeví jen v případě překladů na nové budovanými otvory; v 1PP budou tvořeny ocelovými nosníky.

Prostup stropní konstrukcí nad 1PP a podlahou v 3NP je řešen ve statické části projektu.

Schodiště

Stávající vnitřní schodiště budou zachována, bude provedena jejich oprava a nové nátěry ocelových konstrukcí schodišť a nové úpravy nášlapů stupňů.

Exteriérová schodiště budou opravena, v případě schodiště 1.40 bude provedena náročnější oprava výměnou části nosné výztuže a sanací betonových prvků; spádování horní podesty schodiště bude provedeno znovu tak, aby byl spád schodiště a podesty směrem od objektu.

Bude posouzeno a repasováno exteriérové ocelové schodiště vedoucí do anglického dvorku mezi výtahy 0.44 a 1.14.

Výtahová šachta vč. skleněného opláštění

Ocelová konstrukce výtahové šachty prochází z 1P na galerii ve 3NP. Je tvořena 4-mi sloupky a vodorovnými profily otevřeného či uzavřeného průřezu respektujícími svou polohou nároky statiky, architektury, technologie výtahu a zasklení. Sloupky jsou kotveny k ŽB stropu nad 1P a je částečně spojena s ocelovou konstrukcí podlahy pod galerií 3NP. Opláštění je navrženo bodově kotveným zasklením ze skel ESG. V místech, kde je na výplň kladen požadavek na zábradelní funkci, případně kde přichází do kontaktu s uživateli, budou tabule tvořeny dvouvrstvým lepeným kaleným sklem. Opláštění šachty splňuje bezpečnostní nároky kladené na opláštění výtahové šachty.

Rampa

Vnitřní vyrovnávací rampy spojující úrovně rozdílných výšek hlavní plochy a vstupní galerie je řešena v souladu s požadavky vyhl. 369/2001 Sb. Rampy budou řešeny jako ocelové opláštěné konstrukce se spádem 1:16 a protisluzným povrchem.

Vnější rampy budou sanovány s případnou výměnou povrchových vrstev.

Střecha

Nosná konstrukcí zastřešení je tvořena prostorovou příhradovou deskou s konstantní výškou, která je podporována hlavními nosnými sloupy pavilonu. Příhradová deska je osazena na výškové úrovni cca +13,45 m, její výška činí 3,0 m. Deska má převislé konce s vyložněním 10 m po obou stranách. Na spodním líci střešní konstrukce je zbudována pochozí obslužná lávka pro údržbu a kontrolu.

Stávající střecha hlavního pavilonu, i navrhovaný stav, jsou řešeny jako nepochozí, se dvěma vnitřními žlaby a odpadem vedeným osmi nosnými sloupy střechy.

Stávající střechy nad hlavním objektem a nad objektem science theater budou mít nově provedeno izolační souvrství; včetně tepelné izolace. Nové izolační souvrství bude navrženo tak, aby nepřetěžovalo stavbu a plně vyhovovalo na doporučené tepelné izolační hodnoty dle normy ČSN 73 0540 – 2.

Tepelné izolace

Pavilon bude celkově zateplen tak, aby konstrukce odpovídaly na doporučené tepelné izolační hodnoty dle normy ČSN 73 0540 – 2.

Pro vnější opláštění zděných částí je navržen venkovní kontaktní zateplovací systém s tenkovrstvou omítkou (dále jen ETICS). 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 splněny min. kritéria kvalitativní tř. A dle Kriterií CZB – Kritéria 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.

Příprava podkladu

Nový venkovní zateplovací systém bude aplikován na stávající obvodové stěny, římsy a atiky, ŽB a zděné z keramických plných cihel. 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 je nutné srovnat novou omítkou.

Tepelný izolant

Požadavky na TI aplikovaný do ETICS:

Do skladby ETICS jsou požadovány jako tepelná izolace minerální tepelněizolační desky.

Požadovaná tloušťka tepelné izolace dle tepelně techn. posouzení a doporučených normových hodnot, min. 140 mm.

Požadovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti: min. 0,025 W/mK

Uvedené hodnoty jsou optimální a zaručují dosažení doporučené hodnoty U_n a minimální vnitřní povrchové teploty konstrukce dle ČSN 73 0540.

TI bude mechanicky zakotvena pomocí hmoždinek do podkladu. Typ kotvení bude odpovídat tl. tepelné izolace. Statický návrh kotvení TI k podkladu bude předmětem řešení dodavatelské dokumentace a v souladu s Přílohou A ČSN 73 29 01 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 2-3 mm od konce předchozí základací lišty. Na ostění otvorů bude použita TI menší tloušťky. Osazení každé desky tepelného izolantu do požadované roviny se kontroluje. Na nárožích musí být přesahování desek tepelného izolantu provedeno prostrřídane 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 nahmuté 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.

Výztužná vrstva

Po ošetření rovinatosti 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 obzvláště namáhaných míst a míst vystavených zvýšené pravděpodobnosti mechanického poškození (místa s častým kontaktem s tvrdými předměty při užívání nebo místa s očekávanými nárazy či s násilným chováním) – tj. v 1NP na výšku podlaží. 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.

Povrchová úprava

V ETICS bude aplikována celoplošná penetrační mezivrstva.

Jako finální vrstva bude aplikována:

silikonová probarvená omítko.

Barva dle upřesnění architektem

Zrnitost 1,5mm.

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 ručně nebo strojně. Je nutné dodržení architektonického barevného řešení fasády. Změny barevných odstínů oproti projektové dokumentaci nejsou bez písemného souhlasu zodpovědného 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 zatočena, zvláště pak v úrovních podlahy. 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.

Do výšky min. 2m nad úroveň pohybu návštěvníků bude provedena antigrafitová úprava omítky.

Izolace proti vodě

V rámci objektu nejsou uvažovány nové vodorovné izolace proti vodě v podlahových souvrstvích.

Při zateplování soklové části zdiva bude tepelná izolace chráněna nopovou fólií.

Podhledy

V objektu budou použity různé druhy podhledů.

Dle specifikace ve výkresové části budou použity zavěšené kazetové minerální podhledy. Systém bude umožňovat přístup do prostoru podhledu a bude uzpůsoben pro snadnou opakovanou údržbu. Bude použit standardní formát desek 600x600 mm, povrchová úprava v barvě bílé.

Ve vybraných místnostech dle akustické studie budou použity speciální podhledové desky s definovanými akustickými vlastnostmi pro dodržení požadavku na dobu dozvuku.

V jiných částech objektu jsou uvažovány sádkartonové podhledy. SDK podhled bude včetně nosné konstrukce dvojitého CD roštu a rychlozávěsů.

V prostorech s rizikem zvýšené vlhkosti budou použity vodovzdorné desky (zelené).

V případě požadavku PBŘ budou podhledy splňovat požární požadavky a skladba podhledu bude provedena vždy systémově s platnou certifikací.

Podhledy obecně budou instalovány tak, aby byla zachována minimální světlá výška dle normových a legislativních požadavků. Jednotlivé světlé výšky místností jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

V podhledech musí být zajištěn přístup k technologickým zařízením nad podhledem, které vyžadují servis. U kazetových podhledů je přístup zajištěn vlastní konstrukcí podhledu, v případě, že by otvor musel být větší než jednotlivá kazeta, nebo v u sádkartonových podhledů obecně budou osazeny revizní dvířka. Tato budou osazena kompletní systémová.

Výplně otvorů

Výplně otvorů navrženy zejména jako okna z hliníkového rámového systému. Okna budou dle výkresové části s fixními poli a s křídly v provedení otevíravo-sklopném s ovládáním klikou či pouze sklopném s ovládáním pákovým ovladačem umístěným max. 1400mm nad podlahou.

Rámy budou osazeny na vnější líc stávajících konstrukcí a budou překryty o 40mm izolačním systémem objektu. Povrchové úpravy určí architekt v dalším stupni PD.

