
Projekt CENTRUM EKONOMICKO-MANAŽERSKÝCH STUDIÍ II

ČZU v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol DOKUMENTACE
PRO PROVEDENÍ STAVBY

Architektonicko-stavební část – Technická zpráva

D. 1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZMĚNY OPROTI VYDANÉMU STAVEBNÍMU POVOLENÍ

Č.J.:MCP6 034082/2014

SPIS. ZN.: SZ MCP6 007334/2014/OV/Fr

Toto rozhodnutí nabylo právní moci 9.5.2014.

- Velká posluchárna v severní části objektu nebude realizována v této etapě.
- Návrh oken na severní straně suterénních místností
- Změna typu suterénních místností ze šaten na archiv a příruční sklady
- Zrušení příčky mezi místností kanceláře a atriem v západní části výstavby CEMS 1. etapy ve 2NP.
- Snížení terénu v místě suterénních oken.
- Změna systému založení objektu z plošných na pilotové
- Zrušení pevné příčky mezi posluchárnami 1.53 a 1.54
- Zrušení středového sloupu ve všech podlažích na osách G2 a 2 a nahrazení průvlaky.
- Výměna proskleného světlíku ve stávající budově
- Zrušení zelené střechy a nahrazení povrchu kačírkem.
- Oprava stávajícího střešního pláště s výměnou hydroizolace
- Zrušení hlavního schodiště do 1PP v atriu a jeho nahrazení bočním schodištěm při ose A2
- Vytvoření rozšířené zpevněné plochy v místě výstupu do severní části.
- Rozšíření výtahu pro možnost přepravy paletového vozíku.
- Vytvoření posuvných regálů v místě archivu.
- Sjedení barevnosti obkladu skleněnou mozaikou jak na stávajícím objektu tak v návrhu (jednotná červená barva)

1. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení

Předmětem této projektové dokumentace pro provedení stavby je dostavba stávajícího objektu, který byl postaven v roce 2006 (CEMS I - Centrum ekonomicko-manažerských studií). Stavba je navržena v souladu s koncepcí uceleného areálu ČZU. Celý areál má stabilizované urbanistické

řešení a poměrně jasně čitelnou jednotnou architekturu ve funkcionalistickém výrazu. Dostavba navazuje na koncepci dostavby objektu PEF z roku 2003.

Navrhovaná budova CEMS je situována v areálu ČZU v blízkosti hlavní přístupové komunikace do centra ČZU. II. Etapa dostavby bude umístěna na rozvojové ploše, která byla definována v územním řízení na I. etapu dostavby. Výběr pozemku je dán potřebou rozšíření stávajícího objektu uvnitř areálu na danou rozvojovou plochu.

Stavba bude sloužit k výukovým účelům Provozně ekonomické fakulty ČZU. V budově jsou navrženy posluchárny, seminární místnosti a pracovní pedagogů, vše s nezbytným zázemím, rozptylovými prostory a technickým zázemím.

1. Zhodnocení staveniště

Budova CEMS je situována v blízkosti hlavní přístupové komunikace do centra ČZU. Před vlastní stávající budovou je volné prostranství (pouze zatravněné) lemované vzrostlou zelení. Prostor před budovou CEMS není výrazně ohraničen ani jinak řešen. Na protilehlé straně přístupové komunikace jsou další budovy (např. studentská menza), mezi kterými je zpevněná plocha. Návrh dotváří celkovou dostavbou CEMS prostor do podoby náměstí, jehož severní část má charakter parkový. Jižní část je již tvořena zpevněnou plochou, kterou návrh předpokládá zachovat.

Na protilehlé straně přístupové komunikace jsou další budovy (např. studentská menza), mezi kterými je zpevněná plocha.

Území výstavby je téměř rovinné. Na místě budoucí výstavby se nacházejí četné podzemní inženýrské sítě – EL, síť venkovního osvětlení, telefon, vodovod, kanalizace splašková, dešťová, kanál UT.

Při stavbě I. etapy byly rozvody a prostory v objektu připraveny pro dostavbu II. etapy.

Jedná se o :

- Vytápění - připravený prostor v kotelně pro instalaci dalších dvou kotlů – jedná se o teplovodní plynovou kotelnu v 1.PP stávajícího objektu. V I. etapě byla připravena šachta pro umístění komínů. Odkouření bude provedeno novými komíny, které povedou stávající šachtou nad střechu objektu vedle stávajícího komínu.
- Stoková síť - území ČZU je odvodněno částečně oddílnou a částečně jednotnou stokovou sítí. Dešťové vody odtékají společně s dešťovými vodami z příslušné části zástavby Suchdola stokou do Vltavy.
- Splaškové vody - jsou odváděny potrubím do stávající stoky v Kamýcké ulici a spolu s městskými splaškovými vodami Suchdola přečerpávány na NÚČOV. Splaškové vody z objektu Lesnické fakulty jsou sváděny do čerpací stanice na západním okraji areálu a odtud přečerpávány do ČOV Roztoky. Stávající areálová přípojka splaškové kanalizace DN200 byla provedena jako dostatečně kapacitní pro napojení odpadních splaškových vod z CEMS II.
- Dešťová kanalizace – při provádění stavby CEMS I, byla uvažována stavba CEMS II a úprava přístupových komunikací. Z tohoto důvodu bylo navrženo již v rámci stavby CEMS I řešení, které vychází ze zpracované studie inženýrských sítí areálu (Projekt inženýring s.r.o.), předběžného hydrotechnického posouzení úseků dešťové kanalizace v místě napojení navrhované výstavby a provozních zkušeností investora akce. Na dešťové kanalizační přípojce byla v rámci stavby CEMS I navržena podzemní retenční nádrž z plastových voštinových bloků, která opozdí zvýšený odtok dešťových vod do dešťového systému areálu. Ze sběrné, přepadové a škrťací šachty za retenční nádrží jsou odváděny dešťové vody o maximálním průtoku 10 l/s do dešťové stoky DN 500. Průtok vychází z odtokového množství dešťových vod z již zbouraných pavilonů PEF, v místě výstavby CEMS I a CEMS II.. Velikost retenční nádrže 37,6 m3 byla stanovena z

řady zatěžovacích dešťů s periodicitou $n=0.2$. Dostavba II. etapy nezhorší stávající poměry v dešťovém systému odvodnění areálu ČZU.

- Voda - stávající přípojka vody do objektu CEMS I je dostatečně kapacitní i pro potřeby nové stavby CEMS II. Vodovodní přípojka je ukončená těsně za prostupem potrubí do suterénu navrhovaného objektu vodoměrnou sestavou s podružným vodoměrem Q_n 10 m³/hod. Za vodoměrnou sestavou bude proveden přívod DN80 pro nový objekt CEMS II.
- Plyn - celý areál ČZU je v současné době vytápěn na bázi zemního plynu. Zásobování plynem pro celý Suchdol včetně areálu ČZU je zajištěno z vysokotlakového řadu DN 100, který je přiveden do regulační stanice RS VTL/STL, NTL u ulice Sídlištní v jihozápadní části areálu. Z řadu VTL DN 100 je provedena odbočka DN 50 do samostatné RS České zemědělské univerzity označované jako „RS areál“. Z této RS (výkon 2000 m³/h) je proveden rozvod STL plynu po areálu potrubím PE D 90. Na tento rozvod jsou napojeny blokové kotelny jednotlivých fakult. Objekt CEMS I je napojen na areálový systém STL rozvodů zásobovaný z RS 2000 (areál) plynovodní větví PP D63. Kapacita a regulační stanice pokryje požadované rozšíření odběru o 111 m³/h pro CEMS I a CEMS II. Stávající přívodní potrubí pro kotelnu CEMS z PP D63 je kapacitně dostatečné pro celkový odběr o 111 m³/h pro CEMS I a CEMS II. (viz výpočet). Zemním plynem budou napojeny ve stávající kotelně dva nové kotle pro potřeby ÚT, VZT a ZTI objektu CEMS II.
- Elektrická energie - objekt bude zásobován elektrickou energií ze stávající trafostanice vestavěné do 1. PP stávajícího objektu CEMS vybudovaného v 1.etapě výstavby. Tato trafostanice je prostorově připravena na osazení dalšího trafo 630kVA, které bude připojeno ze stávajícího VN rozvaděče 22kV. Pro montáž TR bude nutné provést příslušné stavební úpravy. V NN rozvodně bude doplněn nový hlavní rozvaděč z něhož bude vyveden samostatný napájecí kabel pro nově budovaný objekt CEMS II.

Návrh stavby nevyvolá požadavky na zvýšení kapacity veřejných sítí.

V areálu ČZU a to především v místě stavby jsou ochranná pásma areálových rozvodů. Další ochranná pásma nejsou známa. V areálu nejsou stavby, které by byly kulturními památkami ani se nejedná o památkovou zónu.

2. Urbanistické a architektonické řešení stavby

Po dostavbě CEMS II., bude objekt přibližně o půdorysu písmene H. Dostavba CEMS je navržena tak, aby doplnila realizaci I. etapy. Vzniknou tak dvě nová venkovní prostranství. Jižní je součástí náměstí a bude obsahovat reprezentativní vstup do budov CEMS. Severní prostor bude využit jako volná zatravněná plocha.

Vodorovná příčka tohoto písmene je tvořena třípodlažní halou lemovanou seminárními místnostmi (dvě nadzemní podlaží a jeden suterén). Na obou koncích této příčky jsou komunikační vertikály a v přízemí dvojice poslucháren pro 60 posluchačů. „Svislé“ části písmene H jsou pak navrženy jako čtyř podlažní a budou zde umístěny jednotlivé katedry. „Levá spodní“ část písmene H je stávající objekt PEF. Podlažnost objektů navazuje na výšku stávající budovy PEF a je pětipodlažní s jedním suterénem a čtyřmi nadzemními podlažími, kromě „křížení“ s vodorovnou příčkou písmene H, kde je objekt pětipodlažní a je zde umístěno technické vybavení budovy. Doplnění vodorovné příčky písmene H (doplnění komunikační haly) je opět třípodlažní: jeden suterén a dvě nadzemní podlaží.

II. etapa doplňuje I. etapu o 12 velkých seminárních místností a dvě posluchárny. Tyto učební prostory jsou umístěny ve vazbě na dvoupodlažní halu, která je současně hlavním nástupním prostorem, prostorem pro relaxaci studentů, prezentaci fakulty a dalším aktivitám. Plná vybavenost haly s malou pohotovostní šatnou pro odložení oděvů ve vstupu, vrátnicí, prostorami pro občerstvení je navržena v rámci II. etapy. V suterénu objektu budou umístěny archiva a sklady, dále pak technologické zázemí.

V dalších křídlech dostavby, umístěných kolmo na vstupní halu (pravá svislice písmena H) je umístěno dalších 15 menších cvičeben, kanceláře kateder a pomocné provozní prostory kateder (kabinety, archivy, sklady, kopírny, zasedací místnosti).

V rámci dostavby budou také dovybaveny prostory technického zázemí (kotelna, energocentrum, strojovna VZT a chlazení, server tak, aby bylo možno jejich technickým dovybavením řešit technické zázemí i pro II. etapu dostavby a případně i rekonstrukci objektu stávajícího. Část těchto prostor je navržena posílením zařízení v I. etapě dostavby, kde byla ponechána prostorová rezerva.

Z hlediska vnějšího vzhledu je dostavba navržena tak, aby navazovala na charakter původních budov ČZU a především budovy CEMS. Vnější vzhled přiznává železobetonový skelet. V každém poli je okenní otvor a vyzdívaný parapet. Tento charakter bude dodržen pro hlavní křídla i v dostavovaných částech. Spojovací prvky (hala a komunikační vertikály) budou řešeny poněkud odlišně. Přiznaný skelet je vyplněn pouze prosklenými stěnami. Před tyto stěny byly z hlediska oslunění předloženy slunolamy. Tato koncepce je zachována i při návrhu dostavby. Kontrastním a třetím prvkem bude nakloněný a zapuštěný kubus velké posluchárny, jejíž obvodové stěny budou natočeny oproti modulové síti o 45 stupňů. Kontrastním také proto, že převahu zde budou tvořit neprosklené betonové plochy. Denní světlo pro posluchárnu však bude zajištěno prolomením protilehlých rohů prosklenými stěnami v rovinách ohraničující auditorium zorným úhlem.

Hlavní vstup bude zdůrazněn samostatně stojící bránou ve tvaru široce rozkročeného obráceného písmene U. Před hlavním vstupem je navržena rozptylová plocha s přístupovými chodníky.

2. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, radon apod.

3. Zastavěné plochy a obestavěný prostor

| | |
|--|-----------------------------|
| Zastavěná plocha přístavbou | 1720 m² |
| Obestavěný prostor přístavby | 24 006 m³ |
| Celková hrubá podlažní plocha přístavby | 6373 m² |

Počet studentů Provozně ekonomické fakulty 12 389 osob

| | |
|--|----------------|
| Celkem míst v učebnách a posluchárnách | 759 |
| Pedagogů | 54 osob |
| Bufet | 2 osoby |
| Vrátnice | 1 osoba |
| Údržba | 1 osoba |

4. Kapacity

| Potřeba tepla okamžitá (kW) | |
|-----------------------------|----------|
| Pro ÚT | 330 |
| Pro VZT | 130 |
| Pro TVU | 50 |
| Celkem | 510 |
| Potřeba tepla za rok | 2 813 GJ |

| | |
|------------------------------|---------|
| Potřeba chladu okamžitá (kW) | 525 |
| Potřeba chladu za rok | 1880 GJ |

Potřeba elektrické energie (kW)
Předpokládaná energetická bilance

| | |
|--------------------|--------|
| Pro VZT | 108 kW |
| Pro chlad | 178 kW |
| Pro osv., zás., PC | 245 kW |
| Ostatní | 93 kW |
| Celkem P_i | 624 kW |
| Soudobost | 0,72 |

| | |
|-------|--------|
| P_p | 453 kW |
|-------|--------|

| | |
|------------------|--------|
| Z toho NZ diesel | 103 kW |
| UPS | 87 kW |

| | |
|----------------------------|-------------|
| Roční spotřeba el. Energie | 281.050 kWh |
|----------------------------|-------------|

| | | | | | |
|---------------------------------|--------------|-----------|--------------|-------|----------------|
| Maximální denní potřeba | $Q_m =$ | 22 575 | $l.den^{-1}$ | 0,261 | $l.s^{-1}$ |
| Celková max. roční potřeba vody | $Q_{celk} =$ | 3 500 000 | $l.rok^{-1}$ | 3 500 | $m^3.rok^{-1}$ |

| | |
|----------------------|-------------------------|
| Bilance odběru plynu | |
| Pro ÚT, VZT, TVU | 68 m ³ /hod. |

5. Orientace

Komunikační hala se seminárními místnostmi je podélnou osou orientovaná – západ – východ. Posluchárny jsou v této části orientovány na jižní a na severní stranu.

Křídla s katedrami jsou navržena s podélnou osou orientovanou – sever – jih. Seminární místnosti v této části jsou orientovány na západ, kanceláře na východ.

Velká posluchárna je umístěná v severním dvoře.

6. Osvětlení a oslunění

Oslunění a osvětlení vychází z návrhu z I. etapy, která byla dostavena v roce 2006. Požadavky jsou upraveny dle požadovaných norem.

Osvětlení poslucháren, pracoven a kanceláří je přirozeně.

Velká posluchárna bude osvětlena kombinací přirozeného osvětlení a umělého osvětlení.

