

OBSAH

a) Účel objektu	3
b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav v okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu orientace.....	3
c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení, a oslunění	5
d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost	5
e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	14
f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko geologického průzkumu a hydrogeologického průzkumu	15
g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků	16
h) Dopravní řešení	16
i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření	17
j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu	19

V tomto objektu nebyly v průběhu výstavby dispoziční a stavební úpravy**a) Účel objektu****SO 7070 - Zastřešení parkoviště P2 – realizovaný v 1. etapě stavby Výstavba a modernizace FI a ÚVT MU 1. a 2. etapa, Botanická 68a Brno: – Rozvoj infrastruktury pro výuku a výzkum na FI MU (1.etapa)**

kryté parkoviště bylo vybudované z části v ploše stávajícího parkoviště a stávající rozptylové plochy. Úroveň podlahy parkoviště je na úrovni -3,450. Střecha parkoviště byla provedena v úrovni terénu ulice Botanické a byla parkově upravená jako veřejná rozptylová plocha před hlavním vstupem do areálu. Vybudování SO7070 zajišťuje požadavek na vytvoření odpovídajícího počtu parkovacích stání.

Další objekty obsažené v 1. etapě jsou SO 7010 Změna stavby Budova A1 (přímo navazuje na SO7070 v ose E. SO 7030 Stavební úpravy Budova B – část, tento objekt již přímo nenavazuje na SO7070. A posledním objektem v 1.etapě je SO7040 Stavební úpravy Budova C – část, který rovněž přímo nenavazuje na SO7070 a do 1.etapy náleží také podmiňující přípojky a přeložky inženýrských sítí a nezbytné úpravy venkovních ploch.

Cílem stavby Výstavba a modernizace FI a ÚVT MU 1. a 2. etapa, Botanická 68a Brno – Rozvoj infrastruktury pro výuku a výzkum na FI MU (1.etapa)

bylo vybudování potřebného zázemí FI MU s vazbou na zkvalitnění výuky a výzkumně vývojových a inovačních aktivit. Projekt Rozvoj infrastruktury pro výuku a výzkum na FI MU přispěje ke zlepšení materiálně technického zabezpečení za účelem zvýšení kvality výuky studentů zejména v doktorských studijních programech, ale i v programech navazujícího magisterského studia a kvantitativního i kvalitativního posílení přípravy lidských zdrojů ve výzkumu a vývoji na FI MU.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav v okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu orientace**Architektonické řešení**

SO 7070 zastřešení parkoviště P2 byl umístěn v prostoru mezi SO7010 (budova A1) a Botanickou ulicí, využívá stávajícího výškového rozdílu a tvoří přístavbu pro kryté parkovací stání osobních automobilů, rozkládá se na ploše cca 70 × 40 m. Z východní strany je vymezen vnějším obrysem nového objektu SO 7010 Změna stavby Budova A1 (nový objekt v stávajícího objektu A) a z jižní strany je vymezen vnějším obrysem SO 7020 Budova A2, přístavba v prodloužení budovy C podél ulice Hrnčířské (tento objekt je součástí 2.etapy CERIT Science Park. Ze západní strany bude SO 7070 zcela zapuštěn do terénu a terén bude plynule přecházet do části zelené střechy a část komunikační do zadlážděného rozptylového prostoru před hlavním vstupem do objektu SO 7010.

Ze severní strany je navrženo železobetonové schodiště s kamenným obkladem pro zajištění přístupu z pěší komunikace mezi areálem univerzity a areálem sportovního gymnázia na zadlážděnou pochůzní plochu části střechy SO 7070. Od schodiště vystupuje obvodová stěna SO 7070 nad terén a bude provedena z povrchem ze stejného lícového zdiva jako zakončení sendvičové obvodové stěny kde je nosná část tvořena železobetonovou monolitickou stěnou z vodostavebního betonu. Zakončení obvodové stěny SO 7070 v ose 10 mezi venkovním schodištěm obvodovou stěnou SO 7010 je navrženo atikou

z kamenných desek zakončující zdlážděnou pochůzí střechu (zdláždění pochůzí části je navrženo ze žulových kostek formátu 60mmx60mmx60mm. V atice bude osazeno zábradlí z ocelové pasoviny s Výplní ze svislých tyčí kruhového průřezu, navazující na zábradlí schodiště ve stejném provedení. Povrchová úprava zábradlí žárovým pozinkováním.

Zatímco vnější vazby tohoto areálu, jako např. dopravní a inženýrská infrastruktura, zůstaly nezměněny, vlastní univerzitní budova byla zachována v půdorysné formě čtyřúhelníku - takřka čtverce -s vnitřním nádvořím, avšak stavebně ponechány zůstaly ve finální fázi jenom obě dnešní vyšší, pětipatrová křídla rovnoběžná s ulicí Hrnčířskou.

Čelní křídlo (budova A) do ulice Botanická bylo zcela odstraněno a nahrazeno novou částí s pěti nadzemními a jedním podzemním podlažím (budova A1). V další etapě byl přistavěn osmipodlažní rizalit či křídlo na jihozápadním nároží objektu (budova A2), který vytvoří akcent křižovatky Botanická – Hrnčířská i veřejný předprostor stavby – od křižovatky odcloněný veřejný park před hlavním vstupem do budovy.

Pod celou plochou vymezenou vnějšími hranami stavby bylo umístěno kryté parkoviště. Jeho řešení využívá svažitosti pozemku východním směrem, resp. existujícího výškového rozdílu nivelety nádvoří a vstupního předpolí z ulice Botanická, který činí jedno podlaží. Parkoviště jbylo umístěno na úrovni terénu nádvoří. V předpolí stavby bylo zastřešení krytého parkoviště P2 zahradně upraveno.

Funkční využití upraveného objektu je v podstatě shodné se stávajícím.

Konstrukce objektu je železobetonová.

Fasády nových částí objektu byly provedeny z předsazeného lícového zdiva, jehož kontrastní odstín ke keramickým obkladovým páskům existující stavby vytváří harmonickou barevnou kompozici objemů i jasnou diferenciaci nových a starých částí areálu.

Zvláštní důraz návrh kladl na ekologii a udržitelný provoz objektu. Vhodnou orientaci různých funkčních ploch stavby ke světovým stranám, hmotný plášť a optimalizaci velikosti okenních otvorů návrh využívá ke snížení energetické zátěže. Energetickou bilanci objektu optimalizuje i chlazení betonového jádra v běžných výukových a kancelářských podlažích, zdroj tepla – výměňková stanice napojená na teplovod a bivalentní zdroj - tepelná čerpadla, centrální strojovny tepla a chladu.

Veřejný prostor v předpolí stavby byl adekvátně zahradně upraven. Vznikne tak pás parkové zeleně podél ulice Botanická, novým rizalitem uzavřený vůči křižovatce s ulicí Hrnčířskou, který zvýšil estetickou kvalitu dané lokality. K té přispěje také zrušení parkoviště v předpolí areálu, umožněné jeho zastřešením.

Dispoziční řešení

SO 7070 zastřešení parkoviště P2 dispozičně a provozně navazuje na prostory parkoviště objektu SO 7010 Změna stavby Budova A1. S dokončením SO 7020 Budova A2, přístavba v prodloužení budovy C podél ulice Hrnčířské ve druhé etapě bylo parkoviště P2 propojeno také s prostory v budově A2.

1.PP – P01601 parkoviště P2, P01602 T.Z. sklad, P01603 sklad, P01604 anglický dvorek.

Vjezd do zastřešeného parkoviště je z ulice Hrnčířské krátkou přímou rampou, opatřenou na straně vjezdu/výjezdu závorami pro kontrolovaný přístup a signalizací obsazenosti parkoviště.

Ze suterénu jsou dále přístupné místnosti, situované v severní části, jako jsou trafostanice T1 - T4, přemístěná VN rozvodna, rozvodny NN (samostatné pro část IT a pro budovy), místnost UPS, kabelová místnost a místnost výměníku.

Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu orientace

Dokumentace pro provádění stavby byla zpracována v souladu s Vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

c) Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení, a oslunění

Obestavěný prostor	:	6523,0m ³
Zastavěná plocha	:	1651,0m ²
Podlažní plocha hrubá		1651,0 m ²
Podlažní plocha		1633,0 m ²

Orientace objektu

Objekt využívá výškový rozdíl mezi ulicí botanickou a stávající úrovní 1.PP a svým zapuštěním. Vyrovnává výškové rozdíly a zároveň byla jeho střecha využita pro vytvoření nástupního prostoru před hlavním vstupem do SO 7010 (1. etapa) a SO 7020 (2.etapa) svým umístěním nemůže zastiňovat sousední objekty..

SO 7070 s jedním podzemním podlažím z hlediska denního osvětlení a oslunění neovlivňuje negativně okolní objekty.

Požadavky na osvětlení jednotlivých prostor v SO 7070 jsou řešené v souladu s ČSN 73 0580-1,4 – denní osvětlení. Jedná se o prostor podzemních garáží pro zajištění částečného denního osvětlení jsou navrženy ve střechě světlíky s obrubami z železobetonových prefabrikátů, které jsou umístěny v části střechy s intenzivní zelení.

d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

V předpolí budovy A1 na místě stávajícího parkoviště bylo na úrovni -3,450m vybudované kryté parkoviště zastřešené železobetonovou deskou se zasklenými světlíky.

Parkoviště P2 bylo dispozičně i provozně propojeno s parkovištěm v budově A1.

Vjezd do parkoviště byl proveden vyhřívanou sjízdnou rampou z komunikace v Hrnčířské ulici, přes 1.PP SO7020. Vjezd byl vybaven závorovým a přístupovým systémem a signalizací obsazenosti parkoviště.

Nad zastřešením byly provedeny zpevněné pochůzná a nezpevněné plochy, které se stanou součástí parteru orientovaného do ulice Botanické. Dlážděné chodníky lemují plochu pobytového trávníku s lavičkami a záhonovými výsadbami okrasných travin a solitérními i skupinovými výsadbami stromů, které společně vytvořily pobytový prostor k volnému využití posluchači univerzity.

Minimální vrstva substrátu/ornice pro výsadbu byla použita 60 cm a současně zde byl instalován automatický zavlažovací systém napojený z vnitřního rozvodu vody v budově.

Všeobecné zásady konstrukčního řešení

Pro nové objekty byly uvažovány následující hodnoty užitého zatížení

– posluchárny, učebny (kat. C1)	3,0 kN/m ²
– kabinety vyučujících (kat. B)	3,0 kN/m ²
– administrativa (kat. B)	2,5 kN/m ²
– speciální laboratoře FI (kat. neurčena)	4,0 kN/m ²
– zasedací a jednací místnosti (kat. C2)	2,5 kN/m ²
– datový sál (kat. neurčena)	8,0 kN/m ²
– příruční sklady pro výuku (kat. E1)	4,0 kN/m ²
– knihovna s výběrem knih (kat. C1)	7,0 kN/m ²
– vstupní hala (kat. C3)	5,0 kN/m ²
– komunikační prostory se schodišti (kat. C)	3,0 kN/m ²
– dočasné komunikační koridory (kat. C)	3,0 kN/m ²
– sociální a hygienická zařízení (kat. neurčena)	2,5 kN/m ²
– příruční technické sklady (kat. E1)	5,0 kN/m ²
– strojovny NN a SL (kat. neurčena)	5,0 kN/m ²
– rozvodny ZTI a UT (kat. neurčena)	5,0 kN/m ²
– strojovny VZT ve 4.NP (kat. neurčena)	4,0 kN/m ²
– prostory s parkovacím stáním (kat. F)	2,5 kN/m ²
– zelená střecha (bez pojezdu) před objektem (kat. I)	3,0 kN/m ²
– pochůzná střecha (strojovna) nad 5.NP (kat. neurčena)	6,0 kN/m ²
– nepřístupné a nepochůzné střechy (kat. H)	0,75 kN/m ²

Klimatické zatížení

Z hlediska klasifikace zatížení sněhem se dle ČSN EN 1991-1-2 změny Z1 jedná o I. sněhovou oblast s charakteristickou hodnotou zatížení sněhem na zemi $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$ a z hlediska klasifikace zatížení větrem se podle ČSN EN 1991-1-4 jedná o II. větrnou oblast s výchozí a základní rychlostí větru $v_{b,0} = 25,0 \text{ m/s}$.

Soustředěná a místní zatížení

na zábradlí $v_n = 0,5 \text{ kN/m}$
 $\psi_f = 1,5$

Konstrukční řešení stavby bylo předmětem části Stavebně konstrukční část dokumentace stavebního objektu.

TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

SO 7070 Zastřešení parkoviště P2

Výkopy

Výkopy byly řešeny v samostatném objektu SO 1000 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY. Stavební objekt SO 1000 zahrnoval vlastní hrubé terénní úpravy a dále také navazující výkop stavební jámy a výkopy jednotlivých figur pro základové konstrukce. V rámci SO 1000 se nepředpokládalo provedení souvislejší skryvky ornice, protože se v uvedeném prostoru nenachází. U ostatních ploch jde převážně o zpevněné plochy.

Zajištění stavební jámy bylo zpracováno v samostatné části projektové dokumentace SO 1030 ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY , týká se pouze západní části staveniště mezi ponechanými budovami B a C směrem k Botanické ulici.

V průběhu prací byly dodrženy veškeré platné normy a vyhlášky, zejména předpisy, týkající se BOZP.

Drenážní systém

Základová deska tvoří spolu s obvodovými stěnami vodotěsnou konstrukci, tzv. „bílou vanu“. V prostoru zastřešení parkoviště i parkoviště v budově A1 byla železobetonová základová vana nahrazena podlahou z drátkobetonu tloušťky 160mm. U vnitřního líce obvodové železobetonové stěny byl proveden pod souvrstvím podlahy parkoviště drenážní systém.

Předpokládá se standardní drenážní systém DN 150 s typovými revizními plastovými šachtami a s usazovací šachtou.

ZÁKLADY

SO7070 s jedním suterénem zapuštěným od ulice Botanická plně pod úroveň terénu byl založen na základových deskách podporovaných velkopřůměrovými vrtanými pilotami.

Vrtání pilot proběhlo z úrovně dna stavební jámy do úrovně podloží z neogéních jílu. Pro jednopodlažní část pod každým sloupem do hloubky cca.8,0 - 9,0m a pro vícepodlažní části pod každým sloupem do hloubky cca. 14,0 - 16,0m. Piloty byly umístěny i pod obvodovými stěnami.

Na základě vyhodnocení IGP a v souladu s předchozím projektem jsme se rozhodli založit novostavby objektů na velkopřůměrových vrtaných pilotách. Piloty byly navrženy na druhý mezní stav na sedání do 10mm. Piloty byly navrženy průměru od 600mm až 1200mm, délky až 24,0m. Pouze v jednom místě byla využita stávající pilota. Ostatní piloty bylo nutné ubourat na požadovanou úroveň. Dimenze pilot – průměr a délka byly navrženy na působící zatěžovací účinky a to i na vodorovné síly od zemních tlaků. Piloty byly vyztuženy armokoší, které byly zataženy do základových trámů, resp. základové desky. Projekt pilotového založení není součástí této dokumentace. V části půdorysu objektu „A1“ byla základová deska tl. 400mm s výškovými odskoky. V základových konstrukcích byl použit vodostavební beton s 90-ti denní pevností. Do dilatačních spár jsou použity vnější gumové těsnící pásy s duší.

Spodní stavba byla navržena jako „bílá“ vana s šířkou trhlin $\leq 0,25\text{mm}$. Základová deska byla vyztužena vázanou výztuží B 500B. Smykovou výztuž tvoří třmínky svázané do armokošů.

V úrovni základové spáry se dle inženýrsko-geologického průzkumu nachází vrstvy navážek. Základová deska bude namáhána kontaktním napětím, které vznikne při sedání pilot. Předpokládá se, že zemina po základovou deskou přenesne minimálně její vlastní hmotnost. Hutnění pod základovou deskou a ověřování únosnosti základové spáry v této ploše není požadováno.

Základovou spáru bylo nutno chránit před mechanickými a povětrnostními vlivy. Ihned po ručním dočištění základové spáry bude proveden podkladní beton.