Navržené dvoukřídlové a jednokřídlové dveře jsou řešeny z hliníkového rámového systému příslušné dveřní profilace s přerušným tepelným mostem. Zasklení dveří bude na vnějším i vnitřním povrchu obsahovat lepená skla VSG bránící poranění při rozbití. Kování dveří bude respektovat požadavky PBŘ, hlediska uživatelsko provozní a koncept bezpečnostního zajištění objektu. Souhrn těchto často kolizních požadavků bude postupně koordinován v dalších stupních dokumentace.

Vnitřní dveře budou dřevěné voštinové nebo ocelové v provedení plné nebo částečně prosklené. Zárubně vnitřních dveří budou typové ocelové, opatřené nátěrem; dle materiálu stěny – zděné, SDK, PBŘ... Prosklené plochy jsou řešeny v souladu s NV 101/2005, čl. 3.2.1. Prosklené plochy dosahující až podlahám budou ve výši 1500 mm opatřeny polepem fólií pro slabozraké.

Veškeré prostupy instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Těsnění prostupů se provede dle zásad, který jsou podrobně popsány ve zprávě v části F1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ, která je součástí této PD.

Upozorňujeme na skutečnost, že ve smyslu vyhlášky MV ČR č. 202/1999, kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří, § 5, musí mít uvedené dveře viditelné, trvale čitelné a nesmazatelné značení, a to po celou dobu obvyklé nebo stanovené životnosti výrobku.

Úpravy povrchů

Venkovní omítky:

Venkovní omítky budou z největší části součástí ETICS.

Vnitřní omítky:

Veškeré betonové povrchy vyjma definovaných technických a technologických prostor budou opatřeny omítkou tenkovrstvou stěrkovou (aktivní štuk).

V odůvodněných případech budou povrchy stěn a stropů v technických prostorech bezomítkové.

Omítky na zdivo – omítky vápenocementová dvouvrstvá štuková, alternativně stěrková dle typu podkladní konstrukce.

Malby na omítky a stěrky s min. dvojnásobným nátěrem ořezuvzdornou malířskou hmotou, místně bude použit omyvatelný nátěr dle požadavku na využití místnosti.

Malby na sádkokartonky budou provedeny dle technologického standardu, barva RAL dle výběru architekta.

Podlahy vnitřní:

ve veřejné části 1NP, schodištích a chodbách zázemí bude keramická dlažba; na schodišti bude užitá schodovka stejného typu popř. opatřena protiskluzným páskem. Páskem v kombinaci žlutá/černá bude opatřen první a poslední stupeň. Dlažba stupně musí odpovídat protiskluznosti minimálně R10. Svislá část stupně bude obložena keramickou dlažbou stejné velikosti, tmavě šedé barvy a stejné textury.

Na sociálních zařízeních dlažba keramická protiskluzová minimálně tř. B; obklad odpovídající

V hlavní výstavní části (1.21) bude provedena zdvojená zvýšená podlaha na výšku 210mm nad stávající podlahové vrstvy.

V dalších místnostech se budou vyskytovat podlahy lité (reprezentativní místnosti, science centra, laboratoře), keramická dlažba, PVC a cementový potěr. V místnostech s el. zařízeními bude použit dielektrický koberec potřebné třídy.

Přesné typy a barevnost materiálů určí architekt v dalším stupni PD.

Obvodový plášť

Pro rekonstrukci opláštění objektu (pavilon D) je navržena AL Schüco prosklená fasáda z fasádního systému FW50+AOS t.j. prosklená fasáda nasazená na ocelové nosné podkonstrukci, v tomto případě ukotvená na nosné ocelové profily tvaru „jäcklu“ popř. tvaru „I“.

Členění prosklené fasády-rastr zaskelní musí, dle požadavku architekta, být zachován - zaskelní má rozměr : 1500 x 4250 mm.