Oslunění – vzhledem k tomu, že seminární místnosti na jižní straně jsou přesluněny, bylo již v I. etapě řešeno trvalé zastínění. Toto zastínění je provedeno z pevných slunolamů předsazených před fasádu, s horizontálně umístěnými lamelami. Stávající konstrukce je kotvena do ŽB skeletu. (Typ nosníku SLR 60V materiál Al, lamela "Z" 132S materiál lakovaný plech v barevném provedení HD 2644 (podobnost RAL 5019) a osovou roztečí horizontálních lamel 309 mm. Hliníkové "L" kotvy). Toto řešení bude provedeno i v II. etapě. Materiál a provedení bude navazovat na stávající slunolamy. V místech poslucháren a v 5.NP tvoří slunolamy výrazný architektonický prvek. Konstrukce a provedení je shodná se seminárními místnostmi.

Světlík – izolační dvojsklo, světelná propustnost $L_t = 60-75\%$, světelná reflexe vnější $L_r = 13-18\%$, stínící koeficient 0,75.

Okna směrem na východ (kanceláře) - světelná propustnost $L_t = 67\%$, propustnost sluneční energie SF (g) = max.40%.

Okna směrem na západ – (převážně seminární místnosti) světelná propustnost $L_t = 58\%$, propustnost sluneční energie SF (g) = max.35%.

Okna směrem na jih a sever – světelná propustnost $L_t = 78\%$

Umělé osvětlení - v objektu bude proveden: hlavní (provozní) a nouzové (únikové, únikových cest) osvětlení.

Hlavní (provozní) osvětlení bude provedeno převážně zářivkovými svítidly, a to podle charakteru místnosti, požadované intenzity osvětlení $E [lx]$ a vnějších vlivů. Hodnoty intenzity osvětlení budou odpovídat ČSN EN 12464-1 (36 0450), kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a event. dalším požadavkům investora na danou místnost či prostor. Světelné zdroje, osazované do svítidel, budou převážně v provedení „barva světla teple bílá“, aby byla zajištěna světelná pohoda a vhodné barevné podání. Osvětlení v prostorách s výpočetní technikou bude provedeno zářivkovými svítidly s "počítačovou" mřížkou a reflektorem, aby bylo zabráněno zrcadlení a rušivým odleskům na obrazovkách monitorů. 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

Nouzové osvětlení - s dobou autonomnosti min. 1h situovaná do rozvodny NN. Budou použita adresná LED svítidla jež umožní dálkový monitoring stavu NO. Každý patrový rozvaděč osvětlení bude vybaven modulem pro sledování výpadku fází normálního osvětlení, na základě signalizace výpadku pak budou aktivována nouzová svítidla. Tyto rozvaděče budou vzájemně propojeny datovým kabelem jež bude zakončen v ústředně NO.

Instalovaná svítidla budou svými parametry a designem odpovídat stávajícímu objektu.

7. Stabilita v letním období

Vzhledem k orientaci seminárních místností a vzhledem k tomu, že jsou seminární místnosti uvažované jako počítačové místnosti (především místnosti orientované na jih a směrem na západ) nevychází stabilita v letním období. Proto jsou seminární místnosti chlazeny. Chlazení objektu bude odpovídat koncepci z I. etapy, požadavkům vzduchotechniky a požadavkům hygienika. Chlazení včetně zdroje bude zcela nové. Chlazené budou všechny seminární místnosti (fancoily v kazetových podhledech) a posluchárny (vzduchotechnické jednotky).

8. Hluk/akustika

Venkovní prostor

Stavba je situována v prostoru, ve kterém se nevyskytuje významný zdroj hluku, respektive největším zdrojem hluku je hluk z leteckého provozu Letiště Václava Havla Praha. Areál ČZU se však nachází mimo OHP (ochranné hlukové pásmo) letiště a nejsou tedy potřebná.

Obvodový plášť je proveden z ŽB skeletu, vyzdívky z keramických tvarovek ev. z lehčených betonových tvárnic tl. 425 (event. 440mm) – dle použitého materiálu. Neprůzvučnost vyhovuje.

Okenní konstrukce – dle hlukové studie, která byla provedena v I. etapě byl stanoven požadavek na váženou laboratorní neprůzvučnost prosklených fasádních systémů – $R_w = 32\text{dB}$.

Technické místnosti a technologie

Stavební protihluková opatření jak pro chlazení, vytápění a vzduchotechniky - stavební protihluková opatření se týkají zamezení průniku hluku do přilehlých prostor a do venkovního prostředí.

Zdrojem hluku je chladicí jednotka na střeše, kotle a čerpadla ve strojovnách.

Dodržení hygienického limitu hladiny hluku 50 dB(A) pro denní dobu ve vzdálenosti 2 metry před okny nejvyššího podlaží je pro kondenzační jednotku bez jakéhokoliv tlumení hluku vyzařovaného do okolí maximální hladina akustického výkonu 80 dB(A).

V noční době nebude chlazení provozováno.

Uložení jednotek na střeše - chladicí jednotka bude uložena na ocelovém základu. Jednotka bude podložena trvale pružnými pásy vyrobené na bázi polyetherurethanu (PUR) vhodné pro snížení vibrací a otřesů třídy M tl. 25mm.

DA bude uložen na betonovém základu. Základ bude celoplošně podložen třídy G t. 12mm.

V technologických místnostech a strojovnách bude provedena akustická úprava – akustické obklady vhodné do strojovny pro odhlučení prostoru a zamezení přenosu hluku a vibrací do prostoru poslucháren. Deska s rovinnou lícovou stranou se zkosenými hranami a s dutinou na rubové straně. Na dvou protilehlých bočních stranách je opatřena drážkou pro montáž do nosné konstrukce. tl. 150mm. Materiál velikostně tříděný barvený písek pojený epoxidovou kompozicí. U hlavní obvodové stěny z ŽB – SDK předstěna (2x12,5 mm SDK, vzduchová mezera tl. 125mm s vloženou minerální nebo skelnou vlnou tl. 60mm, celková tl. 150mm.

VZT potrubí bude oplášťeno v prostoru pod posluchárnou, bude proveden kryt s SDK tl. 12,5 mm + 60mm minerální vlny. – obdobně jako u I. etapy.

Maximální hladiny hluku vznikajícího provozem vzduchotechniky nepřekročí limity „Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 272/2011 Sb.“ ve venkovním prostoru i uvnitř chráněných místností.

Čerpadla budou pružně uložena dle doporučení výrobce.

Základy pod kotle a pod VZT jednotky budou pružně uloženy – celoplošně podloženy antivibračním a pohltivým pásem trvale pružným na bázi polyetherurethanu (PUR) vhodné pro snížení vibrací a otřesů třídy.

Transformátor bude celoplošně podložen trvale pružnými pásy vyrobené na bázi polyetherurethanu (PUR) vhodné pro snížení vibrací a otřesů třídy R tl. 25mm.

Podlahy ve strojovnách budou provedeny jako plovoucí s akustickou a tepelnou izolací tl. min. 40mm. Zvuková i tepelná minerální izolace ze skelných vláken, s normovým užitným zatížením max. 10 kN/m² (1000 kg/m²). Roznášecí deska bude tl. min. 70mm. Po obvodě vložené pásy dilatační pásy – napěněný polyetylen min. tl. 2x5mm. Podlaha nebude propojena se stěnovou konstrukcí.

Posluchárny a seminární místnosti

V posluchárnách o 60 lidech bude proveden akustický podhled a obklad stěn (ve stávající části – CEMS I - kombinovaný podhled Sonit SP5 V / SP5 ZV, odstín SON 91 00 00 a stěnový obklad Sonit D30V, odstín SON 70 91 37 (51 91 37)). V seminárních místnostech bude akustický obklad na zadní stěně (stěna, kde není tabule) a akustický podhled. Podrobně je materiál, tloušťka a provedení řešeno ve specifikaci podhledů AO_26_T04 Skladba podhledů a AO_26_T05 Skladba akustických obkladů.

Podlahy – skladba podlahy – obecně musí splnit požadavky ČSN 730532 - vážená stavební neprůzvučnost vodorovných konstrukcí min. $R'w=52\text{dB}$. Vážená normalizovaná hladina kročejového zvuku max. $L'=58\text{dB}$.

Konstrukce stropu je z ŽB desky tl. min. 220mm + skladba podlahy – vypočtená vážená stavební neprůzvučnost je $Rw=57\text{dB}$.

Do podlah bude vložena izolace, která utlumí kročejový hluk. Podlaha bude od okolních konstrukcí dilatována – vložením po obvodě dilatačním páskem z napěněného polyetyleny tl. 5mm. Návrh podlahy předpokládá – nášlapná vrstva (dle umístění – PVC), roznášecí deska z anhydritu min. tl. 50mm (tl. určena dle technologických listů použitého materiálu), akustická izolace EPS (např. Rigidfloor 4000) tl. 30mm-40mm – $L'_{nw}=44\text{dB}$.

Vnitřní stěny – požadovaná vážená stavební neprůzvučnost mezi přednáškovými sálami a seminárními místnostmi navzájem a do společných prostor, chodeb, schodišť apod. $R'w=\min.47+3\text{dB}$ korekce. Příčky jsou navrženy z lehčených betonových tvárnic tl. 175, $Rw=54\text{dB}$. Příčka mezi přednáškovými sálami, je provedena z SDK $R'w=\min.47+5(6)\text{dB}$ korekce. Spára mezi příčkou a stropem bude tl. cca 30mm – vzhledem k dotvarování stropních ŽB konstrukcí. Spára bude vyplněna přířezem minerální vlny o objemové hmotnosti 90kg/m^3 . Šíře přířezů bude volena tak, aby na obou stranách zdi zbyla spára hloubky min. 10mm, která se vyplní těžkým trvale pružným akrylátovým disperzním přetíratelným tmelem

Dveře z chodeb a společných prostor do seminárních a přednáškových sálů $Rw=32\text{dB}$.

Kanceláře

Podlahy – skladba podlahy – obecně musí splnit požadavky ČSN 730532 - vážená stavební neprůzvučnost vodorovných konstrukcí min. $R'w=47\text{dB}$. Vážená normalizovaná hladina kročejového zvuku max. $L'=63\text{dB}$.

Konstrukce stropu je z ŽB desky tl. min. 220mm + skladba podlahy – vypočtená vážená stavební neprůzvučnost je $Rw=57\text{dB}$.

Do podlah bude vložena izolace, která utlumí kročejový hluk. Podlaha bude od okolních konstrukcí dilatována – vložením po obvodě dilatačním páskem z napěněného polyetyleny tl. 5mm. Návrh podlahy předpokládá – nášlapná vrstva (dle umístění – PVC), roznášecí deska z anhydritu min. tl. 45mm (tl. určena dle technologických listů použitého materiálu), akustická izolace Elastifikované desky EPS pro kročejový útlum podlah. Součinitel tepelné vodivosti $\lambda=0.044\text{ W/mK}$. Užitné zatížení max. 4 kN/m^2 (400 kg/m^2), vč. pásku tl. 25mm po obvodu) tl. 30mm-40mm – $L'_{nw}=44\text{dB}$.

Vnitřní stěny – požadovaná vážená stavební neprůzvučnost mezi kanceláři navzájem a do společných prostor, chodeb, schodišť apod. $R'w=\min.37+3\text{dB}$ korekce. Příčky jsou navrženy z lehčených betonových tvárnic tl. 115, $Rw=48\text{dB}$. Spára mezi příčkou a stropem bude tl. cca 30mm – vzhledem k dotvarování stropních ŽB konstrukcí. Spára bude vyplněna přířezem minerální vlny o objemové hmotnosti 90kg/m^3 . Šíře přířezů bude volena tak, aby na obou stranách zdi zbyla spára hloubky min. 10mm, která se vyplní těžkým trvale pružným akrylátovým disperzním přetíratelným tmelem.

Dveře z chodeb a společných prostor do seminárních a přednáškových sálů $Rw=32\text{dB}$.

9. Radon

Závěr průzkumu „stanovení radonu na pozemku“ – zpracovaného CENTREM STAVEBNÍHO INŽENÝRSTVÍ a.s. PRAHA je stanovený „nízký radonový index pozemku“. Tomuto závěru bude přizpůsoben návrh ochrany a to především využitím vhodných hydroizolačních materiálů a souvisejících opatření proti pronikání radonu z podloží do obytných prostor objektu.

3. Technické a konstrukční řešení objektu

Projektová dokumentace byla zpracována podle platných norem i s ohledem na skutečnost, že se jedná o řešení ve stávajícím objektu.

V souladu se zákonem o veřejných zakázkách č. 137/2006, HLAVA IV., § 44, odstavec (9), bylo ve výjimečných případech pro dostatečně přesný a srozumitelný popis použito odkazu na

typový výrobek, ten je možné dle tohoto zákona nahradit kvalitativně a technicky obdobným řešením. Uvedené odkazy na typový výrobek v této dokumentaci slouží pouze pro specifikaci technických parametrů a jejich kvalitativního standardu. Uvedené výrobky lze nahradit kvalitativně shodným řešením v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. a v souladu se zákonem 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.

10. Stávající stav

Stávající objekt fakulty je řešen v duchu celého areálu – skelet s teplým nádechem šedé - břizolit, parapety obkládané skleněnou mozaikou, barevnost dle objektu, okna bílá event. šedá. Okna na PEF a CEMS I jsou z vnější strany šedé, z vnitřní bílé.

Nosná konstrukce je tvořena žel. bet. monol. skeletem s podélným nosným systémem s nosnými sloupy průřezu 400/400mm, 350/400mm, v 5:Np o průřezu 300x300. Stropními desky jsou ŽB tloušťky 200 resp. 220mm. Stropy strojoven VZT v 1.pp jsou provedeny jako lomené žel. bet. monol. desky tl. 220mm na rozpon šířky sálů. Obvodové stěny 1.pp, výtahových šachet a jižní štítová stěna přístavby jsou provedeny z monol. žel. betonu. Objekt je rozdělen dilatačními spárami na dilatační celky.

Založení přístavby je plošné, deskové z ŽB. Nepodsklepená část objektu je založena na pasech obdobné koncepce jako u objektu stávajícího.

Obvodový plášť je vyzdíván z keramických tvárnic s venkovní skleněnou mozaikou. Část chodbová, na kterou jsou navěšeny seminární místnosti je provedena jako lehká výplňová konstrukce z pásů oken a neprůhledné tepelně izolační parapetní. Před prosklenými stěnami na jižní straně jsou navrženy slunolamy – z důvodu přeslunění místností. Tento výrazný prvek byl použit i na nízké části v prostoru přednáškových sálů a v 5.NP, kde napomáhá k zakrytí technologií.

Podrobný popis, materiálové a barevné určení u stávajícího objektu – dle DSPS z roku 2006. tento popis je pro představu o navazujících konstrukcích při dostavbě CEMS II.

Hydroizolace spodní kce

Fólie Sikaplantunnel 14,6, tl.2mm. Izolace je provedena v celé ploše základových kcí a vytažena o 300mm nad terén. V exponovaných místech – jako jsou rohy, dilatace apod je hydroizolace zesílena. V těchto místech je vložena 1 vrstva geotextilie navíc.

Hydroizolace střech

Parotěsná izolace od fa: Sikavap, hydroizolace střechy – Trocal SgmA tl.1,5mm

Akustická izolace

– popis viz výše – v části Hluk/akustika

Tepelná izolace

Podlahy – v části C na terénu je navržena podlaha z EPS Stabil 150. Stávající ŽB konstrukce je opatřena EPS F tl.100mm. Stěny 1.PP jsou obloženy extrud. polyst. Do hloubky 2m od terénu tl.100mm, od 2m níže tl. 60mm. Střechy – kombinace – spádových klínů z EPS a hlavní tepelně- izolační vrstvy z XPS. Střechy jsou navrženy jako střecha s obrácenou skladbou.

