


Stupeň PD:	Dokumentace pro provádění stavby		<div> ASET studio architektonická a projekční kancelář</div> <div>ASET studio s.r.o., Tovární 41, 779 00 Olomouc www.asetstudio.cz</div>	
Hlavní architekt:	Ing. arch. Stanislav Srnec			
Vedoucí projektant:	Ing. Jan Turek			
Vypracoval:	Ing. arch. Jiří Burian			
Místo:	parc. č. 1705/1, 1705/41, 1705/47, 1706/2, 1706/3, 1706/4, k.ú. Holice u Olomouce			
Investor:	Univerzita Palackého v Olomouci, Křižkovského 551/8, 771 47 Olomouc		Zak.č.:	1723
Akce:	DOSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY BUDOVY ENERGOCENTRA		Datum:	01/2018
			Měřítko:	-
Objekt:	SO 01, SO 02, SO 03, SO 04		Část:	D.1.1
Část:	Architektonicko-stavební řešení			
Výkres:	Technická zpráva		Výkr.č.:	01

Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

Dokumentace stavebního objektu

SO 01 - Dostavba severní část

SO 02 - Dostavba střední část

SO 03 - Dostavba jižní část

SO 04 - Rekonstruovaná část

- Architektonicko – stavební řešení

- Technická zpráva

– účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

V budově jsou umístěny místnosti pro technologie, sklady, serverovna a kancelář IT se zázemím pro zaměstnance. Ve venkovním prostoru pod střechou je navrženo kryté parkování jízdních kol. Přes chodbu energocentra je řešen i vstup do hygienického zázemí a skleníku objektu č. 53. SO 20 (RB2). Dále stavba bude sloužit pro obslužné provozy PŘF UP (technické místnosti pro energetická zařízení, sklad). Dále projekt řeší návrh navazujících zpevněných ploch.

SO 01 - Energocentrum - dostavba severní část:

zastavěná plocha	198 m ²
obestavěný prostor	750 m ³
výška atiky	4,35 m nad terénem
počet pracovníků	1 – 2 osob

SO 02 - Energocentrum - dostavba střední část

zastavěná plocha	33 m ²
obestavěný prostor	130 m ³
výška atiky	3,7 m nad terénem

SO 03 - Energocentrum - dostavba jižní část:

zastavěná plocha	127 m ²
obestavěný prostor	580 m ³
výška atiky	4,5 m nad terénem

SO 04 - Energocentrum - rekonstruovaná část:

zastavěná plocha	159 m ²
obestavěný prostor	480 m ³ (440m ³ energocentrum + 40 m ³ zastřešení)
výška atiky	3,85 m nad terénem

– architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

- popis architektonického a výtvarného a materiálového řešení

Exponovaná nárožní hmota datového centra v severní části odclouňuje stávající hmotu energocentra. Výrazným akcentem nároží je přestřešení stání na kola a vstupu do objektu. Přestřešení je řešeno jako samostatný prvek přisazený k hlavní hmotě objektu. Je tvořeno subtilní kovovou konstrukcí v kombinaci s opláštěním fasádními deskami tmavé šedé barvy. Sloupy podpírající konstrukci zastřešení jsou navrženy ve tvaru V, což umožňuje řešit přístřešek požadované velikosti při dodržení ochranného pásma podzemních inženýrských sítí a zároveň člení stání na kola. Výškově navazuje podlaha objektu na podlahu sousedních skleníků, je tedy cca 35cm nad stávající úroveň hlavní komunikace. Hlavní objem je řešen v omítce světle šedé barvy. Střecha je z důvodu exponované pozice navržena jako zelená. Dalším výrazným prvkem je střešní světlík zajišťující denní osvětlení v chodbě navazující na hlavní vstup. Veškeré výplně otvorů v rámci energocentra jsou navrženy v tmavé antracitové barvě. Zpevněné plochy u objektu budou řešeny ve stejném materiálu jako nově řešené zpevněné plochy v rámci celého areálu.

Stávající hmota energocentra ve střední části je doplněna o zastřešení závětrí na západní straně, které vytváří sjednocující prvek mezi hlavními třemi hmotami. Zastřešení závětrí navazuje na stávající zastřešení energocentra, je tvořeno kombinací zděných pilířů po stranách, kovových sloupků a vodorovnou konstrukcí s povrchovou úpravou shodnou s hlavní hmotou. Na východní straně směrem do atria na energocentrum nově navazuje objekt jednotky UPS se zastřešením typově shodným jako zastřešení stávajícího energocentra, se spádem k volnému okraji střechy. Hlavní objem energocentra je nově řešen ve světle šedé barvě s kombinací tmavé šedé u stěn pod venkovním zastřešením. Materiál střešní krytiny zůstává stávající, tzn. asfaltové střešní pásy. Před střední částí energocentra je přeložena příjezdová rampa s využitím betonové dlažby použité na nevyhovující rampě stávající.