Pro tento rozměr skla vychází (dle konzultace s dodavatelem skla firmou IZOLAS Brno) následující dimenze :

- dvojsklo : složení 8-16-8 mm ve standardním případě a 8-16-5.5.2 v případě, že je nutné použít zevnitř (popř. zvenku) sklo bezpečnostní. Koef Ug=1,0 W/m2.K. V tomto případě je navržen typ : Cool-Lite ST 150 nebo Cool-Lite ST 136.
- trojsklo : 8-12-8-10-8 standardně popř. 8-12-8-10-5.5.2 v případě, že je potřeba zasklení sklem bezpečnostním. Ug=0,9 nebo Ug=1,0 W/m2.K. Navrženo je složení Planitherm One oboustranně.

Z uvedeného vyplývá, že tepelně není podstatný rozdíl mezi použitím dvojskla a trojskla.

TECHNICKÁ SPECIFIKACE SYSTÉMU :

- materiál pro profily : hliníkové profily jsou lisované ze slitiny AlMgSi 0,5 F 22 dle DIN 1748 a DIN 17615
- spojovací materiál „přerušení tepelného mostu“ : Polyamid 6.6 (PA) pro anodizaci nebo barevnou povrchovou úpravu po spojení. Polythermid (PT) pro anodizaci nebo povrchovou úpravu před spojením.
- anodická oxidace „ hliníkové profily nebo plechy musí být podle DIN 17611 eloxovány
- barevné nátěry : kvalitním práškovým vypalovacím lakem (provádí např. držitel certifikátu GSB)
- materiál pro těsnění „ těsnicí profily musí být z EPDM (dle DIN 7863)
- skupina materiálu rámu: resp. rámová materiálová skupina dle koef. prostupu tepla jednotliv. profilů nově dle E DIN EN ISO 10077-2 a ČSN 73 0540-2 požadavek na koef. U=menší než 2,0 W/(m².K). Pro jednotlivé profily a profilové kombinace je hodnota koef. U stanovena výpočtem (program SCHÜCO Uw Cal).
- skupina namáhání: C - skupina zatížitelnosti proti hnanému dešti (dle DIN 18055) propustnost spár a hodnota menší než 0,1 m³/hm.
- protihluková ochrana: podle kombinace profilů a zasklení až po třídu protihlukové ochrany 4. (40-44 dB) dle DIN 4109, DIN 52210 a VDI směrnice 2719.

PARAMETRY AL Fasády FW50+ AOS :

- 1) hmotnost s dvojsklem.....50 kg/m²
- 2) hmotnost s trojsklem.....68 kg/m²
- 3) FW50+ AOS na I profilu.....koef U_f=1,85 s dvojsklem
koef U_f=1,70 s trojsklem
- 4) FW50+ AOS na „jäcklu“.....koef U_f=1,80 s dvojsklem
koef U_f=1,55 s trojsklem

koef U_f=1,85 s dvojsklem

Zastínění

Pro minimalizaci přehřívání objektu vlivem slunečního záření je uvažováno se zastíněním velkých prosklených ploch. Zejména bude tento problém řešen u jihovýchodní a jihozápadní fasády. Jednou z možností je exteriérové zastínění např. formou představených žaluzií. Další možností je spojení řešení zastínění s uplatněním fotovoltaických panelů přímo v obnovovaném zasklení na exponovaných stranách objektu.

Severní fasády by byly stíněny interiérovými prvky z důvodu navození vhodné světelné pohody pro expozici.

Veškeré stavební práce musí být prováděny v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními.

Mezi základní patří nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, zákon 309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, při provádění bouracích prací nutno respektovat požadavky Přílohy 3 kapitoly XII. k NV č. 591/2006 Sb..

Před zahájením bouracích prací musí být odpojena všechna stávající vedení, zvláště pak vedení elektroinstalace, vody, kanalizace, plynu, slaboproudu, ÚT a VZT.

Navrhované konstrukční řešení vstupního přístřešku

- přístřešek je podrobně řešen v samostatné části dokumentace, SO 02

Nosná konstrukce nového vstupního objektu je uvažována ocelová, nástupní rampy a základy jsou uvažovány železobetonové.

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Založení objektu je uvažováno na základových pasech ze železobetonu. V místech nástupních ramp do úrovně 1.PP a 1.NP přechází základové konstrukce do železobetonových desek těchto ramp.

PODPŮRNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Podpůrné nosné prvky tvoří železobetonové stěny nepravidelného tvaru, které sledují organickou konstrukci vstupního objektu. Podél fasády původního objektu pavilonu tvoří podpůrnou konstrukci subtilní ocelové sloupky.

NOSNÁ KONSTRUKCE VSTUPNÍHO OBJEKTU

Vstupní objekt je navržen jako ocelová prostorová konstrukce s hlavními nosnými prvky uspořádanými v příčném směru jako polorámy ve tvaru písmene „C“ a v podélném směru jako nosníky využívající parabolické zakřivení střešní konstrukce a konstrukce podlahy.

5. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

Tepelně technické vlastnosti všech stavebních konstrukcí a výplní otvorů splňují požadované hodnoty předepsané normou ČSN 73 0540 – 2.

Konstrukce fasádního pláště: max. $U_n = 1,85 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

Výplně okenních otvorů (celé konstrukce): max. $U_w = 1,2 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

Konstrukce střechy: max. $U_n = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

Konstrukce podlahy 1NP: $U_n = 0,6 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

6. ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU

Založení objektu se v rámci rekonstrukce nebude měnit. Objekt je založen na ŽB patkách – pod hlavními sloupy nesoucími střechu větší patky, pod sloupy nesoucími galerie a kancelářský vestavek menší patky. Kolektory jsou tvořeny ŽB monolitickým prvkem. Obvodové stěny a příčky v 1P jsou uloženy na základových pasech. Velikosti prvků a umístění viz statická část projektu.

7. VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

V období výstavby je plně zodpovědný za nakládání s odpady, jejich třídění, shromažďování, ukládání a následné využití nebo předání k odstranění, dodavatel stavby. Tato skutečnost bude uvedena ve smlouvě o provedení prací a následně v POV stavby. Dodavatel stavby bude tedy původcem odpadů, a proto se budou na něho vztahovat všechny povinnosti vyplývající ze zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění, zejména z § 16, včetně povinnosti zařazovat odpady dle druhů a kategorií. Zařazování odpadů se řídí dle § 2 a 3 vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění, a to s odvoláním na § 5, odst.1, písmeno b), c) a § 6 zákona o odpadech. Povinností původce je také přednostně zajistit využití odpadů před jejich odstraněním, přičemž materiálové využití má přednost před jiným využitím (§ 11).

Původce odpadů musí mimo jiné vytvořit podmínky pro třídění a následné oddělené a bezpečné shromažďování jednotlivých druhů odpadů a další nakládání s nimi. Odpady budou zejména zabezpečeny před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem (§ 16, písmeno f zákona o odpadech).

O množství a druhu vzniklých odpadů bude vedena přesná evidence (dle vyhlášky č. 383/2001 Sb., v platném znění). Pro jednotlivé druhy vznikajících odpadů bude zpracován základní popis odpadu ve smyslu metodického pokynu MŽP č. 2/2007.

Nebezpečné odpady budou v rámci výstavby pouze shromažďovány, tj. dočasné ukládány na místech k tomu určených do předem připravených sběrných nádob, označených identifikačními listy nebezpečných odpadů. S nebezpečnými odpady může původce, tedy hlavní dodavatel stavby, nakládat pouze na základě souhlasu věcně a místně příslušného orgánu státní správy (§ 16, odst. 3 zákona o odpadech).

Odpady, které nebude možné využít při vlastní činnosti původce, budou podle zákona o odpadech předávány k využití nebo k odstranění oprávněné osobě, tj. té, která je podle § 12, odst. 3 zákona provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu

odpadu, nebo osoba, která je provozovatelem zařízení podle § 14 odst. 2 nebo provozovatelem zařízení podle § 33b odst. 1 písm. b), nebo za podmínek stanovených v § 17 též obec. Každý je povinen zjistit, zda osoba, které předává odpady, je k jejich převzetí podle tohoto zákona oprávněna. V případě, že se tato osoba oprávněním neprokáže, nesmí jí být odpad předán (§ 12, odst.4).