Podlahy

| Podlaží | Obj. | Dlažba | Bordura | Sokl | PVC |
|---------|------|----------------|----------|----------|-----|
| 1.,2.NP | A+B | 10 Super white | 21 Blue | 21 Blue | 662 |
| 1.NP | C | 10 Super white | 13 Tabak | 13 Tabak | 122 |

| | | | | | |
|------|-----|----------------|---------------|---------------|-----|
| 2.NP | C | 10 Super white | 20 Brown | 20 Brown | 465 |
| 3.NP | A+C | 10 Super white | 21 Blue | 21 Blue | 570 |
| 4.NP | A+C | 10 Super white | 15 Green | 15 Green | 662 |
| 5.NP | A | 10 Super white | 06 Light Grey | 06 Light Grey | 830 |

Dlažba

Keramická dlažba ve skladech a chodbě 1.PP- 10 Super white10, sokl Super white. Bez barevné bordury.

Keramická dlažba na chodbách od 1.NP výše:

Objekt C – v tomto případě je zde zahrnuta celá chodba a místnosti přilehlé k chodbě(tzn. i část z části A)

Keramické podlahy na chodbách je provedena z materiálu TAURUS COLOR TAA (dlaždice 30/30 cm, neleštěná) s barevnou bordurou a soklem z materiálu TAURUS COLOR TAA 10/10 cm. Bordura je provedena šíře 30 cm, sokl výšky 10 cm, střední pruh v základním materiálu v šíři 1800 mm (6 x 300 mm). Bordura u zrcadel v objektu C je provedena v šíři 10 cm, 1 cm nad úrovní podlahy. Barevnost dle tabulky.

Podlahy v sociálním zařízení z materiálu TAURUS COLOR TAA 30/30, bez bordury, odstín 10 Super white.

Použité koberce

- koberce PARADE/NICE TR – barva béžová 235 Camel
- koberce PARADE/NICE TR – barva modrá 595 Denim
- koberce PARADE/NICE TR – barva červená 332 Flame
- koberce PARADE/NICE TR – barva zelená 613 Jade

Použité PVC

- PVC DOMO Twinkle – barva žlutá č. 122
- PVC DOMO Twinkle – barva červená č. 465
- PVC DOMO Twinkle – barva modrá č. 570
- PVC DOMO Twinkle – barva zelená č. 662
- PVC DOMO Twinkle – barva šedá č. 875

Schody propojující obě podlaží učeben v objektu B jsou provedeny s obkladem stupňů a podstupnic jako teracové, v žulovém dekoru (jako jemnozrnná žula bez živcových pecek dle výběru ze vzorníku), s odlišeným prvním a posledním stupněm žlutým páskem.

Únikové schodiště je provedeno s keramickým obkladem, materiál TAURUS COLOR TCA v odstínu 10 Super white s odlišením prvního a posledního stupně v rameni schodiště krajovou dlaždicí černou 19 Black.

Povrchy stěn – interiér

Povrch stěn v 1.PP vápenocementová omítka. Pro nároží a špalety jsou použity kovové nárožní omítníky. Na WC obklad keramický.

Povrch stěn v 1.NP a výše - omítka vápenná štuková s malířskou úpravou. Pro nároží a špalety jsou používány kovové nárožní omítníky. Barva malby na stěně je bílá.

Keramické obklady stěn v sociálních zázemích jsou z mozaiky COLOR TWO 10/10 cm (bez soklu): WC muži v odstínu modrá kobaltová RAL 2902035 , WC ženy v odstínu žlutá RAL 0808060. Keramické obklady ostatních prostor (např. samostatné WC pro imobilní, úklidová komora, apod.) v odstínu zelená RAL 1605015.

Stěny pracoven pedagogů a učeben v místě za umyvadly jsou obloženy keramickým obkladem.

Povrchy stěn – exteriér

Mozaika na fasádě – VIDREPUR glass mosaic – barva červená – ozn. Ref. 95 - dodavatel Keramika Soukup a.s. Plzeň, spárovací hmota barva červená č. 49 - slinker. Na severní fasádě je použita keramická mozaika– VIDREPUR glass mosaic – barva žlutá – ozn. Ref. 801 - dodavatel Keramika Soukup a.s. Plzeň, spárovací hmota žlutá 19 – lemon.

V části pod žaluziemi a v části kde jsou posluhárny je tenkovrstvá silikátová omítka WEBER Terranova R 410 465C.

Fasádní prosklené konstrukce

Ve svislém obvodovém plášti jsou provedeny konstrukce kombinované (kov, plast). Zasklení s tepelně – izolačním dvojsklem, U_{max} 1,1 okno jako celek včetně rámu musí splňovat U_{max} 1,6. Okna jsou čtyřdílná, každý díl je samostatně otvíravý. Z vnější strany je barva světle šedá, z vnitřní strany bílá. Neprůhledné prosklení je řešeno pomocí vakuthermů s tepelným odporem U_{max} 1,1. Sklo neprůhledné části je smaltované probarvené RAL 7043, kalené.

Parapety vnější jsou řešeny jako systémové hliníkové, barva sv. šedá nebo dodatečným oplechováním (v místě, kde není možno použít parapet systémový). Vnitřní parapety – plastové.

Vstupní dveře jsou součástí systémového proskleného pláště a jsou vybaveny panikovým kováním.

Dveře

Vnitřní dveře jsou hladké v hranaté ocelové zárubni s pigmentovým nátěrem v odstínu grafitová šed' RAL 7024. V hygienických zařízeních (v kabinách) jsou navrženy dveře světlosti 600mm. (Některé kabiny včetně dveří jsou navrženy jako prefabrikované přepážky.) Dveře do prostor, které mohou používat osoby se sníženou schopností pohybu a orientace budou vybaveny dveřmi šířky 800 a vodorovným madlem v potřebné výšce (některé hygienické zařízení, učebny atd.).

Dveře pracoven, učeben a dalších prostor hladké.

Základní barevné rozlišení:

Objekt C - v tomto případě je zde zahrnuta celá chodba a místnosti přilehlé k chodbě (tzn. i část z části A)

| | | | |
|----------|------|---------|----------|
| | 1.NP | žlutá | RAL 1028 |
| | 2.NP | červená | RAL 2004 |
| | 3.NP | modrá | RAL 5019 |
| | 4.NP | zelená | RAL 5021 |
| Objekt A | 5.NP | šedá | RAL 7040 |

Objekt A+B

| | | |
|------|--------|----------|
| 1.PP | bílá | |
| 1.NP | zelená | RAL 5021 |
| 2.NP | zelená | RAL 5021 |

Dveře na chodbě jsou celoprosklené s příslušnou požární odolností.

Slunolamy

Osluněné fasády objektu, respektive jejich prosklené části a místnosti za nimi jsou chráněny proti přeslunění pomocí slunolamů. Kotvení nosného systému slunolamů je provedeno do ŽB skeletu stavby. Typ nosníku SLR 60V materiál Al, lamela "Z" 132S materiál lakovaný plech v barevném provedení HD 2644 (podobnost RAL 5019) a osovou roztečí horizontálních lamel 309 mm. Hliníkové "L" kotvy.

4. Návrh – konstrukční řešení objektu

Dostavba objektu navazuje na již provedenou 1.etapu (CEMS I), který navazuje na stávající objekt. Novostavba bude na realizovanou I.etapu konstrukčně navazovat dilatací, provedenou komplexně v celém rozsahu (řezu) objektu.

Nosná konstrukce novostavby, navazuje na etapu první, je ponecháno dispoziční řešení a upraveno řešení konstrukční. Objekt bude založen na pilotách průměru 900 a 600mm. Konstrukčně se bude jednat železobetonový skelet kombinující průvlakový a hlavicový systém.

Rozdělení II.etapy dostavby na části je dáno dispozičním využitím, viz.ve stavební části. V podstatě je konstrukčně jedná o zrcadlení objektů I.etapy.

A) Komunikační vertikála na průsečíku výše uvedených částí je navržena jako podsklepená, s pěti nadzemními podlažími (půdorysné rozměry cca 20,1×13 m). Řešeno jako konstrukční podélný dvoutrakt + navazující přednáškový sál je navrženo jako podsklepený objekt s jedním nadzemním podlažím (půdorysné rozměry cca 20,1×9 m). Konstrukčně je součástí komunikační vertikály.

B, C) Křídla kateder“ jsou navržena jako čtyřpodlažní nepodsklepené skelety (půdorysné rozměry cca 38,2+16×13,0 m). Řešeno jako konstrukční podélný dvoutrakt.

D) Na objekt I.etapy navazuje komunikační hala, která je provedena jako třípodlažní skelet s jedním suterénem a dvěma nadzemními podlažími (půdorysný rozměr cca 20,1×27 m). Navrženo jako podélný trojtrakt.

E) Velká posluchárna nebude realizována v této etapě

F) Vstupní markýza – rozměr 9,45x2m, výška 3,5m

Všechny části objektu budou zastřešeny plochou střechou, v části nad komunikační halou a nad přednáškovými sály je navržena s povrchem z kameniva kačírku.

Vertikální konstrukce

Vertikální nosné konstrukce jsou tvořeny sloupy, v suterénech v kombinaci s ŽB obvodovými stěnami.

Obvodové stěny v 1.PP jsou navrženy monolitické železobetonové tl.200mm. Obvodové stěny v nadzemních podlažích budou většinou železobetonové tl.180 - 280mm.

Stěna výtahové šachty – je z ŽB tl.180-275mm musí být oddilátována od ostatních kcí.

Horizontální konstrukce

Stropní desky a střešní deska jsou navrženy tl. 160 - 220mm. Po obvodě a uprostřed šířky je deska ztužena průvlaky a podepřena hlavicemi.

Deska nad menší posluchárnou tl.25 cm je staticky navržena jako lomená, uložená v rovných částech na nosných stěnách.

Schodiště

V objektu komunikační haly je navrženo hlavní schodiště z 1.NP do 2.NP čtyřramenné přímé, přičemž každé rameno začíná na jiném patře a navzájem se potkávají uprostřed rozpětí na společné mezipodestě. Staticky se předpokládají dvě protichůdné lomené desky tl.16 cm s mezipodestou tl.20 cm prnuté mezi stropními deskami. Schodiště je monolitické a je vyztuženo vázanou výztuží. Obklad schodiště - teracco dlažba tl.40 mm – shodně s CEMS I.

Schodiště v objektech komunikačního jádra a křídla kateder je navrženo jako dvouramenné. Staticky se jedná o prefabrikát. Uložení schodiště musí být pružné aby se zabránilo přenosu hluku. Odklad schodiště je uvažován tl.20 mm.

11. Bourací práce

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

Při dostavbě bude zasahováno do stávajícího objektu. Jedná se především o práce ohledně napojení navrhovaných rozvodů na stávající rozvody. Tyto práce probíhají především v 1.PP. Dále provedení výkopových prací pro dostavbu.

V 1.NP a 2.NP bude odstraněna prosklená konstrukce v čele – dnešní vstup do objektu. Ostatní práce jsou vyznačeny ve výkresech stávajícího stavu a bouracích prací.

Prostor, kde budou probíhat stavební práce bude oddělen od ostatních ploch příčkou s tepelně-technickými a akustickými vlastnostmi. Probíhající práce musí být v souladu s požadavky investora a požadavky na BOZP a PO.

Pravděpodobný postup prací – příprava prací v 1.PP a příprava výkopů, zajištění stávajícího objektu. Zajištění objektu bude probíhat v součinnosti se statikem akce.

Během prací bude jako hlavní vstup do objektu sloužit vstup v PEF.

V součinnosti s investorem bude stanoven postup prací v návaznosti na probíhající výuku. Pokud nebude během prací využíváno seminárních místností v dvoupodlažním traktu, bude prostor oddělen příčkou umístěnou za sociální zařízení – varianta 1 v půdorysu stávající a bourací práce. Pokud bude požadavek na probíhající výuku v seminárních místnostech, bude příčka umístěna za sloupy (z důvodu tepelně - technických)– viz poloha var.2 v půdorysu stávajícího stavu a bouracích prací. Poněvadž budou práce probíhat i v prostoru únikového východu, musí se zřídit provizorní únikový východ – viz vyznačení v půdorysu 1.NP – stávající a bourací práce. Dveře, které se osadí, budou provizorní s tepelně - technickými parametry a bezpečnostní. Úniková cesta povede bezpečně koridorem staveniště – oddělena bude od staveniště konstrukcemi svislými i vodorovnými (tzv. tunelem). Únikové východy musí být viditelně označeny a nesmí být během probíhajících prací uzamčeny nebo znepřístupněny. Únikové východy budou řešeny tak, aby mohli být využity i osobou se sníženou schopností pohybu a orientace.

12. Stavební práce

Zemní práce

Podkladem pro návrh založení objektu je IG průzkum, provedený firmou SG Geotechnika a.s. (08/2004).

Předkládám výtah z tohoto posudku (citace)...

1) Hydrogeologické poměry

Z hlediska výskytu podzemní vody lze vyčlenit dvě základní prostředí. Jedná se o terasové sedimenty a skalní podloží.

- Podzemní vody terasových sedimentů

Terasové sedimenty jsou pro vodu průlinově propustné. Podzemní voda je nadržena na bázi terasy, dle archivních IG podkladů lze hladinu podzemní vody očekávat v hloubce 10-12 m pod terénem. K odvodňování terasy dochází na okrajích erozních svahů Vltavy a jejích přítoků.

- Podzemní vody skalního podloží

Skalní masív tvořený drobovými a jílovými břidlicemi až drobami se vyznačuje filtrační nestejnorodostí podmíněnou zejména rozdílným stupněm tektonického porušení masívu a zvětrání masívu. Obecně se však jedná o prostředí s omezenou puklinovou propustností a v rozloženém skalním masívu i omezenou průlinovou propustností, v obou případech s velmi nízkou vydatností podzemních vod. Zvodnění v daném skalním masívu bývá obvykle zastiženo v pásmu povrchového rozvolnění. směrem do hloubky se pukliny uzavírají a skalní masív se tak stává obecně nepropustným. s výjimkou lokálních cirkulací podzemní vody po predisponovaných, nezajílovaných tektonických strukturách. V daném případě je zde puklinový kolektor v kontaktu s horizontem podzemní vody na bázi terasy. Místy, při lokálních elevacích

skalního masívu, může v období nízkých stavů zaklesnout hladina podzemní vody z terasových sedimentů do skalního podkladu.

- Shrnutí hydrogeologických poměrů ve vztahu k projektované výstavbě

V případě uvažovaného plošného zakládání nepodsklepeného objektu podzemní voda v zájmovém území neovlivňuje návrh a posouzení ani výstavbu plošných základů. Jinak by tomu bylo v případě hlubinného zakládání, kdy by piloty zasáhly do úrovně výskytu hladiny podzemní vody.

- Inženýrskogeologické hodnocení základových poměrů

Informace o geologických poměrech vyplývají z podkladů II. – IV. (viz podklady).

Z těchto podkladů (především závěrečné zprávy) vyjímáme následující citace:

Zájmové území se nachází v Praze Suchdole v areálu České zemědělské univerzity. Ze severovýchodu je omezeno zástavbou rodinných domů, z jihu pokračováním ulice Internacionální. Zájmový prostor budoucí výstavby je v současné době využíván jako park, v části prostoru stojí jednopodlažní obdélníkový objekt, který bude před novou výstavbou demolován.