Hmota v jižní části má ryze technický charakter. Jedná se o objem na obdélníkovém půdoryse, jehož západní fasáda je z důvodu vedení stávajících inženýrských sítí odsazená od linie nárožní severní hmoty a na východní straně vytváří průchod do technického atria. Podlaha jižní části je řešena ve dvou výškových úrovních z důvodu navázání jednak na úroveň podlahy stávajícího energocentra, jednak na výškovou úroveň obslužné komunikace na jižní straně. Objem je řešen v omítce světle šedé barvy. Pohledově exponovaná střecha je navržena jako zelená. Ve východní části je ke stávající zpevněné ploše z betonové dlažby doplněna rampa a zpevněná plocha ve stejném materiálu.

- *dispoziční a provozní řešení*

V severní části vedle objektu 53 je umístěn zastřešený hlavní vstup, na který navazuje chodba. Součástí chodby je rampa vyrovnávající výškový rozdíl mezi vstupní částí a úrovní podlahy objektu. Na chodbu navazuje na západní straně část pro IT techniky se serverovnou, sklady, kanceláři a hygienickým zázemím, na východní straně chodba ústí do nového zázemí a skleníků objektu 53. SO-20 (RB2)

Střední část se stávajícím energocentrem zůstává dispozičně beze změny. Nachází se tu rozvodny NN, VN, trafostanice a náhradní zdroj el. energie. Nově se k technologické části přičleňuje jednotka UPS. Jednotlivé místnosti jsou přístupné samostatnými venkovními vstupy z navazující zpevněné dlážděné plochy na východní a západní straně.

Jižní část doplňuje technologické zázemí a skladové prostory. Je tu umístěna rozvodna NN přístupná ze zvýšené zpevněné plochy na západní straně energocentra, dieselagregát s uskladněním pohonných hmot přístupný ze zvýšené zpevněné plochy na východní straně energocentra a sklad přístupný z úrovně obslužné komunikace na jižní straně.

- *řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace*

Stavba SO-01 je navržena tak, aby splňovala požadavky vyhl. č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Technické prostory stavby nejsou určeny pro přístup tělesně postižených osob.

- konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Objekt je rozdělen na tři samostatné dilatační celky: první dilatační celek tvoří objekt SO-01, druhý dilatační celek tvoří stávající objekt SO-04 a na něj konstrukčně navazující objekt SO-02 a přistavovaná konstrukce zastřešení před západní fasádou objektu SO-04, třetí dilatační celek tvoří objekt SO-03.

Přístavba objektu 53 SO-01 je navržena jako jednopodlažní nepodsklepený objekt navržený ve zděné technologii, nosný systémem obousměrný z keramických tvárnic tl. 250, 300 mm pevnosti P15 na tenkovrstvé celoplošné lepidlo M10. Vnitřní dělicí příčky zděné keramické tl. 100, 125 mm. Stropní konstrukce navržena z keramickobetonových nosníků a keramických vložek tl. 300 mm, v místě světlíku bude provedena monolitická železobetonová konstrukce vetknutá do keramickobetonového stropu (atypická úprava) s požadovanou únosností viz statický výpočet.

Konstrukce zastřešení před severní a západní fasádou je navržena z ocelových válcovaných nosníků tvaru, uložených na kruhové ocelové dvojsloupky tvaru V. Na tyto nosníky budou uloženy dřevěné nosníky ve spádu střešní roviny a zaklopeny OSB deskami tl. 25 mm pro venkovní použití.

Objekty přístavby budou založeny na železobetonových základových pasech šířky 400, 500, 600 a 700 mm, dále doplněné tvarovkami ze ztraceného bednění ve stejné tloušťce jako navazující svisle nosné stěny z keramických tvarovek.

Přístavby SO-02, SO-03, jsou jednopodlažní nepodsklepené objekty navržené ve zděné technologii, nosný systémem obousměrný z keramických tvárnic tl. 300 mm pevnosti P15 na tenkovrstvé celoplošné lepidlo M10. Vnitřní dělicí příčky zděné keramické tl. 125 mm. Stropní konstrukce navržena z prefabrikovaných předpjatých panelů typu spiroll tl. 200 mm s požadovanou únosností viz statický výpočet.