Materiály

Beton dle ČSN EN 206 - 1

C 30/37– XC1 – S3

C 25/30 – XA1 – S3 – piloty

C 30/37– XC2 XA1 XD1 – S3 max. průsak 35mm dle ČSN EN 12 390-8, vodostavební konstrukce, 90-ti denní pevnost – základy

C 40/50– XC3 – S3 – sloupy 1.PP

C 35/45– XC1 – S3 – sloupy 1.NP, 2.NP , předpjatá vylehčená strop. deska nad 5.NP

C 30/37– XC3 – S3 – sloupy 1.PP, strop nad 1.PP

C 30/37 – XC4 – XF2– S3 – venkovní schodiště, angl. dvorky

C 30/37 – XC3 – XA1 – S3 – max. průsak 35mm dle ČSN EN 12 390-8, vodostavební konstrukce, 90-ti denní pevnost – obvodové stěny

C 16/20-XO - podkladní beton

Svislé konstrukce

Svislé konstrukce -*nosné

Nosnou konstrukci zastřešení parkoviště tvoří obvodové železobetonové stěny z vodostavebného monolitického železobetonu v tl. 300mm na jižním, západním a severním průčelí a vnitřní sloupy, které byly dimenzovány na svislé zatížení a boční náraz osobními vozidly, pohybujícími se po parkovací ploše. Jejich průřez je čtvercový o rozměru 400x400mm.

Stěny

Železobetonové stěny byly navrženy v různých tloušťkách: suterénní obvodové stěny tl. 300mm, vnitřní a obvodové nosné železobetonové stěny tl. 250, 200 mm. Pro obvodové suterénní stěny byl použit vodostavební beton s 90-ti denní pevností. Pracovní záběry byly navrženy s ohledem na smršťování betonu. Maximální délka pracovních záběrů 14,0m. Časový odstup navazujícího pracovního záběru min. 3dny.

Výztuž stěn byly navržena pomocí vázané výztuže z oceli B 500B.

Pro viditelné povrchy svislých železobetonových konstrukcí byl požadován pohledový beton.

Ve spolupráci se zhotovitelem železobetonové monolitické konstrukce bylo nutné dořešit provizorní podepření stropních konstrukcí nad 1.NP až 5.NP mezi osami 3-5 v osách E, G, a to do doby než bude vybetonována "plná" stěna v 5.NP, která vynese perforované stěny nižších podlaží na rozpon 16,6m. Navrhujeme podepření stěny podpůrnými ocelovými stojkami až do úrovně 1.PP. V úrovni 1.PP bude nutné provést zpevněnou plochu ze silničních panelů a pod panely provést zhutněný násyp. Projektant předepisuje zkoušku hutnění, aby v úrovni základové spáry byl dosažen deformační modul přetvárnosti $E_{def,2}=65\text{MPa}$, při dodržení $E_{def,2}/E_{def,1}\leq 2,2$. Veškeré výše jmenované úpravy nemají vliv na funkci a výkon, jedná se o jiné technické řešení.

Sloupy

Byly provedeny železobetonové monolitické průřezu 400x400mm, 450x450mm a kruhové d=550mm.

Sloupy budou vyztuženy armokoši z oceli B 500B.

Pro viditelné povrchy svislých železobetonových konstrukcí byl požadován pohledový beton.

Nosná konstrukce anglického dvorku v průsečíku os 10/A byla provedena z monolitického

železobetonu tl. 200mm se spodní hranou v úrovni -3,450 a s horní hranou na úrovni +0,500 byla uložena podkladním betonem a od svislé stěny byla oddělena deskami z XPS tl. 50mm, ozub nad stropem umožní průběh tepelné izolace navržené na střeše SO 7070, střešní krytina z modifikovaných živých pásů odolných proti prorůstání kořenů bude vytažena na svislou stěnu anglického dvorku a zakončena lištou z titan-zinkového plechu.

Svislé konstrukce nenosné

Zdivo vnitřních dělících příček z porobetonových tvarovek tl. zdiva 150mm a 200mm, zdivo bylo zděno na systémové zdicí malty.

Vodorovné konstrukce

Stropní deska byla dimenzována na plošnou hmotnost zelené střechy a dlážděných ploch před vstupem. Železobetonová deska je tl. 240 mm s roznášecími plochými hlavicemi nad sloupy o rozměru čtvercové hlavice 2,8 x 2,8 m a výšce 250 mm.

Modulový rozpon v příčném směru je 8,1m a v podélném směru je 8,34m.

Strop nad 1.PP byl navržen jako hřibový. S ohledem na tuhost desky byl upraven půdorysný rozměr hlavic na 2,8x2,8m tl. 490mm a tl. stropní desky byla upravena na 240mm, resp. 275mm.

Ve stropní desce bylo rozmístěno šest obdélníkových světlíků o vnitřním rozměru 4800/790mm s železobetonovými stěnami s vnějším povrchem z pohledového betonu, zasklené neděleným dvojsklem s horním lepeným pochůzným bezpečnostním sklem a spodním tvrzeným sklem. Sklo je na obrubě světlíku uloženo do silikonového tmelu, odolného proti UV záření na nerezové L profily, kotvené chemickými hmoždinkami do ŽB stěn.

Vnitřní povrch světlíků je zateplen kontaktním zateplovacím systémem, tvořeným plnoplošně bez dutin nalepenými nenasákavými izolačními deskami s natmelenou armovací tkaninou a tenkovrstvou stěrkou v odstínu betonu.

Schodiště

Na severní straně objektu SO 7070 přestřešení parkoviště P2 bylo provedeno vnější vyrovnávací jednoramenné schodiště pro vyrovnání výškového rozdílu mezi původním terénem a plochou na střeše parkoviště, schodiště je oddílované od SO7070. Navazuje na strop nad 1.PP budovy "P2". Rameno bylo provedeno tloušťky 180 mm. Horní povrch stupňů byl proveden v takové kvalitě, aby bylo o možné provést konečnou úpravu stupňů viz stavební část. Vnější jednoramenné monolitické schodiště je oddílované od budovy "P2".

Schodiště bylo provedeno železobetonové monolitické, založené na železobetonovém základovém pasu. Schodišťové stupně byly obloženy shora i z boku šedou opalovanou žulou (viz. výrobky z kamene), stupně budou opatřeny na hranách protiskluznými pásky z pryskyřice s abrazivem v šedém odstínu.

Střešní konstrukce

Podél budov SO 7010 Změna stavby Budova A1 a objektu SO 7020 Budova A2, přístavba v prodloužení budovy C podél ulice Hrnčířské A2 tvoří povrch střechy nad parkovištěm dlážděný chodník z kamenné dlažby, zbývající povrch pak tvoří zelená zavlažovaná střecha s parkovou úpravou (viz sadové a zahradní úpravy).

Podrobné skladby střech byly uvedené ve výpisu skladeb.

Na severní straně objektu SO 7070 přestřešení parkoviště P2 bylo provedeno vnější vyrovnávací jednoramenné schodiště pro vyrovnání výškového rozdílu mezi původním terénem a plochou na střeše parkoviště.

Podlahy

Podrobné skladby podlah byly uvedené ve výpisu skladeb střech a podlah pro 1.etapu
Provádění podlah musí splňovat následující obecné zásady:

Násypy pod podkladní betonovou mazaninu bylo nutné řádně hutnit po vrstvách max. 25 cm na únosnost min. 0,20 Mpa.

Drátkobetonová podlaha pojižděných parkovišť byla navržena a byla provedena s ohledem na umístění základové spáry ve stávajících násypech. Proto bylo bezpodmínečně nutné dodržet podmínky hutnění na připravené pláni pro tuto konstrukci (modul přetvárnosti $E_{def,2} \geq 65$ MPa při dodržení poměru $E_{def,2} / E_{def,1} \leq 2,2$), což bylo nutné ověřit větší četností zatěžovacích zkoušek. Byla prováděna jedna zkouška na 100 až 125 m² plochy pláň. Zkoušky byly doloženy zkušebními protokoly, které byly obsahem předávacích protokolů při dokončení této části stavby – podle těchto protokolů byl následně případně upraven návrh drátkobetonové pojižděné podlahy suterénů.

Podlahové nerovnosti nepřesahují +/- 2mm měřeno na délce 2m. Na vzdálenost 15m tolerance nepřekračuje +/- 5 mm.