Z regionálně geologického hlediska náleží zájmové území svrchnímu proterozoiku. Dle podrobné inženýrsko-geologické mapy Kralupy nad Vltavou 1: 5000, list 8-8 je skalní podloží tvořeno drobovými a jílovými břidlicemi až drobami svrchního proterozoika. Dle archivních podkladů lze skalní podklad očekávat v úrovni 268 m n.m., tj. 12-13m pod stávajícím terénem. Vrtnými pracemi (provádění pilot) byla podskalní hornina R6 zastižena v hloubce cca 10m pod terénem, což odpovídá úrovni 275,2 m.n.m. Mocnost této vrstvy byla cca 0,4m a pod ní se nacházela podskalní hornina R4. Toto zjištění je v souladu s konstatováními IG zprávy, že povrch skalního podloží terasového stupně nemusí být zcela rovinný, lze očekávat dílčí prohlubně a lokální elevace a že lze očekávat málo mocnou vrstvu zvětralin rychle přecházející do pevné slabě zvětralé horniny.

Předkvartérní podloží je v celém prostoru zájmového území překryto mocnou souvislou vrstvou zvětralin kvartérních pokryvných útvarů. Ty se obecně skládají z 1) terasových sedimentů a 2) eolických až eolicko-deluviálních sedimentů, v nejsvrchnější části také 3) navážek a 4) humózního horizontu.

Humózní horizont na spraších byl zastižen v mocnosti 0,5-0,8m. Jedná se o hnědé humózní hlíny s kořínky a valounky křemene.

Na pozemku byly zastiženy navážky. Jedná se o málo mocné úpravy povrchu v mocnosti do několika decimetrů. Charakterově se jednalo o písčité hlíny s valounky a cizorodými příměsmi. Dále je nutné počítat s výskyty navážek v zásypech podzemních inženýrských sítí. Další navážky je nutné očekávat v prostoru stávajícího objektu, který bude před výstavbou demolován.

Pod vrstvou humózního horizontu jsou uloženy sprašové sedimenty. Ve svrchní části byly zastiženy čisté spraše, v bazálních částech jsou spraše přeplaveny, obsahují vyšší písčitou příměs, dobře patrná je jejich vrstevnatost. Čisté spraše jsou naopak homogenní s hojnými pseudomyceliemi a vápnitými konkrécemi (cicváry). Charakteristickým znakem v období průzkumu byla změna vlhkosti spraší s hloubkou. Ve svrchní části vrstvy byly spraše pevné až tvrdé, do hloubky 2-3m přecházejí do konzistence pevné, případně poblíž rozhraní tuhá/pevná. Ve vlhkém období, např. po jarním tání, je nutné počítat se snížením konzistence v povrchových částech z tvrdé až pevné na pevnou až tuhou.

V podloží sprašových sedimentů byly zastiženy terasové uloženiny. Jedná se o terasu Vltavy. Z archivních podkladů vyplývá úroveň terasového stupně 268 m. n. m. Při dané úrovni lze terasu označit jako Lysolajskou, o několik metrů níže na kótě 262-258,4m se nachází úroveň povrchu terasového stupně Suchdolské terasy. Dle archivních podkladů nevyplývají

z geologického hlediska významné rozdíly v charakteru těchto teras. Obě terasy náležejí nejvyšším terasovým stupňům, tzn. jedná se o nejstarší pleistocénní Vltavské terasy. Z toho vyplývá její vyšší zahliněnost a současně značná ulehlost.

Sondami byly terasové sedimenty zastiženy od hloubky 5,9-4,6m pod terénem. V povrchové části terasy, která byla sondována (hloubka sond 7m) byly zastiženy rezavě hnědé hrubozrnné písky s proměnlivým obsahem jemnozrnné frakce (slabě zahliněné až hlinité), lokálně přecházející v drobnozrnný písčité štěrky.

Z hlediska výskytu podzemní vody lze vyčlenit dvě základní prostřední. Jedná se o terasové sedimenty a skalní podloží. Terasové sedimenty jsou pro vodu průlinově propustné. Podzemní voda je nadržena na bázi trasy, dle archivních IG podkladů lze hladinu podzemní vody očekávat v hloubce 10-12m pod terénem. K odvodňování terasy dochází na okraji erozních svahů Vltavy a jejích přítoků.

Skalní masiv tvořený drobovými a jílovými břidlicemi až drobami se vyznačuje filtrační nestejnorodostí podmíněnou zejména rozdílným stupněm tektonického porušení masivu a zvětrání masivu. Obecně se však jedná o prostředí s omezenou puklinovou propustností a v rozloženém skalním masivu i omezenou průlinovou propustností, v obou případech s velmi nízkou vydatností podzemních vod. Zvodnění v daném skalním masivu bývá obvykle zastiženo v pásmu povrchového rozvolnění, směrem do hloubky se pukliny uzavírají a skalní masiv se tak stává obecně nepropustným, s výjimkou lokálních cirkulací podzemní vody po predisponovaných, nezajílovaných tektonických strukturách. V daném případě je zde puklinový kolektor v kontaktu s horizontem podzemní vody na bázi terasy. Místy, při lokálních elevacích skalního masivu, může v období nízkých stavů zaklesnout hladina podzemní vody z terasových sedimentů do skalního podkladu. V kontaktu se spodní vodou budou vrtané piloty. Průzkumem z r. 2004 nebyla spodní voda zastižena (prováděn do malých hloubek) a chybí tedy i informace o agresivitě spodní vody na železobetonové konstrukce. Ve shodě s předanou dokumentací vrtání pilot z roku 2014 je uvažována nízká agresivita – XA1.

Eolické až eolicko-deluviální sedimenty (spraše) mají následující charakteristiky: Podle provedených laboratorních rozborů spadá daná zemina ve smyslu ČSN 731001 „Základová půda pod plošnými základy“ do třídy F5MI – tj. hlína se střední plasticitou. Eolické až eolicko-deluviální sedimenty jsou charakteristické vysokým podílem prachové složky, která zde činí 55 – 60 procent. Prachové zeminy obecně jsou náchylné k prosedání. Prosedavost byla zkoušena laboratorně na neporušeném vzorku. Deformace po nasycení byla zjištěna 0,12 procenta, tj. hluboko pod limitem 1 procento výšky vzorku, který je chápán jako smluvní hodnota prosedavosti. Prosedavost nastává v případě, že pórovitost prachovitých zemin je vyšší než 40 procent a současně jejich přirozená vlhkost je nižší než 13 procent. Současně tyto podmínky na žádném odebraném vzorku nebyly splněny. Závěrem lze konstatovat, že zeminy nejsou prosedavé. Pro stanovení geotechnických parametrů používaných do statických výpočtů je základním podmiňujícím faktorem konzistence zeminy. V tomto směru je třeba si uvědomit, že konzistence zemin kvartérního patra není konstantní veličinou a rozhodujícím faktorem ovlivňujícím tak přímo geotechnickou kvalitu těchto zemin je aktuální přirozená vlhkost zeminy, jenž je proměnná v závislosti na momentálních i dlouhodobých klimatických vlivech, hydrogeologickém režimu území i na způsobu provádění zemních prací. Laboratorním rozбором byla zjištěna vlhkost v intervalu 16-21 procent.

Terasové sedimenty: Geotechnicky lze dané zeminy klasifikovat třídou S3 S-F až S4 SM – tj. písek s příměsí jemnozrnné zeminy s přechody do drobnozrnného hlinitého štěrku G4 GM. Sedimenty lze charakterizovat jako velmi ulehle. Ulehlost se projevuje v jejich geotechnických parametrech, především však v modulu deformace. Modul deformace lze ve svrchní části do 1m uvažovat v rozsahu 30-50 MPa, hlouběji 70-90 MPa.

Sprašové sedimenty je v průběhu prací nutno chránit před působením povětrnosti. Tyto půdy se vyznačují vyšším podílem jemnozrnné frakce, podmiňujícím některé negativní vlastnosti (vysoká namrzavost, rozbředavost). Dané základové půdy jsou velmi citlivé na změny vlhkosti, a proto je nutné dbát na pečlivou ochranu těchto půd v základových spárách a podzákladi zejména proti

případnému převlhčení. Základová spára nesmí být vystavena dešti, zatopení apod. Pro pojezd vrtné soupravy je nutné vytvořit pracovní plochu z hutněného štěrkopísku.

Založení a spodní stavba

Navrhováno je hlubinné založení na širokopřůměrových vrtaných pilotách průměru 600, 900 a 1200mm. Piloty budou podpírat podlahovou (základovou) desku objektu pod sloupy a stěnami. Piloty budou vyztužené armokoši a se základovou deskou nebudou propojené.

Podkladní betony budou provedeny přes korunu pilot z betonu stejné pevnostní třídy a budou armované kari sítí.

Pláň pod podkladními betony musí být provedena z po vrstvách hutněných vrstev z neprosovavého, do násypů vhodného materiálu. Tento bude pro účel stavby dovezen. Případně po posouzení odtěžené zeminy bude řešeno využití této zeminy po odsouhlasení geologem stavby.

Suterénní stěny jsou navrženy v tl. 250mm.

Všechny základové konstrukce budou izolované povlakovými hydroizolacemi.

Při výkopu základové jámy bude zemina při hraně se stávajícím objektem CEMS I jištěna pažicí konstrukcí o světlé výšce 4m. Návrh pažení a případné odkopání stavební jámy a snížení výšky této konstrukce v tomto prostoru bude součástí dodávky zhotovitele. V prostoru je vedena přeložka areálové kanalizace, která bude předcházet započetí stavby.

Materiálové řešení:

Piloty – beton C25/30 XA1, XC2

Podkladní betony – beton C25/30 XA1, XC2

Podlahová deska a suterénní stěny C25/30 XC1

Základovou spáru je nutno převzít geologem stavby a potvrdit platnost IG průzkumu

Při provádění základů je potřeba ochránit sprašové sedimenty v základové spáře plošného zakládání.

Objektová dilatační spára bude probíhat i v základech. (hydroizolace v místě dilatace bude zasílána dalším pásem, provedení vhodné do dilatačních celků.

Po dokončení stavby je nutno odvádět srážkové vody, akumulované na zpevněných plochách (střechy, komunikace apod.) mimo okolí navrhovaného objektu, aby nedocházelo k zatékání vody pod objekt s následkem degradace základové půdy ve sprašových zeminách.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce tvoří monolitické stěny a sloupy.

Vnitřní sloupy jsou čtvercové průřezu 400/400 a 400/350mm, obvodové základního obrysu 400/350mm mají vybrání ve vnějším líci z důvodu tepelné izolace ve fasádě.

Nosné stěny jsou navrženy v prostoru komunikačního jádra (schodiště), ve štítech příčných křídel, v ose G_II v místě velké kumulace instalačních prostupů stropní deskou a kolem posluchárny v 1PP-1NP. Tl. stěn je 180-250mm dle statických a konstrukčních požadavků (probetonování, ukládání vylamovacích lišt,...).

Materiálové provedení:

Beton C25/30 – C35/45 XC1 – dle statického namáhání, viz výkresy tvaru.

Ocel betonářská B500B

Svislé nenosné konstrukce

Obvodová konstrukce - jedná se především o vyzdívky skeletu. Vyzdívky budou provedeny ze zdiva z keramických tvárnic, kvalitativně P8 na M5,0. Zdivo bude vyzděno v tl. 440 a 490mm dle umístění - konstrukce s tepelně-izolačními vlastnostmi $\lambda = 0,11$. (vnitřní omítka bude tl.15mm, $\lambda = 0,25$). Zdění se musí řídit technologickým předpisem dodavatele. Výplňové zděné stěny nesmí být vyzděny na těsný kontakt pod stropní deskou. Vyzdívky je nutno pružně oddělit od stropní desky, tj. vyzdívat tyto konstrukce cca 5 cm pod stropní desku. Vzniklý prostor je potřeba vyplnit pružně, ale zároveň v souladu s akustikou a tepelnou technikou.

Obvodové konstrukce, které plní fci nosnou – jsou popsány viz výše.

Příčky – 1.PP

Příčky – plní fci jak oddělení jednotlivých prostor, tak některé fci požárně dělící. Požadavky na příčky ohledně PO viz příslušná část.

Příčky kolem strojoven a rozvoden plní ještě fci akustickou. Budou vyzděny z lehkých betonových tvárnic s objemovou hmotností 1300 kg/m³, tl.175mm, $R_w=54$ dB. Příčky budou dle potřeby ještě doplněny akustickým obkladem vhodným do strojovny pro odhlučení prostoru a zamezení přenosu hluku a vibrací do prostoru poslucháren.

Zdění se musí řídit technologickým předpisem dodavatele. Příčky nesmí být vyzděny na těsný kontakt pod stropní deskou – nutno pružně oddělit od stropní desky, tj. vyzdívat tyto konstrukce cca 30mm pod stropní desku. Vzniklý prostor je potřeba vyplnit pružně, ale zároveň v souladu s požadavky na akustiku a požár. Příčka bude vyztužena betonářskou výztuží pr. 8mm.

pevnostní značka zdících prvků = 6

- zdící malta M5
- stěny nejsou svisle zatíženy
- zhlaví stěn opřeno neposuvně
- svislé kraje stěn opřeny opřené
- o únosnosti stěny rozhoduje pevnost zdiva v ohybu v rovině porušení rovnoběžné s ložnými spárami při zatížení stěny liniovým zatížením ve výšce 900 mm o velikosti 0.50 kN/m' (místa bez shromažďování osob) a 1.00 kN/m' (místa se shromažďováním osob)
- maximální výška dle podkladu (3) je $h = 3.400$ m, délka $L = 5.90$ m

zdící malta M5

- maximální délka dilatačního úseku je 5.90 m
- výška stěny 3.40 m
- při výšce stěny 3.40 m a maximální délce stěny 5.90 m (svislé okraje opřené) zdivo vyhovuje pro oblast se shromažďováním osob

Při tloušťce 115 – 4 MPa

- zdící malta M5
- maximální délka dilatačního úseku je 4.50 m

- výška stěny 3.40 m

- při výšce stěny 3.40 m je maximální délka stěny 4.50 m (svislé okraje opřené) pro oblast bez shromažďování osob

- pro oblast se shromažďováním osob příčky vyhoví pro výšku 3.40 m při délce do 2.00

Konkrétní polohy dilatačních spár příček budou určeny na stavbě technickým zástupcem výrobce.

Příčky – 1.NP až 5.NP

Příčky – plní fci jak oddělení jednotlivých prostor, tak fci požárně dělící (dle PO) a fci akustickou. Příčky budou vyzděné z keramických event. lehčených betonových tvárnic, dle jednotlivých požadavků na ně kladených.

Příčka mezi přednáškovými sálami v 1.NP bude provedena z SDK konstrukce se stavební neprůzvučností $R_w > 53\text{dB}$ (požadovaná vážená stavební neprůzvučností $R'_{w} > 47 + 6\text{dB}$ korekce). Na příčce není kladen požadavek ohledně PO.

Příčky u akusticky náročnějších prostor – (seminární místnosti, přednáškové sály apod. budou vyzděny z lehkých betonových tvárnic s objemovou hmotností 1300 kg/m^3 , tl. 175mm , $R_w = 54\text{dB}$, P10, M5 (požadovaná vážená stavební neprůzvučností $R'_{w} > 47 + 3\text{dB}$ korekce). Požární odolnost REI 60DP1.

Příčky u prostor se středně náročnými akustickými požadavky - u kanceláří a pracoven (s běžnou administrativní činností) jak mezi sebou, tak i na chodbu - budou vyzděny z keramických event z lehčených betonových tvárnic, se stavební neprůzvučností $R_w = 40\text{dB}$ (požadovaná vážená stavební neprůzvučnost $R_w > 37 + 3\text{dB}$ korekce). Požární odolnost REI 60DP1.

Ostatní prostory (sociální zařízení, místnosti bez požadavků na akustiku apod.) budou vyzděny z keramických tvárnic, požární odolnost dle umístění – viz PO.