Přeprava odpadů bude vedena ve smyslu § 24 zákona o odpadech a prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu. Nákladní automobily budou splňovat podmínky ADR a o přepravovaných nebezpečných odpadech bude vedena požadovaná evidence (ELPNO) ve smyslu vyhlášky č. 383/2001Sb., v platném znění. Řidiči budou poučeni o podmínkách přepravy odpadů, posádka bude také vybavena příslušnými nákladními listy. Množství přepravovaného materiálu bude řádně evidováno a kontrolováno podle vážních lístků ze skládky a údajů v ELPNO.

Pro použité vybrané výrobky budou původci přednostně využívat zpětného odběru dle ustanovení § 38 zákona o odpadech (povinnost zpětného odběru se vztahuje na oleje, elektrické akumulátory, galvanické články a baterie, výbojky a zářivky, pneumatiky, elektrozařízení pocházející z domácností).

Přesnou specifikaci konkrétních druhů a množství jednotlivých druhů odpadů z vlastní výstavby lze upřesnit až v době provádění stavebních prací, kdy budou známi dodavatelé a budou specifikovány i konkrétní použité materiály.

V následující tabulce je uveden přehled odpadů, které mohou s největší pravděpodobností vznikat během výstavby, včetně jejich kategorizace podle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů, v platném znění.

Tab. 1: Přehled odpadů vznikajících během výstavby

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	Způsob nakládání
01 05 04	Vrtné kaly a odpady obsahující sladkou vodu	O	R5
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	D10
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	D1
12 01 13	Odpady ze svařování	O	R4
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	R5
15 01 02	Plastové obaly	O	R5
15 01 02	Plastové obaly	O/N	R12, R5
15 01 03	Dřevěné obaly	O	R1
15 01 04	Kovové obaly	O	R4
15 01 04	Kovové obaly	O/N	R12, R4
15 01 09	Textilní obaly	O	R5
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	D14
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	R10
17 01 01	Beton	O	R5
17 01 02	Cihly	O	R5
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	R5
17 02 01	Dřevo	O	R1
17 02 02	Sklo	O	R5
17 02 03	Plasty	O	R5
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	R5
17 04 02	Hliník	O	R4
17 04 05	Železo a ocel	O	R4
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	R5
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N	R12
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	R5
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	R5
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	R4
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	R1

Provoz

Odpady budou vznikat při následujících pracích, resp. činnostech:

- produkce odpadů z expozic
- produkce odpadů z kanceláří
- údržba komunikací a ploch zeleně

Tab.2: Produkované odpady během provozu centra, odpady z obchodů, ploch zábavy a volného času , kanceláří:

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
20 01 40	Kovy	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

Pro nakládání s těmito odpady se vztahují stejné povinnosti, jaké jsou uvedené výše (výstavba), přičemž původci odpadů budou jednotlivé firmy. Odstranění nebo využití odpadů z jejich strany bude prováděno formou předání odpadu oprávněné osobě (na základě smluvního vztahu).

Původcem komunálních odpadů je podle zákona o odpadech obec. § 17 zákona o odpadech stanoví povinnosti a oprávnění obce a fyzických osob při nakládání s komunálním odpadem.

Tab.3: Odpady produkované při údržbě a opravách hotelového zařízení, údržbě komunikací a ploch zeleně

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O/N
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O/N
15 01 09	Textilní obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N

8. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Náplň a využití pavilonu D se v uvažovaném záměru zásadně nemění a nevznikne větší nárok na parkovací plochy, než je stávající. Předpokládá se využívání možnosti parkovat na místech k tomu určených pro veřejnost v blízkosti objektu a celého areálu BVV - hromadná parkoviště při ul. Křížkovského a Bauerova a parkovací dům. Dále viz část F2.2 IO02 komunikace a zpevněné plochy (0837_03_15).

9. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ

Veškeré konstrukce a materiály navržené a užitě na stavbu budou z kvalitních atestovaných materiálů vhodných pro daný typ stavby. Celý objekt je koncepčně řešen, tak aby konstrukce a užitě materiály odolaly a nebyly ovlivňovány vlivy vnějšího prostředí. Jako ochrana před nadměrným hlukem budou osazeny kvalitní atestované prosklené konstrukce. Stavba se nenachází v poddolovaném území a taktéž v území, kde se předpokládá seizmická činnost. Výsledek radonového měření určil střední radonový index a budou provedena opatření dle požadavku normy.

Náplň objektu není záměrem zásadně měněna, nepředpokládá se zhoršení stávající situace. Hluková studie pro posouzení hluku v chráněném venkovním prostoru nebyla v rámci dokumentace pro územní řízení zpracována.

Radonový průzkum v místě stavby nebyl v rámci dokumentace pro územní řízení proveden.

10. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Stavba je navržena a vyhovuje ustanovením vyhlášky č. 268/2009 sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších předpisů.

Výrobky, které jsou v projektové dokumentaci navrženy, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády)! V souladu s § 156 Stavebního zákona č. 183/2006 Sb. musí dodavatel pro stavbu použít jen takové výrobky, které splňují požadavky na požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochranu proti hluku a na úsporu energie. Při provádění stavby musí být dodrženy technologické postupy a doporučení výrobců popř. dovozců výrobků a materiálů.

Při provádění výstavby objektu je nutné dodržovat platnou legislativu a další obecně závazné předpisy, kterými se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Seznam hlavních použitých norem a předpisů

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 74 3282	Ocelové žebříky. Základní ustanovení
ČSN 74 3305	Ochrana 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 - nevýrobní objekty
ČSN 73 0831	Požární bezpečnost staveb - shromažďovací prostory
ČSN 73 1901	Navrhování střech. Základní ustanovení
ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov. Základní požadavky
ČSN 73 0580-3	Denní osvětlení budov. Denní osvětlení škol
ČSN 73 0601	Ochrana staveb proti radonu z podloží
ČSN 73 3610	Navrhování klempířských konstrukcí
ČSN 73 1101	Navrhování zděných konstrukcí
ČSN 73 3450	Obklady keramické a skleněné
ČSN 74 4505	Podlahy. Společná ustanovení
ČSN 73 0540-2	Tepelná ochrana budov. Požadavky
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení
ČSN EN 1995-1-1	Navrhování dřevěných konstrukcí. Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN 73 2810	Dřevěné stavební konstrukce - provádění
ČSN P ENV 1996-2	Navrhování zděných konstrukcí - část 2. : volba materiálu, konstruování, a provádění 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 12944-1	Nátěrové hmoty. Obecné zásady
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 74 4507	Stanovení protiskluzových vlastností povrchů podlah
ČSN 73 3050	Zemní práce
ČSN EN ISO 13567-1	Technická dokumentace - uspořádání a pojmenování hladin v CAD. Přehled a základní pravidla
ČSN EN ISO 13567-2	Technická dokumentace - uspořádání a pojmenování hladin v CAD. Uspořádání, struktura a kódy

Seznam legislativních předpisů:

178/2001 Sb.	Pracovní prostředí
137/2004 Sb.	Hyg. požadavky na stravování
108/2001 Sb.	Hygienické požadavky na školy
383/2001 Sb.	O podrobnostech nakládání s odpady
185/2001 Sb.	O odpadech

Stavební práce je třeba provádět v souladu s příslušnými ustanoveními uvedenými v NV č. 591/2006 Sb. a NV č. 362/2005 Sb..

Veškeré stavby a komunikace jsou řešeny v souladu s Vyhláškou č. 398/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, například:

- veškeré přístupové trasy jsou navrženy bezbariérově, s úpravou pro slabozraké a nevidomé (v místě dotyku chodníků a zatravněných ploch bude provedena betonová obruba s převýšením 5 cm)
- vstupy do objektu (pro zákazníky i zaměstnance) jsou navrženy bezbariérově
- v rámci veřejných toalet jsou navrženy záchody pro tělesně postižené
- výtahy, u kterých se předpokládá využívání tělesně postiženými budou navrženy v souladu s požadavky vyhlášky.

V Brně : 07/2009
Vypracoval : Ing. Tomáš Labík