Veškeré betonové mazaniny nebo cementové potěry v konstrukci vnitřních podlah byly dilatovány v polích o velikosti max. 6 x 6m vč. oddilování od svislých konstrukcí. Dilatace musí probíhat v celé tloušťce podlah. Dilatace byly vytvořeny vložením polystyrenu tl. 10 mm nebo elastického pásu extrudovaného polyetyleny 2x 5mm. Nepřipojené mazaniny nebo potěry byly vyztuženy Kari sítí 150/150/6, zvláště v místech, kde byly mazaniny oslabeny rozvody.

Požadavky na antistatické vlastnosti podlahových krytin v jednotlivých provozech a místnostech jsou uvedené ve výpisu podlah.

Součinitel smykového tření podlah obecně min. 0,6

Sokly viz. legendy místností v půdorysech jednotlivých podlaží

Před položením podlah je nutné provést rozvody umístěné v konstrukci podlah.

Podlahy v technických místnostech jsou tvořené strojně hlazenou ŽB deskou.

Podlahy krytého parkoviště v budovách jsou z drátkobetonu – viz. konstrukční řešení.

Použití konkrétních typů podlahových konstrukcí je vždy uvedeno na výkrese příslušného podlaží v legendě místností.

Podlahy byly uvedené ve výkresech půdorysů jednotlivých podlaží v legendách místností. Skladby a požadované vlastnosti podlahových konstrukcí byly podrobně uvedeny v dokumentu Tabulky střech a podlah. Požadavky na vlastnosti podlah byly dále uvedené v příloze Specifikace a technické podmínky.

SO 7070

- drátkobeton strojně hlazený se vsypem, dilatovat v polích 6,0mx6,0m včetně podkladních vrstev, plošné zatížení 5.kN/m² a bodové zatížení 45kN (prostor parkoviště a m.č. P01601) Oddilovat od svislých konstrukcí procházejících podlahou pomocí mirelonu tl. 10mm.

na drátkobetonové desce bylo provedeno vodorovné značení pomocí bílé stěrky s reflexní úpravou používané u značení dopravních staveb (otěruvzdornost a odolnost solím ropným produktům).

- strojně hlazená železobetonová deska se vsypem (m.č.P01602, P01603)

- dno anglického dvorku v průřezu osy 10/A – kačírek – 100mm, inertní štěrk fr.-32/64 200mm, geotextilie 300g/m²

- dlážděné pochůzí plochy na střeše objektu z kamenných žulových kostek 60mmx60mmx60mm ložených do drobné inertní kamenné drti.

Povrchové úpravy stěn - interier

Omítky

Podrobné specifikace povrchových úprav byly specifikovány v příloze Specifikace a technické podmínky.

Betonové konstrukce v prostorech krytého parkoviště byly ponechané bez povrchových úprav (vysrávky povrchových vad budou provedené vždy v ploše celých bednicích dílů), pouze s uzavíracím transparentním nátěrem.

- zdivo z porobetonových tvárnic bez zateplovacího systému
ze strany parkoviště – tenkovrstvá systémová omítka s výztužnou sítí ze skelných vláken, hlazená
ze strany místnosti (TZ, sklady) – 2-násobný bílý uzavírací nátěr
- kompletizovaný zateplovací systém s tepelnou izolací z desek z minerálních vláken hydrofobizovaných tl. desek 100mm, plnoplošně lepený a mech . kotvený s povrchovou úpravou v podkladu lepená výztužná síť ze skleněných vláken a povrchová úprava tenkovrstvou omítkou. Vnitřní omítky budou opatřené podomítkovými rohovými profily.

Keramické obklady

V SO 7070 nejsou obsaženy keramické obklady.

Dlažby

Dlažby s výjimkou kamenných dlažeb se nachází především v laboratořích a v místnostech sociálního zázemí objektu.

V SO 7070 nejsou obsaženy keramické dlažby.

Parapety

V SO 7070 nejsou obsaženy zakončení parapetů

Malby a nátěry

Vnitřní malby byly provedeny ořezuvzdorné, minimálně dvojnásobné, u opravovaných povrchů stěn prováděné na sjednocovací podkladní nátěr, bílé. Malby byly prováděné na předem připravený penetrovací podklad.

Pórobetonové zdivo v suterénu bylo ze strany technických místností ponecháno neomítnuté, pouze s dvojnásobným ořezuvzdorným bílým uzavíracím nátěrem.

Vystupující hrany sloupů v prostorech krytého parkoviště a hrany nízko položených průvlaků byly opatřeny výstražnými žluto – černými pásy (dle Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., viz § 3 odst. 7 a 8 a dle ČSN ISO 3864 - 1, kde je v kapitole 11 doslovně uvedeno, že při navrhování bezp. značení musí mít pásy stejnou šířku se sklonem pod úhlem 45 stupňů (žlutá a kontrastní černá).

Nátěr byl proveden do výšky 2 m v šířce min. 5 cm z každé strany rohu.

Podél stěn krytého parkoviště i po obvodu sloupů byl proveden vodovzdorný šedý nátěr soklu o výšce 150mm. Na podlaze parkoviště bude provedeno vodorovné dopravní značení atestovanou nátěrovou hmotou.

Veškeré ocelové a dřevěné konstrukce ve vnějším prostředí byly chráněné nátěrovým systémem v souladu s platnými normami. Ocelové konstrukce ve vnějším prostředí byly pod nátěrem vždy pozinkované v tl. min. 80 μ m u nenosných konstrukcí a 120 μ m u nosných konstrukcí.

Povrchové úpravy stěn - exterieur

Lícové cihly musí splňovat parametry: cihly typu klinker, formát 210/50/100mm, pevnost tvarovky v tlaku min. 30 MPa, **nasákavost $\mu \leq 6\%$, mrazuvzdornost více jak 25 cyklů; barva tmavě šedá až černá (viz. také technické podmínky).** Barva spárovací hmoty v odstínu cihel (černá), bude odsouhlasena s konkrétním dodavatelem.

Vnější zdvo z lícovek (součást sendvičové stěny byl proveden v SO7070 v ose 10 od venkovního schodiště po osu E ve skladbě (od interiéru): železobetonová nosná konstrukce obvodových stěn v úrovni 1.PP tl. 300 mm (viz. svislé konstrukce), tepelná izolace z minerální vlny v tl 140mm, (od úrovně 500mm nad okolním terénem vzduchová provětrávaná mezera, lícové cihly. Kotevní prvky byly použity systémové, z nerez oceli, výrobky dodavatelské firmy. Dilatační spáry budou zalamované, vyplněné trvale pružným tmelem v odstínu spárovací hmoty s hrubým plnivem (písek apod.).

- Východní stěna venkovního schodiště v ose 10 kamenný obklad tl. 30mm kotvený kamenickým způsobem na nerezové kotvy, kladečský výkres odsouhlasit s dodavatelem , podrobná specifikace je uvedena v příloze specifikace a technické podmínky.

Pod terénem

- tepelná izolace tl 100mm z XPS na obvodové železobetonové stěně z vodostavebného železobetonu

Plášť budovy bude v obou případech splňovat požadavky příslušných ČSN a EN, zejména ČSN 73 0540 Z/2.

Všechny prvky pro povrchové úpravy fasád budou s vybraným dodavatelem odsouhlaseny v rámci vzorkování v průběhu AD.

Výrobky PSV

Požárně odolné výrobky

Požárně dělící výrobky byly podrobně uvedené v samostatném výpisu požárně odolných výrobků, funkční požadavky na tyto výrobky byly ověřeny v požární zprávě.

Požární dveře byly vždy dodány kompletizované, včetně odpovídajících požárních zárubní. Jejich provedení pak musí tvarově odpovídat v navazujících prostorách zárubním běžných dveří.

Vrchní kování dveří bylo provedeno hliníkové, dělené pro kliku a zámek, eloxované, v odstínu nerez oceli. Povrchová úprava výrobků je navržena většinou komaxitem v metalickém odstínu, pokud není u konkrétního výrobku uvedeno jinak, odstín bude upřesněn.