Svislé rozvody ZT, které vedou v prostorech akusticky náročných, budou vedeny v obezděných instalačních jádrech – stěny budou vyzděny z keramických event z lehčených betonových tvárnic, se stavební neprůzvučností $R_w = 40\text{dB}$.

Akustické příčky se vyzdí dle technologických požadavků vybraného materiálu (někdy je předepsáno vyzdění na akustický izolační korek tl. 10mm nebo na sylomer, s přesahem o 200mm na každou stranu)

Obecně - příčky budou vyzděny na těžkém modifikovaném asfaltovém pásu tak aby došlo k separaci od ŽB stropní desky – z důvodu předpokládaného průhybu ŽB kce. Příčky nesmí být vyzděny na těsný kontakt pod stropní deskou – nutno pružně oddělit od stropní desky, tj. vyzdívat tyto konstrukce cca 30mm pod stropní desku. Vzniklý prostor je potřeba vyplnit pružně, ale zároveň v souladu s požadavky na akustiku a požár apod.

Příčky se v místech kde dojdou k cihelné stěně prováží event se budou kotvit pomocí plochých ocelových pásků. Příčky u ŽB sloupů se budou do těchto sloupů kotvit v každé druhé spáře pomocí plochých ocel. pásků. Příčky budou vyzděny u sloupů s dilatační mezerou – dle technologického požadavku (dotvarování ŽB kce).

Vzhledem k dotvarování ŽB konstrukcí a možnosti popraskání vyzděných příček je vhodné do příček vložit pozinkovanou výztuž RND/Z, $\varnothing 4\text{mm}$. Tuto výztuž vložit do tenkých příček tl. $115, 70\text{mm}$. Výztuž se vloží do prvních a posledních třech ložných spár a do dvou spár nad dveře. Přesah výztuže přes dveřní okraj je o 400mm na každou stranu.

Vyzdění akustických příček je nutné provádět pečlivě, plnoplošně promaltovat ložné spáry (ne jenom okraje), dokonalé vyplnění styčných spár. Nesmí být použity poškozené či popraskané tvárnice.

Všechny rohy stěn a jiných stávajících i nových konstrukcí tvořících pozitivní rohy (kryté omítkou) budou vybaveny ochrannými podomítkovými lištami. Rovinatost konstrukcí musí odpovídat příslušným normám a předpisům. K ohraničujícím masivním stěnám (zdívo, beton) se příčka kotví na zatmelený styk dle typového detailu a technologického postupu výrobce.

V prostoru archivu a skladů v místě suterénu je třeba ochránit stěnové kce lepenými obklady z minerální vaty vhodné k omítání na požární odolnost 180min.

Vodorovné stropní konstrukce

Stropní desky jsou řešeny jako obousměrně pnuté stropní desky s hlavicemi nebo průvlaky, bodově podporované sloupy. Dle požadavků dalších profesí byly v místech podpor navrženy nad sloupy hlavice tl. 320mm (hříbový strop) nebo průvlaky (trámy) v. 350 – 180mm dle statických požadavků. Tl. desek jsou 200-250mm.

V jednom z příčných křídel je základním modulovém rastru 6,3 x 6m vynechán ve všech podlažích jeden sloup a stropní konstrukce je zde tvořena obousměrným trémovým stropem o celkové výšce (včetně desky) 750 a 620mm a mezilehlou deskou tl. 160mm. Rozměry vzniklého sálu jsou cca 11,4 x 12,2m (světlé rozměry).

Materiálové řešení:

Beton C25/30 XC1.

Výtahová šachta

Výtahová šachta je navrhována oddilátovaná od okolních stropních a svislých konstrukcí dilatační spárou tl. 20mm. Do spáry bude vložena zátěžová pryžová akustická izolace. Stěny šachty budou vetknuté do základové desky (tj. provázané výztuží, bez dilatování).

Materiálové řešení:

Beton C25/30 XC1.

Výtahy

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Označení | V2, pravý |
| Nosnost | 675 kg |
| Počet osob | 9 |
| Rychlost | 1.0 m/s |
| Typ pohonu | Bezpřevodový |
| Jmenovitý výkon motoru PMN | 4.6 kW |
| Řízení | Typ řízení 1KA |
| Umístění rozvaděče | Označení stanice 5.1 |
| Počet stanic / nástupišť | 5 / 5 |
| Počet vstupů do kabiny | 1 - neprůchozí |
| Strojovna | Bez strojovny pod stropem |
| Hlavní přívod | 400 V, 50 Hz |

| | |
|---------------------------------|--|
| Prívod šachetního osvětlení | 230 V, 50 Hz |
| Zdvih | 14.52 m |
| Prohlubeň | 1060 mm |
| Hlava šachty | 3400 mm |
| Šachta: šířka x hloubka | 1600 x 1750 mm |
| Kabina: šířka x hloubka x výška | 1200 x 1400 x 2139 mm |
| Typ dveří | 2-panelové s otevíráním doprava |
| Typ motoru | S frekvenčním měničem |
| Dveře: šířka x výška | 900 x 2100 mm Dveře jsou s požární odolností EW15DP1 |

Šachta Betonová

Dveře : šachetní a kabinové automatické, s plynulou regulací frekvenčním měničem, ukazatel polohy a směru jízdy ve všech stanicích, teleskopicky otvírané, 2 dílné. Dveře jsou s požární odolností EW15DP1

Šířka : 900 mm

Výška : 2100 mm

Kabinové dveře: NEREZ brus

Šachet. dveře a rám: NEREZ brus

| | |
|-----------------------------|---------------------------|
| Označení | V1, levý |
| Nosnost | 1050 kg |
| Počet osob | 14 |
| Rychlost | 1.0 m/s |
| Typ pohonu | Bezpřevodový |
| Jmenovitý výkon motoru PMN | 7.7 kW |
| Řízení | Typ řízení 1KA |
| Umístění rozvaděče | Označení stanice 6.1 |
| Počet stanic / nástupišť | 6 / 6 |
| Počet vstupů do kabiny | 1 - neprůchozí |
| Strojovna | Bez strojovny pod stropem |
| Hlavní přívod | 400 V, 50 Hz |
| Přívod šachetního osvětlení | 230 V, 50 Hz |
| Zdvih | 18.11 m |
| Prohlubeň | 1060 mm |

| | |
|---------------------------------|--|
| Hlava šachty | 3400 mm |
| Šachta: šířka x hloubka | 1600 x 2200 mm |
| Kabina: šířka x hloubka x výška | 1200 x 1880 x 2139 mm |
| Typ dveří | 2-panelové s otevíráním doleva |
| Typ motoru | S frekvenčním měničem |
| Dveře: šířka x výška | 900 x 2000 mm Dveře jsou s požární odolností EW15DP1 |
| Šachta | Betonová |

Dveře : šachetní a kabinové automatické, s plynulou regulací frekvenčním měničem, ukazatel polohy a směru jízdy ve všech stanicích, teleskopicky otvírané, 2 dílné. Dveře jsou s požární odolností EW15DP1

Šířka : 900 mm

Výška : 2100 mm

Kabinové dveře: NEREZ brus

Šachet. dveře a rám: NEREZ brus

Výtah V2 bude s přístupem na kartu.

VÝTAH V3 – malý nákladní výtah

jedná se o osazení výtahu do již provedené šachty (šachta byla připravena pro typ SKG – ISO A)

Jmenovitá nosnost 100kg

Jmenovitá rychlost 0,4 m/sec

systém pohonu elektromechanický pohon, jednorychlostní s přesností zastavení + / - 5 mm

příkon 0,82 kW

zdvih 6,9 m

počet stanic 2

počet nástupišť 2, přes roh (o 90°

řízení vnější , přivolat – odeslat, světelná signalizace,

ovládací panel provedení nerez brus

kabina prokládací nerez brus

šířka: 650 mm

hloubka: 750 mm

výška: 1200 mm

vodící čelisti kluzné vodící čelisti

dveře šachetní ruční bariery – vertikálně otvíratelné

šířka : 550 mm zepředu resp. 650 mm z boku

výška 1200 mm

provedení nerez brus

rám. nerez brus

ŠACHTA (min. rozměry): železobetonová

šířka: 1000 mm

hloubka 1000 mm

Výška pod strop 3400 mm

Prohlubeň: 0 mm

Parapet 700 mm

Prostředí normální dle ČSN 33 2000-5-51, s ohledem na ČSN EN

81 (požadovaná teplota +5°C až +40°C)

Umístění strojovny nahoře v šachtě – součást konstrukce

Přívod el. proudu 3 x 400 V/50 Hz

1 x 230 V/50 Hz

Schodiště

Všechna navrhovaná schodiště uvnitř železobetonových jader jsou uvažována s prefabrikovanými rameny a monolitickými mezipodestami.

Schodiště dvoupodlažní části propojující chodbu v 1NP a 2NP pod světlíkem je navrženo jako prostorová konstrukce vetknutá do navazujících stropních desek. Prefabrikovaná ramena budou mít vystupující napojovací výztuž, která se zaváže do výztuže stropů a mezipodesty. Betonáž mezipodesty proběhne po osazení ramen do finální polohy. Celou konstrukci je možno odstojkovat až po realizaci a dosažení návrhové pevnosti všech okolních desek, konstrukce působí jako prostorová zalomená deska s nezanedbatelným klenbovým a membránovým efektem (vyvěšení z horní desky a rozepření mezi nástupními rameny).

Ostatní schodiště budou mít prefabrikovaná ramena osazená na ozuby podest a mezipodest přes akustickou podložku tl. 10mm ve vodorovné spáře a 20mm ve svislé spáře. Mezipodesty jsou navrženy želebetonové monolitické, vetknuté do svislých stěn přes systémové prvky („vylamovací lišty“) vkládané do bednění stěn.

Požadavky na pohledovost, povrchové úpravy apod. je nutno řešit před realizací s generálním projektantem (architektem) a investorem.

Na 5.NP budou provedeny 2x vyrovnávací schodiště.

Ocelové v rámci zámečnických prvků Z15 - 2 stupně. Umístěné ve strojovně UTCH.

Betonové před vstupem na terasu - 3 stupně. Bude se jednat o železobetonové schodiště vyztužené kari sítí na podkladní ocelové konstrukci se ztraceným bedněním z VSŽ plechu. Obklad bude proveden dlažbou 10mm na flexibilní lepidlo.

Světlík

Ocelový prosklený světlík je navrhován jako zalomený sedlový nosník (sklon cca 7 stupňů) z obdélníkových (svařovaných) profilů 50/200/6 v osových vzdálenostech 1,5m. Osazení na atiku je navrhováno pomocí patních plechů a chemických kotev. Příčná stabilita bude zajištěna podélnými profily nesoucími zasklení. Tyto profily se nakotví do bočních krajů světlíku.

Koncové díly světlíku budou sloužit pro odvětrání samočinného odvětrávacího zařízení.

Nezbytné je dopracování dílenské (dodavatelské) dokumentace v koordinaci s dodavatelem opláštění.

Stávající světlík v CEMS I bude demontován. Na jeho místě bude instalován nový světlík stejný jako v CEMS II.

Podrobně viz schéma: 799_DPS_D-SO01_ARS_6015_DET_00

Materiálové řešení – ocel konstrukční S235 s připevněným hliníkovým systémovým zasklením ve shodné barevnosti se stávajícím světlíkem.

Archiv

2. POPIS REGÁLOVÉ TECHNOLOGIE

Jedná se o kompletní systém posuvných regálů, jehož výroba je certifikována systémem ISO 9001.

2.1 PODVOZKY

Podvozky jsou tvořeny svařencem z konstrukční oceli. Uvnitř rámu podvozku jsou umístěna pojezdová kola.

Kola jsou propojena osou na ozubené kolo ovládacího převodu. Ovládání je zajištěno řetězovým převodem.

Podvozky se pohybují po kolejkách, jejichž počet je přesně stanoven v závislosti na délce a zatížení podvozku.

Výška podvozku je 150mm.

Koleje jsou vyrobeny z pozinkované oceli a jsou přes speciální držáky kotvené do podlahy.

Může být uvažováno se zapuštěním kolejnic do podlahy archivu - tato technologie se využívá při rekonstrukci budovy nebo při novostavbě, koleje se položí na podkladní beton, a zalijí se podlívací hmotou. Následně se dobetonuje celá plocha podlahy na úroveň kolejnic. Druhou metodou je položení kolejnic na již hotovou podlahu, zde můžeme uchytit kolejnice jen tak do podlahy, mohou být osazeny nájezdovými klíny nebo je možné vytvořit novou pochůznou rovinu z OSB desek.

Pro účely této nabídky je uvažováno s položením kolejnic do podlahy.

Stavební připravenost pro montáž kolejnic je následující: hrubý beton v úrovni cca 40-50mm pod plánovanou podlahu. Pod kolejnicemi nesmí být umístěno nic co by se mohlo z důsledku zatížení deformovat – polystyrénová izolace, odpadní PVC potrubí, apod.

Předpokládaná nosnost podlahy pro posuvné regály 1200 – 1500kg/m². Pro menší nosnost je nutné prověření skutečného zatížení od regálů

2.2 REGÁLOVÉ NÁDSTAVBY

Na výše popsané podvozky je pomocí předchystaných otvorů přišroubován vlastní regálový systém.

Na jednom podvozku jsou umístěné dva regály. Vzhledem k tomu, že regálový vůz je navrhován jako oboustranný, je možnost samostatného nastavení parametrů regálového systému z každé strany podvozku. Systém se skládá z rámu a polic, kde police je možné výškově přestavit po 20mm.

Z čelní strany je navrhovaný regálový systém opatřen plným rámem pro umístění identifikačních informací o jednotlivých řadách. Stabilita systému je zabezpečena křížovým zavětrováním.

Povrchová úprava regálového systému: je provedena vypalovací práškovou barvou v následujícím barevném provedení - podvozky a regálové rámy tmavě šedá RAL 7016, police světle šedá RAL 7035.

Čelní plné stěny navrhujeme v barvě modré RAL 5012, RAL 5002, dále v červené RAL 4002 nebo světle zelené

RAL 6027, popř. béžová RAL 1013, světle šedá RAL 7035 nebo tmavě šedá RAL 7046, bílá RAL 9010 a nebo černá RAL 9005 (vše standard - nemá vliv na výši ceny).

3. SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Bližší specifikace nabízeného regálového systému.

Dle zaslaných podkladů a zadaného návrhu rozmístění regálů v místnosti uvažujeme výšku regálového vozu 2700mm. Hloubka vozu je navržena na 630mm s využitelnou hloubkou polic 2x300mm a variantně 530mm s využitelnou hloubkou polic 2x250mm; celkem navrženo :

16ks posuvných regálových vozů délky 6044mm (1x modul 1000mm+4x modul 1240mm) a hloubky 630mm

2ks neposuvných regál. vozů délky 5324mm (4x modul 1000mm+1x modul 1240mm) a hloubky 630mm

1ks neposuvných regál. vozů délky 5564mm (3x modul 1000mm+2x modul 1240mm) a hloubky 315mm

1ks neposuvných regál. vozů délky 6044mm (1x modul 1000mm+4x modul 1240mm) a hloubky 315mm

Vozy jsou navrženy oboustranně využitelné s regálovou nástavbou 2x300mm hloubky.

Na jednom podvozku jsou dva na sobě nezávislé regály - možnost jiného nastavení polic z levé a pravé strany vozu = jednoznačně vyšší komfort. Neposuvné vozy jsou umístěny na soklu, tak aby výškově odpovídali posuvným regálům.

V modulu posuvných i neposuvných regálů bude celkem 7 úložných polic + 8-má krycí police. Světlost mezi policemi 330mm !!!

Světlost odpovídá možnostem ukládání desek s diplomovými pracemi či archivních krabic nebo šanonů o výšce cca 315mm.