Rozmístění a specifikace přenosných hasicích přístrojů v jednotlivých požárních úsecích bylo uvedené v požárně bezpečnostním řešení. Osazení přístrojů bylo provedeno dle požadavků na umístění uvedených v PBŘ , odsouhlasených AD a bylo ověřeno Ing. Hufem specialistou PBŘ.

Hydrantové skříně s výzbrojí byly předmětem dodávky zdravotně technických instalací, uvedené v části ZV02 vnitřní vodovod

Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky byly popsány v samostatném výpisu zámečnických výrobků

Veškeré viditelné ocelové konstrukce byly před prováděním povrchových úprav očištěné, odmaštěné, otryskané a veškeré svary budou řádně zabroušené.

Povrchová úprava ocelových konstrukcí byly provedena v souladu s příslušnou ČSN, EN.

Veškeré skryté vnitřní zámečnické konstrukce byly opatřené min. 2x základním nátěrem, není-li ve výpisu uvedeno jinak.

Veškeré vnitřní viditelné zámečnické konstrukce byly provedeny s povrchem opatřeným komaxitem, není-li ve výpisu uvedeno jinak.

Truhlářské výrobky

V SO 7070 nejsou obsaženy .

Klempířské výrobky

Klempířské výrobky byly vypsány v samostatném výpisu klempířských výrobků

Klempířské výrobky zahrnují např. oplechování vnějších okenních parapetů, oplechování atik, lemování prostupů obvodovými konstrukcemi a střechou apod.

Ostatní klempířské výrobky byly provedeny z předoxidovaného titanzinkového plechu v tloušťkách dle technologických předpisů vybraného výrobce.

Výrobky pro zastínění

V SO 7070 nejsou obsaženy výrobky pro zastínění

kamenné výrobky

Výrobky z kamene jsou uvedené ve výpisu ostatních výrobků

Tyto výrobky zahrnují venkovní kamenné dlažby, vnitřní dlažby a obklady soklů stěn ve vstupní hale, obklady portálů výtahů v 1. NP a kamenné ostění i nadpraží vstupů do výtahů v ostatních podlažích, obklady stupňů venkovního schodiště u severní hrany SO 7070 Zastřešení parkoviště P2

Tyto výrobky byly provedeny z přírodní šedé žuly (podrobnější požadavky viz. technické podmínky), převážně s opalovaným povrchem.

Barevný odstín přírodní žuly byl zobrazen v materiálové a barevné příloze technické zprávy.

Obklad vnějšího schodiště byl proveden z žulových opalovaných desek tl. 50mm (stupnice) a 30mm (podstupnice), stupně budou opatřené na hranách protiskluznými pásky z pryskyřice s abrazivem v šedém odstínu.

Okapový chodník podél severní strany objektů A1 a částečně P2 byl proveden v šířce 500mm z žulových kostek o rozměru 60/60/60mm do lože z drobného kameniva na štěrkovém podsypu. Okapový chodník bude lemován zahradním obrubníkem, osazeným do betonového lože. Štěrkový podsyp bude uložen na geotextilii.

Vnější dlažby jsou navrženy z žulových kostek 60/60/60mm do lože z drobného kameniva.

Ostatní výrobky

Lavičky na střeše P2 před hlavním vstupem budou železobetonové prefabrikáty s broušeným povrchem, opatřeným bezbarvým hydrofobizačním nátěrem. Prefabrikáty byly osazené na podkladní desky z XPS, volně položené na střešní vrstvy parkoviště.

Stavba byla vybavena přenosnými hasícími přístroji. Požadavky na rozmístění přístrojů v jednotlivých místnostech byly uvedené v požárně bezpečnostním řešení, specifikace a typy přístrojů byly uvedené v PBR. Umístění na stěnách jednotlivých místností, bylo vloženo do výkresů PBR a proběhlo odsouhlasení AD a kontrola umístění specialisto PBR.

Hygienická zařízení

V prostoru SO 7070 není obsaženo hygienické zařízení

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Veškeré obvodové konstrukce objektu, ohraničující vytápěné prostory, byly podrobeny rozboru, na jehož základě byl proveden návrh konstrukcí, který je v souladu s požadavky ČSN 73 0540 Z/2 - Tepelná ochrana budov. Funkční požadavky.

Pro zpracování dokumentace pro provedení stavby jsou závazné následující údaje.

0

Tepelně technické a energetické vlastnosti obálky budovy a energet. náročnosti budovy A1

Obvodové konstrukce, tvořící obálku vytápěné zóny budovy a svými skladbami zajišťující doporučené hodnoty součinitelů prostupů tepla byly uvedeny v následujícím přehledu :

K01.1 strop nad parkovištěm:

zdvojená podlaha, tepelná izolace, železobetonová stropní deska, tepelná izolace

součinitel prostupu tepla konstrukce **U = 0,17** [W.m⁻².K⁻¹]

K03.3 stěna k vytápěnému prostoru :

omítka, děrované keramické tvárnice, omítka

součinitel prostupu tepla konstrukce **U = 1,49** [W.m⁻².K⁻¹]

K01.3 strop nad venkovním prostorem :

zdvojená podlaha, tepelná izolace, železobetonová stropní deska

součinitel prostupu tepla konstrukce **U = 0,22** [W.m⁻².K⁻¹]

K02.1 střecha S1:

železobetonová stropní deska, tepelná izolace, hydroizolace

součinitel prostupu tepla konstrukce **U = 0,15** [W.m⁻².K⁻¹]

K02.2 střecha (šikmá stropní deska) S2:

železobetonová stropní deska, tepelná izolace, hydroizolace

součinitel prostupu tepla konstrukce **U = 0,16** [W.m⁻².K⁻¹]

K03.1 obvodová stěna (parapet) :

železobetonová stěna, tepelná izolace, předsazené rezné zdivo

součinitel prostupu tepla konstrukce **U = 0,26** [W.m⁻².K⁻¹]

K03.2 obvodová stěna :

železobetonová stěna, tepelná izolace, předsazené rezné zdivo

součinitel prostupu tepla konstrukce **U = 0,29** [W.m⁻².K⁻¹]

Výplňové konstrukce – okna, dveře, prosklené stěny :
kovová jednoduchá konstrukce, zasklení izolačním dvojsklem

součinitel prostupu tepla konstrukce **U = 1,2** [W.m⁻².K⁻¹]

součinitel spárové průvzdušnosti **i_{LV} = 0,8** [m³.s⁻¹.m⁻¹.Pa^{-0,67}]

Uvedené konstrukce zajistí následující hodnoty průměrného součinitele obálky budovy a její energetickou náročnost :

Obálka budovy

Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy **U_{em} = 0,395** [W.m⁻².K⁻¹]

Klasifikace obálky budovy **B - úsporná**

Energetická náročnost obálky budovy **EP = 169 034** [kWh.rok⁻¹]

Pozn.: Hodnoty součinitelů prostupu tepla a klasifikace obálky budovy jsou stanoveny dle ČSN 73 0540-2 !

f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko geologického průzkumu a hydrogeologického průzkumu

Pro danou lokalitu byl v březnu 2010 zpracován společností GEOTest Brno, a.s. Inženýrskogeologický a radonový průzkum s tímto závěrem.

Základové poměry v zájmovém území je možné podle čl. 20 ČSN 73 1001 „Základová půda pod plošnými základy“ označit za jednoduché i přesto, že geotechnické vlastnosti sprašových hlín a navážek jsou pro plánovanou stavbu nepříznivé. Jednotlivé litologické vrstvy jsou uloženy téměř vodorovně a jsou průběžné. Celé území je mírně svažité ve směru k východu, stejně tak ukloněné je i uložení jednotlivých souvrství. Všemi sondami byla ověřena existence podzemní vody u báze kvartérního souvrství. Celý objekt přístavby ve vazbě na stávající objekty školy lze podle čl. 21 ČSN 73 1001 označit jako složitou konstrukci.

Vzhledem k výše uvedené jednoduchosti základových poměrů a náročnosti konstrukce je třeba při navrhování základů postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie. Jako vstupní hodnoty do výpočtů nicméně doporučujeme využít charakteristik jednotlivých zemin, které jsou uvedeny v kapitole č. 5 inženýrskogeologického a radonového průzkumu.

Z důvodu značné mocnosti a heterogenity navážek a nepříznivých geotechnických vlastností sprašových hlín nelze doporučit mělké zakládání na plošných základech. Již v úvodních fázích projektu přístavby bylo počítáno s hlubinným zakládáním na pilotách. Tento předpoklad lze na základě poznatků z tohoto průzkumu jen potvrdit.

Pro doporučovaný hlubinný způsob zakládání na pilotách lze využít jako nosnou vrstvu neogenních jílu tuhé a pevné konzistence. Povrch vrstvy neogenních jílu byl zastižen všemi realizovanými průzkumnými vrtly v rozmezí hloubek 6,4 – 8,1 m, v úrovni 220,31 – 224,44 m n. m a byl ověřen v mocnosti nejméně 7 m.

Podzemní voda je vázána na polohy kvartérních terasových štěrků. Tam, kde toto souvrství absentuje, byla podzemní voda zjištěna na bázi kvartérních jílu, kde byl vždy zjištěn zvýšený podíl hrubozrné frakce. Z hlediska chemického působení vody na beton se jedná o slabě agresivní chemické prostředí (XA1) podle tabulky 2 ČSN EN 206-1.

V rámci dalších prací byl rovněž stanoven radonový index pozemku a agresivita prostředí v rámci korozního průzkumu.

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Stavební a konstrukční řešení nových budov respektuje požadavky zásad protihlukové ochrany.

Provoz objektu vytváří zdroje hluku, ovlivňující venkovní prostor. Jedná se zejména o hluk od vzduchotechnických a chladících zařízení na střechách a hluk od dopravy.

Vzduchotechnická zařízení umístěná uvnitř a na objektu nepřekročí hodnoty hladin hluku, které jsou stanoveny dle Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Výdechy vzduchotechnických zařízení budou provedeny tak, aby bylo vyloučeno negativní hlukové ovlivnění okolí, např. nad střechy objektů.

Výfuky náhradních zdrojů jsou vyvedeny nad střechu objektu B v místě dostatečně vzdáleném od okolní zástavby.

Podkladem pro zpracování realizační dokumentace je akustická studie - Vyhodnocení stavby z hlediska stavební fyziky – akustiky, zpracované jako podkladový materiál ve stupni dokumentace změny stavby před dokončením Ing. Karlem Syrovým v lednu 2011, z.č. 1124005.

Na základě akustické studie jsou navržena opatření k zamezení šíření hluku od zařízení umístěných na budově C a dle požadavku zadavatele jsou doplněna protihluková opatření na střeše budovy A1. Stanovené vlastnosti navrhovaných protihlukových stěn je nutno dodržet v další projektové přípravě a při realizaci stavby.

Stavba bude produkovat při svém provozu pouze běžné odpady, které budou likvidovány odbornou firmou na základě smlouvy, kterou je povinen včas uzavřít uživatel objektu.

Případné speciální odpady budou ukládány a likvidovány v souladu s příslušnými předpisy způsobem, který je v areálu obvyklý.

h) Dopravní řešení**Doprava v klidu**

Součástí stavby bylo vybudování prostor pro navýšení počtu parkovacích stání, potřebných pro obsluhu nově budovaných provozů. Prostory pro parkování byly vybudované v krytém parkovišti P2 a v budově A1 a P1.

Prostory krytých parkovišť jsou vybavené nezbytným zařízením pro zajištění bezpečného a hygienického provozu (odvětrání - viz část VZT, zařízení pro odvod kouře – PS 70. Zařízení je ovládáno v rámci Měření a regulace (čidla pro detekci CO – dodávka MaR).

i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**Radonový průzkum**

Měřené hodnoty se nacházejí v nízkém radonovém indexu

	kBq.m ⁻³ ²²² Rn
Aritmetický průměr c_a	9,6
Směrodatná odchylka	4
Medián	9,1
Rozmezí	4 - 21
Třetí kvartil Q_3	9,7

Hodnoty průzkumu nevyžadují u uvedené stavby specifická opatření proti radonu podle ČSN 73 06 01. Postačí provedení kontaktní konstrukce v druhé kategorii těsnosti s opatřením obdobným jako proti vlhkosti, spočívající především v uplatnění hydroizolace, která nemusí být prověřena proti pronikání radonu. K zabezpečení těsnosti se doporučuje mimo jiné i případné odstranění špatně zhuťitelné zeminy, zhuťněním podloží a zabezpečením podlahových nebo podkladních betonů proti vzniku trhlin na př. KARI sítí, ap.

Podrobný popis měření a výsledky jsou uvedeny v souhrnné zprávě DSP

Ochranná a bezpečnostní pásma

Lokalita nezasahuje do ochranných pásem zvláště chráněných území dle zák. č. 114/1992 Sb.

Do prostoru navrhované stavby zasahují ochranná pásma inženýrských sítí (rozvod el. silnoprůd, rozvod zemního plynu, vody, kanalizace, sdělovací rozvody), která je třeba respektovat.

Dotčená ochranná pásma**Stavba se nachází v ochranných pásmech:**

- plocha záměru leží v ochranném pásmu Městské památkové rezervace (vyhlášené OK NVmB 6.4.1990, č.j. 402/90/sev.).
- místní komunikace II. třídy místní komunikační síť
- tramvajové dráhy
- kabelů silnoprůdového vedení
- kabelů sdělovacího vedení
- vodovodu
- plynovodu
- kanalizačních řadů

Ochranná pásma objektů, stávajících vedení a komunikací**Komunikace**

Ochranné pásmo pozemní komunikace je určeno zákonem č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích. Způsob vymezení ochranných pásem určují § 30-34. Ochranné pásmo tvoří prostor po obou stranách komunikace, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou do výšky 50 m ve vzdálenosti od místní komunikace II.tř. 15 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu.

Tramvajové a speciální dráhy

Ochranné pásmo tramvajové a speciální dráhy je určeno zákonem č. 266/1994 Sb. o dráhách.

Ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou v dané vzdálenosti od osy krajní koleje nebo krajního trolejového drátu.

dráhy tramvajové 30 m od osy krajní koleje

Vodovody, kanalizace, stokové sítě a související objekty

Ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok jsou určena zákonem č. 274/2001Sb. ve znění pozdějších předpisů. Způsob vymezení ochranných pásem určuje § 23.

Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu:

u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně	1,5 m
u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm	2,5 m
u vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti podle písmene a) nebo b) od vnějšího líce zvyšují o	1,0 m

Zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie

Šířka ochranných pásem je vymezena svislými rovinami vedenými po obou stranách zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto zařízení, která činí 2,5 m.

Plynovody

Ochranná pásma jsou určena zákonem č. 458/2000 Sb. (energetický zákon). Způsob vymezení ochranných pásem určuje § 68. Ochranným pásmem se rozumí prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení vymezený vodorovnou vzdáleností od půdorysu plynárenského zařízení měřeno kolmo na jeho obrys, určený k zajištění jeho spolehlivého provozu.

plynovody STL	1 m na obě strany od půdorysu
plynovody NTL	1 m na obě strany od půdorysu
plynovodní přípojky v zastavěném území obce	1 m na obě strany od půdorysu
ostatní plynovody a přípojky	4 m na obě strany od půdorysu

Bezpečnostní pásma plynárenských zařízení jsou stanovena rovněž zákonem č. 222/1994 Sb. (příloha k zákonu).

Elektro – silnoproud

Ochranná pásma zařízení pro výrobu elektřiny a rozvodná vedení elektřiny jsou určena zákonem č. 458/2000 Sb. (energetický zákon). Způsob vymezení ochranných pásem určuje § 46.

Ochranné pásmo venkovního vedení je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na každou stranu.

Elektro - nadzemní vedení o napětí nad 1 kV do 35 kV včetně:

Pro vodiče bez izolace	7 m od krajního vodiče
Pro vodiče s izolací základní	2 m od krajního vodiče
Pro závěsné kabelové vedení	1 m od krajního vodiče

Elektro - nadzemní vedení, měřená od krajního vodiče

Pro napětí nad 35kV do 110 kV včetně	12 m
Pro napětí nad 110kV do 220 kV včetně	15 m

Elektro - podzemní vedení elektrizační soustavy:

Pro napětí do 110 kV včetně	1 m po obou stranách od krajního kabelu
Pro napětí nad 110 kV	3 m po obou stranách od krajního kabelu

Telekomunikační zařízení

Ochrana telekomunikačních zařízení je upravena zákonem č.151/2000 Sb. o telekomunikacích. Způsob vymezení ochranných pásem určuje § 92.