V případě potřeby je možnost výškového přestavení police po 20mm.

Z čelní a zadní strany je regálový vůz osazen plnou stěnou, pro vytvoření kompaktního celku.

Nosnost police: 100kg na hloubku 300/250mm

Nosnost podvozku: 600kg na jeden modul

Posun vozu je zajištěn řetězovým převodem a vůz je uváděn do pohybu otáčením volantu na příslušnou stranu. Převod je nastaven tak aby bylo možné bez námahy uvést do pohybu jeden i několik plně založených vozů.

Barevné provedení:

| Podvozky: | lakované v odstínu RAL 7016 |
|----------------|---|
| Rámy regálů: | lakované v odstínu RAL 7016 |
| Police regálů: | lakované v odstínu RAL 7035 |
| Čela regálů: | lakované v odstínu RAL 5012, RAL 5002, dále v červené RAL 4002 nebo světle zelené RAL 6027, popř. béžová RAL 1013, světle šedá RAL 7035 |
| | nebo tmavě šedá RAL 7046, bílá RAL 9010 a nebo černá RAL 9005. |

Kapacita regálového systému:

Celkem Varianta 630 1.521,94 bm polic hloubky 300mm.
 Kapacita je počítána jako čistá míra polic použitelná pro ukládání spisů nebo archiválií bez započtení krycích polic

V prostoru archivu 1PP se zvýšenými požadavky na požární odolnost 180min bude konstrukce doplněna o protipožární obklad. Podstatou lepených obkladů jsou speciálně upravované desky vyrobené z vláken, vzniklých rozvlákňováním taveniny ze směsi čediče, vysokopevní strusky a diabasu a dále upravované. Desky neobsahují žádná azbestová vlákna a jejich aplikace je schválena v ČR hygienickými orgány bez omezení. Souč. prost. tepla 0,75 (Wm-2K-1). Hořlavost dle ČSN EN 13 501-1 A1. Jmen. obj. hmotnost 200 (kg.m-3).

Prostupy

Prostupy v deskách jsou po osazení instalací utěsněny a zabetonovány. V místě, kde je potřeba požární utěsnění bude provedena požární ucpávka.

Střešní konstrukce

Střechy jsou navrženy jako ploché nepochozí.

Střecha nad 4.np je v okolí chladicího zařízení a DA provedena jako pochozí s dlažbou na podlažkách pro umožnění údržby zařízení.

Spádování ploch k vnitřním dešťovým vtokům je v min. sklonu 2%.

Skladba je obecně řešena jako kombinovaná kce. Na stropní kci je položena parotěsná zábrana z asfaltových pásů a spádové klíny z polystyrenu EPS 150Stabil od tl.120mm ve sklonu 2% ev budou spádové klíny s nakaširovanou vrstvou pro nalepení hydroizolace. Na parotěsnou izolaci z asfaltového pásu bude uložen polystyren ve spádových klínech. Na spádové klíny bude provedeno hlavní hydroizolační souvrství a následně Perimetr tl.50mm.

Střechy jsou navrženy tak, aby i v místě s minimální izolací (nejnižší místo) nedocházelo v zimním období k rosení na vnitřní straně konstrukce. U v nejnižším místě je 0,24W/m2K – což je i požadovaná hodnota na střešní kce dle normy ČSN 73 0540-3 (730540) -Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin.

Střecha bude provedena v souladu s BOZP - na střeše bude proveden záchytný systém pro jištění pracovníků údržby - trvalý kotvicí systém - kombinace jednotlivých kotvicích bodů s lanovým systémem - dle platné normy ČSN 73 1901 Navrhování střeš - Základní ustanovení.

Izolace proti vodě a radonu

Objekt je rozdělen na dva dilatační celky z důvodu omezení objemových změn betonové konstrukce v průběhu tuhnutí betonu i v důsledku změn teploty v průběhu celé životnosti konstrukce.

Do dilatační spáry jsou navrhovány smykové dilatační trny z důvodu zabránění rozdílným deformacím stropní desky vlivem rozdílného zatížení na obou stranách dilatační spáry. Projektovaná tl. dilatační spáry je 25mm, max. předpokládané rozevření spáry je 40mm. Doporučeno je použití trnů v nerez provedení.

Dilatační osazení podlahové desky nepodsklepené části na konstrukci suterénní stěny je navrhováno na ozub, přes kluznou vrstvu (lepenku).

Izolace spodní kce – bude provedena v celé ploše základové kce a vytažena o 300mm nad terén. Hydroizolace bude provedena tak, aby plnila fci hydroizolační s možností občasného výskytu spodní vody a fci protiradonovou. Hydroizolace se provede celoplošně, se zpětným spojem. V exponovaných místech – jako jsou rohy, dilatace apod bude hydroizolace zesílena. V těchto místech bude hydroizolace zesílena. V místě dilatační vrstvy bude hydroizolace zesílena a provedena dle systémového detailu, tak aby odolala dilatačním pohybům.

Hydroizolace pod základy bude položena na podkladní desku. Pod a na hydroizolaci se položí geotextilie a min. 500g/m² a separační folie event. signální folie či ochranný pás a provede se ochranná betonová mazanina min. 50mm. Tato vrstva slouží k ochraně hydroizolace během dalších navazujících prací – např. vázání výztuže, bednění, betonování apod.

Hydroizolace na svislých plochách – buď bude natavena nebo kotvena – Hydroizolace bude folie o tl. 2mm. Kotvena dle technických požadavků výrobce. Ochrana hydroizolace na svislých plochách (prostor 1.pp) bude deskami z XPS tl. 150mm. Tyto desky plní zároveň fci tepelné izolace. Budou použity desky typu XPS s drážkami pro rychlejší odvod vody od fasády.

Veškeré izolace musí být provedeny spojitě, proti radonu navíc plynotěsně včetně prostupů rozvodů izol. souvrstvím s kvalitním opracováním detailů.

V místech, kde stávající navrhovaná konstrukce navazuje na stávající objekt bude nataven ještě jeden pás.

Kontrola – je nutno před položením ochranné vrstvy či zakrytím provést vizuální kontrolu v ploše a kontrolu spojů (např. tažením kovového hrotu po spoji, nebo lépe tlakovou zkouškou těsnosti spojů.

Vodotěsná izolace podlah a stěn v soc. zařízeních bude hydroizolační elastickou stěrkou pod keram. dlažbou a obkladem. Provedení včetně všech technologických postupů včetně ošetření rohů pružnými rohovníky.

Hydroizolace střeš – viz kapitola střešní kce.

Izolace tepelné

Zateplení fasády

Fasáda v místech železobetonové konstrukce (sloupy, průvlaky) a meziokenních vyzdřených pilířích bude doplněna aplikací systémového vnějšího kontaktního zateplovacího systému v tl. 150 mm z minerální plsti (A1 ev. A2) U konstrukce, která navazuje na stávající objekt bude ŽB konstrukce zateplena v tl. 150mm z minerální plsti, $\lambda=0,036$. Tepelná izolace ostění až k rámu oken bude provedena v tl.100mm.

Tepelná izolace (do kontaktních fasád) lepená celoplošně + kotvená hmoždinkami dle ČSN 73 2902 a předpisů výrobce ETICS - minerální izolace s podélným vláknem s integrovanou dvouvrstvou charakteristikou. Horní velmi tuhá vrstva o tloušťce do 20 mm zabezpečuje vysokou odolnost proti mechanickému namáhání (součinitel tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,036\text{W/mK}$). Pevnost v tahu kolmo k rovině desky σ_{mt} 10 kPa ČSN EN 1607

Tepelná izolace do výšky 300-500mm nad terén bude z Nenasákavá tepelná izolace, provedení dle předpisů výrobce ETICS - nenasákavý PERIMETR polystyren (součinitel tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,034\text{W/mK}$), pevnostní třída 200 kPa shodné tloušťky jako ostatní tepelná izolace.

Tepelná izolace v místech s nalepenou mozaikou bude Tepelná izolace (do kontaktních fasád) lepená celoplošně + kotvená hmoždinkami dle ČSN 73 2902 a předpisů výrobce ETICS - minerální izolace s kolmým vláknem (součinitel tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,041\text{W/mK}$). Pevnost v tahu kolmo k rovině desky σ_{mt} 80 kPa ČSN EN 1607

výztužná skleněná síťovina:

Skleněná síťovina určená pro použití ve stavebnictví pro zateplovací systémy odolná vůči alkalickému prostředí.

kotevní prvky:

Talířové hmoždinky s Evropským technickým schválením podle jednotné evropské směrnice ETAG 014. Pro kotvení do plných nebo dutých materiálů, hmoždinky s kovovým trnem.

Zároveň bude izolant použit pro ochranu základové desky proti promrzání v tl. 50mm v úrovni 1NP.

Zděné konstrukce, které nemají požadované tepelně – technické vlastnosti – nosná obvodová konstrukce kolem technických prostor v 5.NP bude proveden kontaktní zateplovací systém tl. 100mm z minerální plsti, $\lambda=0,036$. Tepelná izolace (do kontaktních fasád) lepená celoplošně + kotvená hmoždinkami dle ČSN 73 2902 a předpisů výrobce ETICS - minerální izolace s podélným vláknem s integrovanou dvouvrstvou charakteristikou. Horní velmi tuhá vrstva o tloušťce do 20 mm zabezpečuje vysokou odolnost proti mechanickému namáhání (součinitel tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,036\text{W/mK}$). Pevnost v tahu kolmo k rovině desky σ_{mt} 10 kPa ČSN EN 1607

Při tloušťkách tepelného izolantu 240 a 300mm v místě železobetonového parapetu bude použita minerální izolace o tepelné vodivosti $\lambda=0,041$. Tepelná izolace (do kontaktních fasád) lepená celoplošně + kotvená hmoždinkami dle ČSN 73 2902 a předpisů výrobce ETICS - minerální izolace s kolmým vláknem (součinitel tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,041\text{W/mK}$). Pevnost v tahu kolmo k rovině desky σ_{mt} 80 kPa ČSN EN 1607

Citace: Zateplovací systémy - Požární bezpečnost staveb

PKO č. 10-024, PKO č. 11-003

Při provádění zateplovacích systémů je nutno dodržovat požadavky požárních norem, mimo jiné ČSN 73 0810 /Z1 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení a ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb.

Novostavby:

- s požární výškou do 12 m - nejsou kladeny žádné speciální požadavky.

Je nutno použít konstrukci s třídou reakce na oheň B, přičemž tepelný izolant má třídu reakce na oheň minimálně E (např. samozhášivý fasádní polystyren, fenolická pěna).

- s požární výškou do 30 m.

Do 12 m požární výšky lze použít izolant třídy reakce na oheň minimálně E (celá konstrukce má třídu reakce na oheň B) při dodržení těchto podmínek:

- v oblasti soklu musí být zabráněno šíření plamene po vnějším povrchu konstrukce
- nad stávající plochou nadpraží oken umístěných na fasádě v rozsahu založení zateplovacího systému až 12 m požární výšky bude v maximální vzdálenosti 0,15 m od nadpraží oken proveden pás výšky 0,5 m z izolantu s třídou reakce na oheň A1 či A2. Tyto pásy musí probíhat nad všemi okny obvodové stěny. Pokud jsou od sebe okna vzdálena, požární pás se provádí nad jednotlivými okny s minimálním přesahem od ostění 1,5 m.
- ve vyšších nadzemních podlažích je nutno použít tepelný izolant s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 (minerální vlna).

Stěny 1.PP (stěny pod terénem a 300-500mm nad terénem) jsou obloženy Nenasákavá tepelná izolace, provedení dle předpisů výrobce ETICS - nenasákavý PERIMETR polystyren (součinitel tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,034 \text{ W/mK}$), pevnostní třída 200 kPa shodné tloušťky jako ostatní tepelná izolace. Do hloubky 2m od terénu tl.150mm, od 2m níže tl. 100mm.

Zateplovací systém bude kotvený a lepený k obvodové kce. Provedení bude dle technologických požadavků a prováděcích předpisů daného kontaktního zateplovacího systému.

V okolí otvorů a rohů bude zesílena armovací vrstva. Řešení dilatace pomocí dilatačního profilu.

Tepelná izolace podlahy

V části, kde je podlaha na terénu v 1NP je navržena tepelná izolace. Podrobně viz tabulka skladeb.

Tepelná izolace mezi 1.PP a 1.NP – v místech strojovny, technické místnosti, šatny apod. (pokud je místnost vytápěna na 15°C) bude na stropní konstrukci provedena tepelná izolace tl. 80mm –z izolantu s třídou reakce na oheň A1 či A2. V prostoru chodby zateplení stropu nebude provedeno.

Ploché střechy – podrobně viz kapitola střešní konstrukce.

Potrubí dešťového svodu a ostatní potrubí, které ústí do venkovního prostoru budou min. 1m izolovány technickou tepelnou izolací s kaširovanou hliníkovou fólií ,součinitel tepelné vodivosti $\lambda=0,035 \text{ W/(m.K)}$,trubice jsou podélně rozříznuty pro snadnou montáž ,ekvivalentní difúzní tloušťka hliníkové fólie $S_d > 100\text{m}$,přesah hliníkové fólie je opatřen samolepicí páskou ,vhodná délka 1,20 m umožňuje minimum prořezů a spojů ,užití trubice významně snižuje hlučnost z potrubí • trubice jsou nesnadno hořlavé - třída B (dle ČSN 730 862)A.

Výplně otvorů

Venkovní výplně

Okna stávající byly provedeny z izolačního dvojskla s parametry – zasklení $U_{\text{max}}=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, celé okno $U_{\text{max}} 1,61 \text{ W/m}^2\text{K}$. Materiál – v křídlech jsou okna plastová, v prostoru komunikačním (objekt s 2 – mi nadzemními podlažními, a navazujícími plochami) jsou okna hliníková. Barevnost: z vnější strany je barva světle šedá, z vnitřní strany bílá. Neprůhledné prosklení je řešeno pomocí vakuthermů s požadovaným tepelným odporem. Sklo neprůhledné části je smaltované probarvené RAL 7043. Okna s nízkým parapetem – především v 2.NP a výše jsou navržena s pevným středním dílem z bezpečnostního skla P2A – ručně vedený útok, 1B1 – odolnost proti propadnutí. (dle ČSN EN 356 – Odolnost skla proti ručně vedenému útoku, ČSN EN 12600 – Odolnost skla proti bočnímu nárazu).

Návrh – vzhledem ke zvyšujícím se požadavkům na tepelnou techniku, jsou okna navržena s izolačním trojsklem - $U_g=0,7\text{Wm}^2/\text{K}$, celé okno $U_w=1,0\text{Wm}^2/\text{K}$. V části komunikační haly (a seminárních místnostech) jsou navržena okna hliníková (fasádní systém). Tato okna jsou převážně s nízkým parapetem – ve 2.Np–a výše jsou navržena z pevným středním dílem z bezpečnostního skla P2A – ručně vedený útok, 1B1 – odolnost proti propadnutí. (dle ČSN EN 356 – Odolnost skla proti ručně vedenému útoku, ČSN EN 12600 – Odolnost skla proti bočnímu nárazu).

V křídlech s kanceláři a pracovnami jsou navržena plastová okna, přizpůsobená tvarově a materiálově dle stávající (CEMS I). Okna jsou navržena jako čtyřdílná s tím, že každý díl je samostatně otevíravý. Pro otevírání bude použito kombinované kování výklopné / otevíravé. V kancelářských a seminárních místnostech je vždy min. jedna klička na okně posunuta níže dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Barevnost - z vnější strany bude barva světle šedá přizpůsobená barvě stávajících kcí, z vnitřní strany bílá. Neprůhledné prosklení bude řešeno pomocí vakuthermů s požadovaným tepelným odporem (ev. požární – dle umístění). Sklo neprůhledné části bude smaltované, probarvené RAL 7043.