Telekomunikační zařízení, které se organizace spojí, vojenská správa nebo organizace ministerstva vnitra rozhodla ochránit, mají určena ochranná pásma. Tato pásma vymezuje jmenovitě příslušný orgán územního plánování.

Existence a rozsah ochranného pásma telekomunikačního zařízení se zjistí u správce příslušného zařízení, případně u územně příslušného orgánu územního plánování.

Zařízení vlastní telekomunikační držitele licence 1 m po obou stranách od krajního kabelu

Podzemní telekomunikační vedení 1,5 m po obou stranách od krajního vedení

Stávající inženýrské sítě

Veškeré stávající inženýrské sítě na staveništi je nutno vytyčit před zahájením stavebních prací.

Ponechané inženýrské sítě je nutno předepsaným způsobem chránit před poškozením. Stavební práce a činnosti prováděné v ochranném pásmu inženýrské sítě je možno provádět pouze po předchozím souhlasu správce sítě a podle jeho podmínek.

Na stávajících inženýrských sítích nesmí být budovány pozemní objekty ZS, ukládán žádný materiál ani odstavována vozidla a staveništní mechanismy. Povrchové znaky inženýrských sítí musí být po celou dobu stavby trvale přístupné.

Nutno respektovat veškeré podmínky dotčených orgánů, vlastníků a správců vedení inženýrských sítí, uvedené ve stanoviscích a vyjádřeních v dokladové části dokumentace.

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Dokumentace stavby je vypracována v souladu s vyhláškou MMR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Protiskluzová úprava povrchů podlah bude splňovat § 21 odst. 2-5 vyhlášky MMR č. 268/2009 Sb.

Povrchy stupnic u schodišť budou vyhovovat požadavkům § 23 odst.3 MMR č. 268/2009 Sb.

Konstrukce výplní otvorů musí mít náležitou tuhost, při níž za běžného provozu nenastane zborcení, svěšení nebo jiná deformace dle požadavků § 26 odst. 1) vyhl. MMR č. 268/2009 Sb.

Výšky zábradlí respektují požadavek vyhlášky MMR č. 268/2009 Sb § 27 odstavec 4.

Dokumentace je zpracována v souladu s Vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Při provádění stavebních prací je třeba respektovat NV č. 362/2005 Sb. a NV č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Větrání výtahové šachty bude odpovídat požadavku ČSN EN 81-1 čl. 5.2.3 a 6.3.5.

Přístup do prohlubní výtahových šachet bude řešen v souladu s požadavkem ČSN EN 81-1 čl. 5.7.3.

Osvětlení výtahových šachet, strojoven a nástupišť bude provedeno v souladu s požadavkem ČSN EN 81-1 čl. 5.9.6.4.7 a 7.6.1.

Při provádění bude postupováno dle platných norem ČSN pro jednotlivé stavební práce. Důraz musí být kladen především na dodržování technických, technologických a jakostních předpisů.

KONCEPCE BAREVNÉHO A MATERIÁLOVÉHO ŘEŠENÍ STAVBY

S ohledem na typologii stavby a dlouhodobou hospodárnost a vytváření trvale udržitelných hodnot návrh stavby využívá v částech interiéru i exteriéru materiály a řešení, které jsou trvanlivé, stálé a odolné. A to nejen bez nároku na výměny a opravy, nýbrž i minimalizující nutnost údržby a současně zvyšující stavebně-technické a stavebně-fyzikální kvality budovy, jako např. sendvičové fasády s cihlovou lícovou vrstvou nebo podlahy z přírodního kamene v nejexponovanějších prostorách interiéru.

INTERIER STAVBY

Koncept

Všechny prostory jsou výběrem materiálů, předepsanou barevností a volbou výrobků unifikovány v jednotném stylu (charakteru). Interiér je chápán v čistotě barev a umírněném detailu jako jednoznačný a přehledný. Výrazové řešení navržených prvků přes jejich moderní tvarosloví zachovává určitou míru konzervativního přístupu.

Návrh je abstrakcí důstojného zázemí, které nestojí o laciné či podbízivé efekty, ale vyjadřuje jistotu, korektnost a otevřenost odpovídající akademickému prostředí.

Cílem návrhu materiálů, provedení a jednotlivých zařízení a výrobků je čistota designu, přiměřená cenová relace bez rezignace na kvalitu provedení.

Silnou stránkou projektu je využitelnost a aplikace pro široké spektrum dodavatelů a výrobců.

Barevné a materiálové řešení

(viz příloha Barevná a materiálová příloha)

Barevnost vychází z představy klidného a vyrovnaného charakteru, podporuje akademické prostředí. V návrhu nejsou zahrnuty výrazné a emotivní barvy.

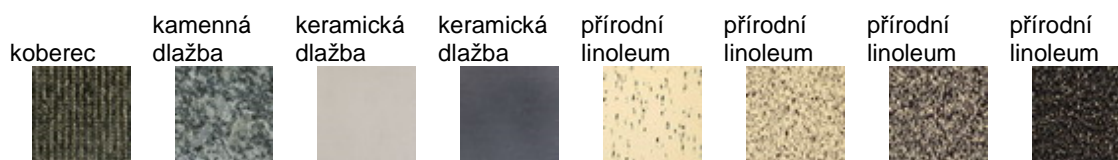
Použití dýhy bude koordinováno v rámci jednotlivých dodávek Interieru a dodávky stavby. Dubová dýha bude identická, se stejnou strukturou a texturou, barevností apod. Orientace vláken (horizontálně/vertikálně) viz. specifikace a technické podmínky. Výběr dýhy bude proveden a odsouhlasen v rámci AD.

Způsob kladení kobercových čtverců šachovnicový.

Způsob kladení dlažby na střih.

Paleta

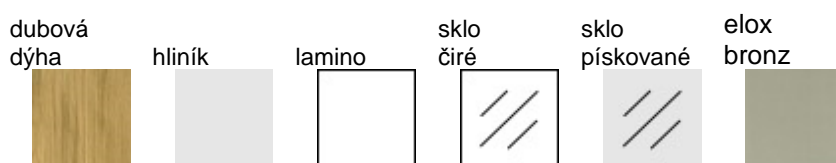
Podlahy



Vnitřní povrchy stěn

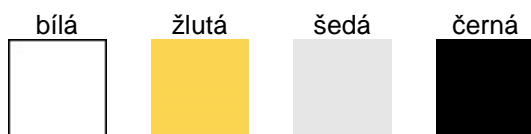


Výplně otvorů



PodhledyMobiliář

Pro dokreslení celkové koncepce interiérů budovy jsou uvedené materiály prvků vestavěného interiéru i materiály mobiliáře a informačního systému

Orientační a informační systém**Tvarosloví**

Je kladen důraz na čisté proporce, jasné čtení prostoru, jeho vyváženost a přehlednost. Důležitými atributy jsou světlo a symetrie.

Symetrie se v interiéru budovy objevuje zejména v pozici světla vůči oknům, resp. vůči dveřím, kladení podlahovin, obkladů, sanitárních prvků, spínačů, zásuvek apod.

Uspořádání / pozice

Uspořádání výukových místností, laboratoří, pracoven a ostatních místností se snaží maximálně vycházet z ideální představy o orientaci pracovní plochy - světlo zleva, minimalizace protisvětla, umístění vůči dveřím apod. Návrh ve velké míře používá vizuálního propojení prostorů skrz prosklené světlíky dveří, oken a výloh. Toto vizuální propojení napomáhá ke vzájemné interakci a přináší do akademického prostředí kýženou otevřenost, svobodu a interakci.

Vstupní hala

Místo setkávání, komunikace, navazování vztahů a interakce. Společenský prostor fakulty na rozhraní akademického a vnějšího světa. Vstupní hala je svými proporcemi důstojná a velkorysá.

Harmonii otevřeného prostoru podporujeme volbou jednotného materiálového a barevného řešení. Žulová velkoformátová dlažba s opalovaným povrchem v celé ploše haly, obklad vysokých soklů stěn a parapetních desek ze stejného materiálu, bílá výmalba stěn i stropu bez podhledu.