Parapety vnější jsou řešeny jako systémové hliníkové, barva sv. šedá nebo dodatečným oplechováním (v místě, kde není možno použít parapet systémový). Vnitřní parapety – plastové. V části, kde jsou vysoké parapety (cca 850mm) se provede - kovová parapetní lišta pro el

Vstupní dveře jsou součástí systémového proskleného pláště a jsou vybaveny panikovým kovááním. Podrobně jsou okna popsána ve specifikaci oken a prosklených částí.

Světlík nad středním traktem dvoupodlažní části objektu je navržen z rovných nosníků na šířku 5,0m, z bezpečnostního skla P2A – ručně vedený útok, 1B1 – odolnost proti propadnutí. (dle ČSN EN 356 – Odolnost skla proti ručně vedenému útoku, ČSN EN 12600 – Odolnost skla proti bočnímu nárazu). Izolační sklo – trojsklo $U_g=0,7\text{Wm}^2/\text{K}$, celé okno $U_w=1,4\text{Wm}^2/\text{K}$ při odpočtu sklonu.

Vnitřní výplně –

Vnitřní dveře budou jak provedením, tak barevností přizpůsobeny stávajícímu objektu. Dveře hladké v hranaté ocelové zárubni HSE typ U (pro zděné příčky) s pigmentovým nátěrem v odstínu grafitová šed' RAL 7024. Dveře požární budou osazené v požárních zárubních s označenou požární odolností. V hygienických zařízeních (v kabinách) jsou navrženy dveře světlosti 700mm jako prefabrikované přepážky. Dveře do prostor, které mohou používat osoby se sníženou schopností pohybu a orientace budou šířky 800mm a vybaveny vodorovným madlem v potřebné výšce (některé hygienické zařízení, učebny atd.).

Dveře do seminárních místností a učeben – $R_w=32\text{ dB}$ (požadavek ČSN 73 0532 - Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky). Požární odolnost je řešena podrobně v části PO.

Dveře do kanceláří a pracoven - $R_w=27\text{ dB}$ (požadavek ČSN 73 0532 - Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky). Požární odolnost je řešena podrobně v části PO.

Základní barevné rozlišení – viz popis výše u kapitoly Stávající stav.

Požadavky na zamykání viz. tabulka dveří.

Dle stanoviska Okresního požárního rady 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

Podlahy

1.PP

Podlahy budou provedeny jako těžké plovoucí se zvýšenými nároky na zátěž v prostoru skladů
 Zvuková i tepelná minerální izolace ze skelných vláken, s normovým užitným zatížením max. 10 kN/m² (1000 kg/m²) v ostatních prostorách EPS tl. min. 80mm. (kombinace EPS 200kN/m² a akustické izolace vhodné do podlahy). Roznášecí deska bude tl. min. 70mm – betonový podklad s výztužnou sítí. Po obvodě vložené pásky dilatační pásky – napěněný polyetylen min. tl. 2x5mm. Podlaha nebude propojena se stěnovou konstrukcí – aby nedocházelo k přenosu hluku a vibrací do okolních kcí.

Viz tabulka skladeb podlah.

Ve strojovně VZT bude proveden na roznášecí betonové desce nátěr hydroizolační protiskluzný. V rozích budou vloženy výztužné pásky.

Povrch betonu pro nátěry hlazený dřevěným hladítkem, ne kletovaný ani poprášený cementem, bez cementového mléka. Pevnost v tlaku min. 22,5Mpa. Vlhkost betonu 4%. Vyvrátlost podkladu 28 dnů. Tolerance 5mm/2m měřeno na 2m lati.

Keramická dlažba v části s vlhkým provozem (WC, umývárna) bude lepena hydroizolačním lepidlem na hydroizolační stěrku. Napojení na stěnu bude řešeno pomocí výztužných pásek vložených do hydroizolační stěrky. Podklad pod lepidlo či stěrku musí být čistý, suchý, pevný, bez volných částic prachu a mastnot. Tolerance 4mm/2m měřeno na 2m lati.

Keramická dlažba na chodbě a šatnách - Tolerance 2mm/2m. Max. vlhkost betonového podkladu 14%. Protiskluz R10, ořezuvzdornost (PEI)3.

Betonový podklad pod nášlapnou vrstvu dilatovat po max. 6m. Dilatace probíhá až do nášlapné vrstvy. U betonové podlahy se dilatace vyřeší dodatečným proříznutím v celé tl. betonové vrstvy.

1.NP – 5.NP

Podlahy budou provedeny jako těžké plovoucí s akustickou EPS vhodnou do podlah tl. min. 50mm. Roznášecí deska bude provedena z anhydritu – jako u stávajícího objektu. Po obvodě vložené pásky dilatační pásky – napěněný polyetylen min. tl. 1x5mm. Podlaha nebude propojena se stěnovou konstrukcí.

Viz tabulka skladeb podlah.

Keramická dlažba v části s vlhkým provozem (WC, umývárna) bude lepena hydroizolačním lepidlem na hydroizolační stěrku. Napojení na stěnu bude řešeno pomocí výztužných pásek vložených do hydroizolační stěrky. Podklad pod lepidlo či stěrku musí být čistý, suchý, pevný, bez volných částic prachu a mastnot. Tolerance 4mm/2m měřeno na 2m lati.

V místnosti se suchým provozem bude keramická dlažba lepena.

Pokud bude podlaha betonová v případě suterénu a 5.NP bude betonový podklad pod nášlapnou vrstvu dilatovat po max. 6m. Dilatace probíhá až do nášlapné vrstvy. U betonové podlahy se dilatace vyřeší dodatečným proříznutím v celé tl. betonové vrstvy.

Druh anhydritu dle tabulky skladeb. Před litím samotného anhydritu (ale i betonového podkladu) se musí položit instalace a provést dilatační pásky tl. 10mm kolem obvodové kce. Dále se musí řádně oddilovat veškeré kce procházející skrz podlahu.

V místnostech, kde jsou v podlaze instalace (topení atd.) se položí podkladní vrstvu – napěněný polyetylen tl. 5 mm - pro vytvoření přechodu mezi instalacemi a samotnou podlahovou kcí. Zároveň dojde k vyztužení plochy anhydritu nad křížením instalací.

V případě nemožnosti vyhnout se lokálnímu oslabení předepsané tloušťky potěru (přechodky, křížení rozvodů, apod.) je nutné nad tento prvek umístit sklovláknitou síť (omítkářská perlinka), a to v přesahu min. 0,5 m od hranice prvku. Tato síť musí být uchycena proti vyplavání a dále tak, aby se vzhledem k potěru nacházela cca v polovině průřezu desky potěru. Vyztužení perlinkou je lokálně možné i nad systémem podlahového vytápění, nelze-li v daném místě technicky dodržet minimální vrstvu potěru. Je nutno tyto situace řešit s technickým zástupcem

výrobce potěru. Toto opatření je možno použít pouze v případě, že oslabení vrstvy potěru je skutečně pouze lokální a tloušťka oslabení je do 15%, max. 20% předepsané tloušťky potěru.

Provedení smršťovacích a dilatačních spár.

I když jsou délkové změny položených potěrů na bázi síranu vápenatého velice malé, je v některých případech nutno dilatační a smršťovací spáry provádět. Je to nutné zejména v místech přechodu mezi různými výškami potěrů a všude tam, kde jsou dilatační spáry v podkladu. Rovněž je důležité zvážit vytvoření smršťovacích spár u velkých ploch s vystupujícími rohy, osamělými sloupy a u velkých ploch s jinak nepravidelnými půdorysy (např. místnosti do „L“, do „U“, úzké chodby, obdélníkové místnosti s poměrem stran větším než 3:1), apod. U nevytápěných potěrů běžných půdorysných obdélníkových tvarů není třeba provádět spáry do velikosti plochy 600 m². U vytápěných potěrů je nutno provádět spáry od plochy 300–350 m². U složitějších členitějších půdorysů (např. RD) je třeba postupovat individuálně. Spáry je nutno provádět mezi vytápěnými a nevytápěnými nebo rozdílně vytápěnými plochami. Je nutno tyto situace řešit s technickým zástupcem výrobce potěru.

Vrstvy se od anhydrit. vrstvy odseparují separační vrstvou např. z PE fólie min. tl. 0.1mm. Jednotlivé pásy se svaří (spojí natěsno) tak, aby nedošlo k protečení vody z čerstvě položené směsi. Separální souvrství musí být rovnoměrně a dostatečně napnuté, tak aby nedošlo k shrnutí či zmačkání v průběhu lití anhydrit. směsi. Na chodbě části B se provede podlahová dilatace šířky 8-10mm – nepříznivý poměr stran, délka dilatačního celku max.9m. Dilatace proběhne až do vrstvy dlažby. Dilatační spáry se vyplní buď trvale pružnou hmotou nebo dilatačním profilem barvy obdobné jako u dlažby.

Potěr před položením dalších vrstev (nášlapné vrstvy) musí vydržovat minimálně 28 dnů při minimální teplotě 15 °C. Teploty, technologii lití – viz. technologické listy materiálu. Obvodové dilatační pásy smějí být odříznuty teprve po položení nášlapné vrstvy. Povrch potěru musí být proveden v rovinnosti podle příslušných kritérií. Případné vyrovnání se provede samonivelační hmotou.

Nášlapná vrstva - keramická dlažba 30/30cm (neleštěná) + bordura 10/10cm (na chodbě). Bordura se liší po jednotlivých patrech barevně.. Bordura bude provedena proměnlivé šíře.

Tolerance podkladu 2mm/2m. Max. vlhkost betonového podkladu 14%. V místech s přímým vstupem (zádveří) bude protiskluz R11, ořezuvzdornost (PEI) tř.5. V dalších částech chodby pak protiskluz R11, ořezuvzdornost tř.4.

Zátěžové PVC s velmi tvrdou tvarovou pamětí. V učebnách a sem. místnostech – odolnost tř. 4, v kancelářích tř. 3. Vlhkost podkladu pod PVC 2,5%

Koberce – celoplošně lepený.

Nášlapná vrstva proběhne i na přilehlé stěnové kce – vytvoří se sokl. Sokl ve vlhkých prostorech (WC, umývárna, hygienická kabina, úklidová komora apod.) bude buď řešen pomocí soklové dlaždice s požlábkem nebo keramickou dlažbou – dle možnosti vybraného dodavatele. Při zhotovení soklu z keramické dlažby je nutno pečlivě provést napojení mezi vodorovnou a svislou částí.

Čistící zóna – pro zádveří (hlavní vstup i únikový východ) bude provedena celoplošná čistící zóna. Venkovní čistící zóna je opatřit ocelovým podlahovým roštem nebo roštem z gumy + škrabák, tl. rohože cca 20-25mm. Vnitřní jsou navrženy z kartáčové kazety tl.20-25mm. Rohože jsou zapuštěné do podlahy do hliníkového rámu z úhelníků 20/30/2. Úhelníky se vloží při betonování podkladní mazaniny.

Podlahové krytiny shromažďovacích prostorů musí být z výrobků nejméně třídy reakce na oheň Dfl -s1 dle EN 13 501 -2 + A1 (platí do 4 SP /VP1)

Keramická dlažba na chodbách – protiskluz R11, ořezuvzdornost tř.4. Barva dle stávajícího objektu.

Keramická dlažba na WC a umyvárně – protiskluz R10, ořezuvzdornost tř.3.

Zátěžové PVC s velmi tvrdou tvarovou pamětí. V učebnách a sem. místnostech – odolnost tř. 4. V kancelářích tř. 3

Zátěžový koberec – celoplošně lepený

Schodiště, které slouží jako úniková cesta – nášlapná vrstva z keramické dlažby.

Hlavní schodiště bude opatřeno teracem. Teraco schodovka broušená s protiskluznou úpravou na celou délku a šířku schodu, součinitel smykového tření $\mu \geq 0.6$. Soklová část obklad shodnou keramickou dlažbou dle navazující chodbou výšky 100mm.

Barevnost jednotlivých konstrukcí bude dle stávajícího objektu

Podhledy

ČSN 74 4521 - Zavěšené podhledy - Požadavky a metody zkoušení

Vesměs jsou navrženy stropy jako hladké omítané. V prostorách s rozvody pod omítkou bude použita omítka s vyšší pružností.

Pro zakrytí instalací jsou navrženy ve všech hygienických zařízeních a v 1.NP SDK podhledy. V místech s mokrým provozem nenasákavé.

V seminárních místnostech a přednáškových sálech budou akustické podhledy – kazetové 600x600. tyto podhledy budou materiálově shodné (event. podobné) jako v I. Etapě.

Barva bude vybrána na základě předloženého vzorníku.

V rámci kazetových podhledů seminárních místností budou řešeny dvě úrovně kazetových podhledů. Toto bude řešeno pomocí bočních SDK hran průměrné výšky 200mm.

Na chodbě 1.NP v křídle s kancelářemi je navržen kazetový podhled 600x600. Hmotnost celkové konstrukce je cca 3,6 Kg/m². Panely mají vnitřní jádro vyrobené ze skelné vlny pomocí 3RD technologie vysoké hustoty. Viditelný povrch je pokryt skelnou tkaninou v bílé barvě NCS S 0500-N. Zadní strana panelu je pokryta sklovláknennou tkaninou. Panely jsou s hranami se základním nátěrem. Nosný rošt je vyroben z pozinkované oceli s barevnou povrchovou úpravou. Součinitel zvukové absorpce dle klasifikace EN ISO 11654 $\alpha_w=0,95$. Panely odolávají trvalé relativní vlhkosti prostředí do 95% při 30°C bez rizika vydouvání, deformace nebo oddělování jednotlivých vrstev (ISO 4611). Plně recyklovatelné. Třída reakce na oheň (Eurotřída) CEN 13501-1: A2-s1,d0. Údržba systému je možná pomocí vysávání nebo týdenním čištění za mokra.

V některých místnostech bude provedeno zakrytí rozvodů, přívody ke stoupačkám ÚTCH, ZTI, EL pomocí SDK, stoupačky apod. Na 3NP bude zakrytí řešeno sádkartonovým. Zavěšeným podhledem opláštěný 1x RF (DF) 12,5 – na kovové konstrukci jednoúrovňové (R-CD), bez minerální izolace.

Pokud v prostoru CHÚC budou volně vedeny rozvody, tak pouze nad podhledy s požární odolností. Podhled je navržen jako požární předěl s požární odolností shora EI 30 DP1 na kovové podkonstrukci se závěsy s požární odolností (při požáru shora) a pevností vzpěrnou + vata 40 mm o hmotnosti 40 kg/m³. Prostor nad podhledem tvoří samostatný požární úsek. Zároveň je nutné řešit požární opláštění svítidel zapuštěných do podhledu.

Povrchové úpravy vnitřních stěnových a stropních podhledových konstrukcí shromažďovacích prostorů musí být z výrobků třídy reakce na oheň nejméně B-s1-d0, s indexem šíření plamene $is = 0$ mm/min – prostory respira (komunikační chodba) a velká posluchárna.

Úpravy povrchů

Povrchy stěn

Povrch stěn v 1.PP - vápenocementová štuková omítka s malířskou úpravou. Pro nároží a špalety jsou použity kovové nárožní omítníky. Na WC obklad keramický.

Povrch stěn v 1.NP a výše - omítka vápenná štuková s malířskou úpravou. Pro nároží a špalety budou používány kovové nárožní omítníky. Barva malby na stěně je navržena bílá.