Pravidelný rytmus rozmístění svěšených kruhových svítidel bude doplněn volnými sestavami sedacího nábytku. Výrazným prvkem vestibulu je průhled do prostor knihovny a navazující stěna šatních boxů.

Knihovna

Centrální studijní zázemí Fakulty informatiky se zvláštním kontrolovaným vstupem. Knihovna je koncipována jako vložený box v otevřeném prostoru vstupního vestibulu. Vizuelní propojení zajišťuje prosklený průhled do čítárny.

Interiér knihovny je navržen v jednotném materiálovém provedení. Využívá kontrastu dubové dýhy a světlých odstínů svítidel i čalounu sedacího nábytku na výrazném pozadí tmavé podlahoviny (koberec - antracitový odstín).

Studijní část tvoří linii podél okenních otvorů, stoly jsou sdruženy a vybaveny samostatným osvětlením. V části knižních regálů je snížený podhled podporující intimitu studijního procesu. Zařízení je dodávkou interiéru.

Komunikační chodby / vnitřní komunikace

Tématem chodby je rytmizace, hierarchie, přehlednost, čitelnost. Chodba je vizuálně propojena okenními průhledy dveří s místnostmi uživatele.

Prostor je přehledně a jasně řazen. Osvětlení a pozice dveří jsou navzájem koordinovány, je kladen důraz na přehlednost a hierarchii.

Niky s lavicemi přináší do prostorové koncepce objektu jisté osvěžení. Zálivy, kde je možné relaxovat, počkat, setkat se. Niky jsou doplněné vestavěným sezením lavic a odkládacích pultů. Zapuštěný atypický mobiliář nenarušuje prostorové vnímání koridorů, současně přispívá otevřenosti atmosféry školy. Obložení totožného materiálového provedení jsou využity pro závěsné informační nástěnky.

Portály výtahů

Význam vertikálních komunikací a jejich hierarchie v prostoru je zdůrazněna kamenným obkladem portálů ve vstupní hale a obkladem ostění a nadpraží vstupů do výtahů ve 2. - 5. podlaží.

Obklad je prvkem důstojnosti a velkorysosti. Součástí portálů je i řešení orientačních a informačních prvků výtahů a budov. Tyto prvky budou navrženy a koordinovány v jednotném charakteru s ohledem na význam portálů.

Kanceláře / pracovny

Uspořádání místností vychází z ideální představy o orientaci pracovní plochy vůči dennímu osvětlení, pozici vůči dveřím apod. Kanceláře jsou vizuálně propojeny s komunikační chodbou.

Posluchárny / učebny

Prostor je jednoduchý, jasně čitelný a důstojný akademickému prostředí. Barevnost je umírněná, nejsou zde použity výrazné barevné akcenty.

Posluchárny disponují několika světelnými režimy v závislosti na způsobu využití a jsou standardně doplněny prezentačními systémy pro projekci, video-konference i klasické přednášky.

Seminární místnosti

Místnost pro variabilní využití, pro setkávání, prezentace, diskuze. Mobiliář preferován jako lehký, přestavitelný, popř. stohovatelný. V některých případech místnost přímo navazuje na kuchyňku pro zajištění vyššího komfortu přímého obslužného servisu.

Laboratoře

Místnosti a prostory se specifickým režimem, uzavřené světy pro výzkum - tvůrčí jednotky Fakulty informatiky. Mobiliář, osvětlení, AV technika a další prvky vybavení jsou identické s vybavením ostatních místností, prostory mají své vlastní specifické nároky na uspořádání a hierarchii.

Kopírka a kuchyňka

Zázemí zaměstnanců fakulty se samostatným vstupem z chodby nebo propojením na seminární místnosti. V prostoru je umístěna kopírka a kuchyňská linka s přídavným sezením.

Linka je dodávkou interiéru.

GRAFICKÝ SIGNÁLNÍ POLEP

Grafický vizuální styl ochranných pásem reaguje na potřebu umístění kontrastního pásu pro osoby se zrakovým postižením. Grafika doplňuje řešení Interieru, přináší do prostoru svěží prvek v kombinaci s praktickou potřebou. Řešení nepůsobí násilně a provokativně, motiv evokuje přenos informací a kódování.

Forma polepů na vybraných částech prosklených dveřních a okenních otvorů. Rytmičované pásy oválných tvarů, v deseti základních typech. Jsou orientovány horizontálně, a v případě úzkých dveřních světlíků vertikálně. Řešení předpokládá polep samotnými pásy, pouze v případě dveří do kanceláří je navrženo řešení inverzní, z důvodů zachování intimity.

Barevnost vychází z barevného řešení Interieru. Barva pásků je světle šedá, imitující pískované sklo, v případě inverzního řešení je o stupeň světlejší.

Materiál je volen s ohledem na prostředí a jeho provoz. Důležitým faktorem je životnost. Polepová fólie je matná s příměsí skleněných částíček, průsvitná s lehkým metalickým efektem. Je určena primárně na polep skel. Návrh předpokládá použití litých fólií a solventního lepidla, které zajistí lepší odolnost proti vlhkosti v případě umývání.

Rozmístění na skleněných výplních působí plošně a je jasné definováno rytmikou seskupování. Vzniká vzájemnou kombinací deseti základních typů pásků. Určujícím faktorem je konečná vizuální vyváženost a celistvost. Pásy probíhají od spodního líce rámu směrem nahoru, kde postupně ubývá gradace. Přesné rozmístění bude řešeno v rámci AD.

Grafický vizuální styl ochranných pásem reaguje na potřebu umístění kontrastního pásu pro osoby se zrakovým postižením. Grafika doplňuje řešení Interieru, přináší do prostoru svěží prvek v kombinaci s praktickou potřebou. Řešení nepůsobí násilně a provokativně, motiv evokuje přenos informací a kódování.

NÁVRH OSVĚTLENÍ

Úroveň osvětlenosti v jednotlivých místnostech je stanoven dle normy ČSN.

Vstupní hala

Jsou navržena zavěšená svítidla kruhového tvaru ve dvou velikostech, v rastrově prostřídáných pozicích. Svítidla jsou umístěna ve stejné výškové úrovni.

Svítidla vytvářejí dojem vznášejících se světelných objektů. Barva svítidla je z bílé lakovaného hliníku s opálovým difuzorem.

Kanceláře / seminární místnosti

Návrh předpokládá liniové zářivkové svítidla. Zářivková svítidla v místnostech s PC pracovišti budou osazena mřížkami pro PC pracoviště. Všechna zářivková svítidla budou osazena elektronickými předřadníky. Typy budou koordinovány se systémem řízení.

Posluchárny / učebny

Prostory jsou osazeny přisazenými liniovými svítidly a reflektory, zajišťující osvětlení tabule a místo přednášejícího. Je kladen důraz na rovnoměrné rozložení světla.

Typy budou koordinovány se systémem řízení. Posluchárny disponují několika světelnými režimy v závislosti na způsobu využití a jsou standardně doplněny prezentačními systémy pro projekci, video-konference i klasické přednášky.

Chodby

V prostorách chodeb, hal u výtahů, spojovacích krčků a podobně jsou osazena liniová svítidla. V chodbách svítidla rytmičují podélný prostor, jejich umístění navazuje osově na pozici dveřních otvorů.

Toalety

Toalety jsou osvětleny světly zapuštěnými v podhledu, tzv. downlight. Jejich pozice a uspořádání vychází z daného prostoru a je logicky vázáno na vybavení a prostorový kontext. Je kladen důraz na symetrii.

Ostatní profese

Viditelné části a prvky souvisejících profesí, jejich barevnost a pozice, popřípadě materiálové řešení, bude řešeno v rámci AD.

Řešení bude vždy vycházet z celkového konceptu návrhu vnitřních prostor.

Profese zahrnují zejména tyto prvky:

silnoproud / slaboproud

- zásuvky, spínače, krytky, ovládací prvky, pohybové čidla, prvky signalizace EPS a EZS, čtečky karet, reproduktory, hodiny apod.

vytápění

- otopná tělesa

vzduchotechnika

- vyústění přívodu/odvodu, krycí mřížky, potrubí

EXTERIÉR STAVBY**Exterier**