Stěny hygienického zařízení budou obloženy keramickým obkladem (mozaikou 10 x 10 mm). Ve stávajícím objektu - WC muži v odstínu modrá kobaltová RAL 2902035 , WC ženy v odstínu žlutá RAL 0808060. Keramické obklady ostatních prostor (např. WC imobilní, úklidová komora, apod.) v odstínu zelená RAL 1605015.). Barevnost bude řešena v projektu interiéru.

Stěny pracoven pedagogů a učeben v místě za umyvadly jsou obloženy keramickým obkladem. V místě, kde je nášlapná vrstva navržena z povlakové podlahoviny (zátěžové PVC) bude obklad proveden shodně s příslušnou podlahou.

Pro zakrytí svislých vedení instalací jsou užity sádkartonové desky s příslušnou úpravou povrchy stěn v interiéru .

Na stěnách poslucháren bude proveden akustický obklad stěn. Rozsah viz výkres jednotlivých pater a skladby konstrukcí.

Povrchové úpravy vnitřních stěnových a stropních podhledových konstrukcí shromažďovacích prostorů musí být z výrobků třídy reakce na oheň nejméně B-s1-d0, s indexem šíření plamene $i_s = 0$ mm/min – prostory respiria (komunikační chodba).

Stěny v prostorách se zvýšenou požární odolností budou opatřeny požárním minerálním obkladem se systémovou stěrkou.

Povrchy stropů

Stropní konstrukce – ŽB. Před provedením stěrek na ŽB bude konstrukce penetrována. V místě, kde nebude podhled bude provedena omítka vápenná štuková s malířskou úpravou s dostatečnou pružností a tloušťkou pro vedení rozvodů elektro.

Stropy v prostorách se zvýšenou požární odolností budou opatřeny požárním minerálním obkladem se systémovou stěrkou.

Vnější povrchy.

Vyzdívané části jsou upraveny omítkou resp. keramickou mozaikou (parapety). Před prosklenými stěnami jsou navrženy slunolamy. Mozaika bude ve shodném provedení (materiál, barva, velikost) jako na stávajícím objektu – popisy použitých materiálů viz výše. Plochy v části pod žaluziemi a v části kde jsou posluchárny bude provedena tenkovrstvá silikátová omítka, barevně a hrubostí dle stávajícího objektu.

V prostoru 1.NP bude mozaika lepena na podklad minerální vaty a Perimetru.

Soudržnost podkladu

Doporučuje se průměrná soudržnost podkladu 200 kPa .

Penetrace podkladu

Podklad upravuje vhodným penetračním nátěrem.

Lepicí a stěrková hmota

Hmota na bázi anorganického pojiva, plniva a modifikujících přísad.

Výztužná skleněná síťovina:

Skleněná síťovina určená pro použití ve stavebnictví pro zateplovací systémy odolná vůči alkalickému prostředí.

Kotevní prvky:

Talířové šroubové hmoždinky s Evropským technickým schválením podle jednotné evropské směrnice ETAG 014. Pro kotvení do plných nebo dutých materiálů, hmoždinky s kovovým trnem.

Ostatní příslušenství:

K vyztužení hran, založení systému a ukončení systému se používají speciální výztužné profily, speciální soklové (zakládací) profily včetně spolek a podložek a speciální ukončovací a začišťovací profily.

Pro ETICS připevněný k podkladu pomocí lepicí hmoty a hmoždinek je maximální hodnota odchylky od rovinnosti 20 mm/m.

Návrh kotvení a statický výpočet na sání větru pro skladbu ETICS musí být proveden zhotovitelem.

Povrchovou úpravu obkladu fasády je třeba rozdělit dilatačními spárami na dilatační celky. Velikost dilatačních celků vychází z rozměrů a členění fasády. Velikost dilatačního pole by měla být do 16 m² s max. poměrem 4:3. Dilatační spáry se vyplní trvale pružným tmelem. Přesné umístění dilatačních celků určí zhotovitel.

Klempířské konstrukce

Klempířské výrobky jsou navrženy z ocel. pozink. plechu opatřeno nátěrem 2x základní + 1x finální, provedení dle ČSN 733610 Navrhování klempířských konstrukcí. Nátěr ve shodné barevnosti s CEMS I.

Pod oplechování atik bude proveden podklad z vodostavební překližky (viz detail atiky).

Venkovní okenní parapety budou tažené (extrudované) hliníkové. S povrchovou úpravou práškovými vypalovanými laky ve shodné barevnosti s CEMS I. Boční plastové krytky v barvě parapetu budou částečně zapuštěny do minerální izolace tedy montáž před omítkou. Tloušťka parapetního profilu je 2,6 mm. Systémová montáž dle technologického postupu výrobce.

Povrch tažených hliníkových parapetů bude opatřen ochranou plastovou fólií, která se po montáži odstraní. Pokud nejsou hotové veškeré zednické nebo jiné práce, které by mohly způsobit mechanické nebo chemické poškození parapetu, ponecháme ochranou fólii na parapetu.

Zábradlí

Na schodišti v CHUC bude provedeno ocelové zábradlí shodně se stávajícím zábradlím v budově CEMS I. Ocelové zábradlí s dřevěným madlem. Povrchová úprava dle stávajícího objektu.

Zábradlí na schodišti a galeriích v prostoru komunikační haly - bude provedeno dle tvaru a materiálu zábradlí stávajícího. Jedná se o lepené bezpečnostní sklo kotvené mezi nerezovými sloupky. Madlo – česaný nerez.

5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Objekt je navržen v souladu s ČSN 73 0540.

Podlaha temperovaného prostoru přilehlá k zemině (1.PP)

- Nášlapná vrstva
- Betonový podklad 70-90mm
- Separační vrstva
- Tepelná izolace $\lambda=0.044$ 60mm

U navrh. = 0,7W/m²K

U pož. = 0,85W/m²K

Návrh vyhovuje dle ČSN 73 0540 – 2 (Tepelná ochrana budov – Požadavky)

Podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině (1.NP)

- Nášlapná vrstva
- Betonový podklad 85mm
- Separační vrstva
- Tepelná izolace $\lambda=0.044$ 80mm
- Akustická podložka 20mm

U navrh. = 0,43W/m²K

U pož. = 0,45W/m²K

Návrh vyhovuje dle ČSN 73 0540 – 2 (Tepelná ochrana budov – Požadavky)

Stěna vnější – ŽB sloupy na straně navazující na stávající fasádu

- Stěrka
- ŽB sloup
- Minerální vata $\lambda=0.036$ 100mm
(s příměsí grafitu)

U navrh. = 0,30W/m²K

U pož. = 0,30W/m²K

Návrh vyhovuje dle ČSN 73 0540 – 2 (Tepelná ochrana budov – Požadavky)

Stěna vnější – Zděná konstrukce - na straně navazující na stávající fasádu

- Vnitřní omítka $\lambda=0.25$ 15mm
- Zděná kce tepelně-izolační 365mm
- Minerální vata $\lambda=0.036$ 80mm
(s příměsí grafitu)

U navrh. = 0,17W/m²K

U pož. = 0,30W/m²K

U dop = 0,25W/m²K

Návrh vyhovuje dle ČSN 73 0540 – 2 (Tepelná ochrana budov – Požadavky)

Stěna vnější – ŽB sloupy

- Stěrka

- ŽB sloup

- Tepelná izolace $\lambda=0.036$ 150mm

U navrh. = 0,24W/m²K

U pož. = 0,30W/m²K

U dop = 0,25W/m²K

Návrh vyhovuje dle ČSN 73 0540 – 2 (Tepelná ochrana budov – Požadavky)

Stěna vnější – Zděná konstrukce

- Vnitřní omítka $\lambda=0.25$ 15mm

- Zděná kce tepelně-izolační 365mm

- Tepelná izolace $\lambda=0.040$ 100mm

U navrh. = 0,24W/m²K

U pož. = 0,30W/m²K

U dop = 0,25W/m²K

Návrh vyhovuje dle ČSN 73 0540 – 2 (Tepelná ochrana budov – Požadavky)

Stěna vnější – konstrukce posluchárny

- ŽB stěna

- Tepelná izolace $\lambda=0.036$ 180mm

U navrh. = 0,23W/m²K

U pož. = 0,30W/m²K

U dop = 0,25W/m²K

Návrh vyhovuje dle ČSN 73 0540 – 2 (Tepelná ochrana budov – Požadavky)

Střecha plochá – se zátěžovou vrstvou

- ŽB konstrukce stropu 220mm

- Parotěsná izolace

- Spádové klíny z tepelné izolace min. 160 – 240mm

- Geotextilie – separační vrstva

- Hlavní hydroizolace

- Geotextilie

- Zátěžová vrstva (kačírek, dlažba apod.)

U navrh. = 0,21W/m²K

U prům. = 0,17W/m²K

U pož. = 0,24W/m²K

U dop = 0,16W/m²K

Návrh vyhovuje dle ČSN 73 0540 – 2 (Tepelná ochrana budov – Požadavky)

Střecha plochá – kačírek

- ŽB konstrukce stropu 220mm

- Parotěsná izolace

- Spádové klíny z tepelné izolace min. 200 – 240mm

- Geotextilie – separační vrstva

- Hlavní hydroizolace

- Geotextilie

- Zátěžová vrstva – kačírek 100mm

U navrh. = 0,21W/m²K

U prům. = 0,17W/m²K

U pož. = 0,24W/m²K

U dop = 0,16W/m²K

Návrh vyhovuje dle ČSN 73 0540 – 2 (Tepelná ochrana budov – Požadavky)

Okna a fasádní prvky

S izolační trojsklem - $U_g=0,7W/m^2/K$,

celé okno $U_w=1.0W/m^2/K$.

$U_{pož.} = 1,5W/m^2K$

$U_{dop} = 0,12W/m^2K$

Návrh vyhovuje dle ČSN 73 0540 – 2 (Tepelná ochrana budov – Požadavky)

6. Způsob založení objektu

Navrhováno je hlubinné založení na širokopřůměrových vrtaných pilotách průměru 600, 900 a 1200mm. Piloty budou podpírat podlahovou (základovou) desku objektu pod sloupy a stěnami. Piloty budou vyztužené armokoši a se základovou deskou nebudou propojené.

Podkladní betony budou provedeny přes korunu pilot z betonu stejné pevnostní třídy a budou armované kari sítí.

Plán pod podkladními betony musí být provedena po vrstvách hutněných z neprosovadého, do násypů vhodného materiálu. Tento bude pro účel stavby dovezen. Případně po posouzení odtěžené zeminy bude řešeno využití této zeminy po odsouhlasení geologem stavby.

Suterénní stěny jsou navrženy v tl. 250mm.

Všechny základové konstrukce budou izolované povlakovými hydroizolacemi.

Při výkopu základové jámy bude zemina při hraně se stávajícím objektem CEMS I jištěna pažicí konstrukcí o světlé výšce 4m. Návrh pažení a případné odkopání stavební jámy a snížení výšky této konstrukce v tomto prostoru bude součástí dodávky zhotovitele. V prostoru je vedena přeložka areálové kanalizace, která bude předcházet započetí stavby.

7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Objekt bude mít vliv na životní prostředí během provádění stavebních prací. Před započatím stavby budou vykáceny vyznačené stromy (Vyznačeny jsou v koordinační situaci). Tyto stromy budou káceny v období vegetačního klidu. Stromy v blízkosti zařízení staveniště budou chráněny. Jeřáb pro stavbu, bude vybrán takový, aby nedošlo k poničení ostatních stromů.

Samotná konstrukce nemá vliv na životní prostředí.

Odtěžený materiál bude odvezen a deponován na určené skládce.

Způsob vytápění objektu, likvidace splašků a komunálního odpadu, a vlastní užívání objektu budou probíhat s maximálním ohledem na životní prostředí.

Maximální hladiny hluku vznikajícího provozem vzduchotechniky nepřekročí limity „Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 502/2000 Sb.“ ve venkovním prostoru i uvnitř chráněných místností. VZT zařízení budou konstrukčně navržena tak, aby se hluk a vibrace ze zařízení nemohl šířit do chráněných prostor (učebny, pracovny, venkovní prostředí).

Při realizaci stavby je nutné dodržovat platnou legislativu a předpisy, a to zejména:

- zákon 86/2002 Sb. v platném znění o ochraně ovzduší – zdrojem tepla pro vytápění a přípravu teplé vody zůstává stávající výměňková stanice
- vyhláška 205/2009 Sb. o zjišťování emisí ze stacionárních zdrojů
- vyhláška 146/2007 Sb. v platném znění o emisních limitech a dalších podmínkách provozování stacionárních zdrojů znečištění ovzduší
- zákon 254/2001 Sb. v platném znění o vodách (zvláště ustanovení § 39 o závadných látkách)

-
- zákon 185/2001 Sb. v platném znění o odpadech
 - ČSN 65 0201 Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci s hořlavými kapalinami
 - ČSN 75 3415 Ochrana vody před ropnými látkami. Objekty pro manipulaci s ropnými látkami a jejich skladování

Při realizaci stavby je dále nutné dodržet ustanovení zák.č.114/1992Sb „ o ochraně přírody a krajiny“ v platném znění.

8. Dopravní řešení

Objekt je napojen na stávající automobilové a pěší komunikace.

Areál ČZU je napojen na místní komunikace.

Stavba nevyvolává potřebu nárůstu parkovacích míst v areálu, protože celková bilance se realizací stavby nemění. Realizací dostavby nedojde k nárůstu počtu posluchačů, pouze budou splněny nezbytné prostorové nároky pro výuku stávajícího počtu posluchačů.

V roce 2012 byla pro potřeby celého areálu ČZU řešena nová parkovací plocha umístěná samostatným územním rozhodnutím, která pro areál doplnila doposud chybějící kapacitu.

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.

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.

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.

Zákony a vyhlášky

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), se změnami: 68/2007 Sb., 191/2008 Sb., 223/2009 Sb., 227/2009 Sb., 281/2009 Sb., 345/2009 Sb., 379/2009 Sb., 424/2010 Sb., 420/2011 Sb., 142/2012 Sb., 167/2012 Sb., 350/2012 Sb.

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, se změnami: 62/2013 Sb.

Vyhláška 26/1999 Sb. hl. m., hlavního města Prahy o obecných technických požadavcích na výstavbu

Vyhláška č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, se změnami: 343/2009 Sb.

Výpis norem

ČSN EN 1996-2 (731101) - Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva

ČSN 73 3440 (733440) - Stavební práce. Sklenářské práce stavební. Základní ustanovení

ČSN 73 3610 (733610) - Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN 73 6005 (736005) - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 0540-1 (730540) - Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2 (730540) - Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3 (730540) - Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0580-1 (730580) - Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0580-3 (730580) - Z2 - Denní osvětlení budov. Část 3: Denní osvětlení škol

ČSN 73 0532 - Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky

ČSN P 73 0600 (730600) - Hydroizolace staveb - Základní ustanovení

ČSN 73 0802 (730802) - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 4108 (734108) - Hygienická zařízení a šatny

ČSN 73 4130 (734130) - Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky

ČSN 73 0601 (730601) - Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 0602 (730602) - Ochrana staveb proti radonu a záření gama ze stavebních materiálů

ČSN P 73 0606 (730606) - Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení

ČSN 73 1901 (731901) - Navrhování střech - Základní ustanovení

ČSN EN 356 - Odolnost skla proti ručně vedenému útoku

ČSN EN 12600 - Odolnost skla proti bočnímu nárazu

ČSN 743282 - Ocelové žebříky - Základní ustanovení

ČSN 74 4505 (744505) - Podlahy - Společná ustanovení

ČSN 74 3305 - Ochranná zábradlí

ČSN 74 4521 - Zavěšené podhledy - Požadavky a metody zkoušení

V Praze : 02 - 2015

Vypracoval : Ing.arch. Jakub Volka