Nová konstrukce zastřešení u objektu SO-04 je navržena z ocelových válcovaných nosníků tvaru I, uložených do nového ž.b. průvlaku a stávajícího věnce. Na tyto nosníky bude položen trapézový plech s nadbetonávkou, která bude doplněna výztuží.

Objekty přístavby budou založeny na železobetonových základových pasech šířky 400, 500, 600 a 700 mm, dále doplněné tvarovkami ze ztraceného bednění ve stejné tloušťce jako navazující svise nosné stěny z keramických tvarovek.

Podrobný popis viz část: D.1.2 - Stavebněkonstrukční řešení.

Příprava území

Před realizací stavby SO 01 proběhne demolice stávajícího přístřešku na kola a kácení jednoho vzrostlého stromu a keřových dřevin v těsné blízkosti severní fasády objektu č.53 na místě stavby, dále také rozebrání a demolice stávajících zpevněných ploch.

Před zahájením prací na objektu (SO 02, SO 03, SO 04) budou provedeny příslušné práce v rámci přípravy území, vybourání stávajících zpevněných ploch a konstrukce původního objektu UPS a garáží, které jsou v kolizi s navrhovaným záměrem. V dotčeném území bude provedeno sejmutí ornice resp. zeminy vhodné k následnému zatravnění.

Zemní práce – výkopy

Výkopy budou provedeny strojně v jednotné ploše až na úroveň HTU s lokálním snížením pro základové pasy a patky.

Základové konstrukce

Nová budova přístavby bude založena na monolitických základových pasech, na které bude provedeno vyzdění tvarovek ztraceného bednění a dále bude provedena podlahová deska tl. 150 mm. Pod deskou bude proveden hutněný štěrpkopískový podsyp tl.150 mm. Samotné základové pasy budou provedeny šířky 400, 500 (obvodové zdivo) a 600, 700 mm (vnitřní nosné zdivo), a to do hloubky - 1,690. Pasy budou provedeny z prostého betonu C20/25 XC2. Základová spára bude chráněna proti klimatickým jevům vrstvou zeminy, která se odstraní před prováděním základů. Před betonáží pasů bude provedena podkladní vrstva z prostého betonu C12/15 tl. 50mm. Do výkopů mezi podkladní beton a vlastními základy bude vložen zemnicí FeZn pásek pro uzemnění hromosvodu a vnitřních instalací, pásy budou vytaženy nad terén a posléze napojeny na hromosvod. Základové pasy budou provedeny pod všemi nosnými zděnými konstrukcemi. Na pasech bude provedeno zdivo ze ztraceného bednění v tl. stěn dle navazující stěnové konstrukce. V místě severovýchodního rohu objektu SO 04 bude část stávajících základů podbetonována na hloubku -2,100 nových základů přiléhajících objektů SO 01, SO 02.

Obsypání hotových základů bude původní hutněnou zeminou – pokud bude vhodná. V místě styku se stávající budovou budou pasy oddílatovány.

Rozsah základových konstrukcí jsou patrné z výkresové části.

Svislé konstrukce

a) Nosné konstrukce –

Hlavní svislý konstrukční systém objektu bude proveden z pálených cihelných tvarovek tl. 250, 300 mm. Tyto tvarovky budou použity pro obvodové zdivo a vnitřní nosné stěny. Budou použity broušené cihly min. pevnosti P15, spojovány budou tenkovrstvou lepicí hmotou v ložné spáře pevnosti M10. Zakončené budou ŽB věncem, v úrovni kterého bude proveden strop z keramickobetonových nosníků a keramických vložek. V obvodových stěnách budou umístěny okna a dveře, otvory budou přemostěny systémovým překladem případně průvlakem či ocelovým prvkem. Stěnami budou procházet i nutné instalace kanalizace, vody, elektro, dešťové svody atp. - vše zasekáno do drážek. Veškeré zdivo bude založeno na základových pasech. Provedení stěn dle pokynů výrobce cihelných tvarovek.

b) Nenosné konstrukce -

Vnitřní nenosné příčky budou provedeny z keramických tvárnic tl. 80, 114, 140 mm na tenkovrstvou maltu, povrchová úprava vnitřní omítka. Založení proběhne přímo na podlahovou betonovou desku nebo nosné zdivo. Překlady nad otvory v nenosných příčkách budou systémové. Provedení stěn dle pokynů výrobce cihelných tvarovek.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce nad SO 01 je navržena z keramickobetonových nosníků a keramických vložek tl. 300 mm, v místě světlíku bude provedena monolitická železobetonová konstrukce vetknutá do keramickobetonového stropu (atypická úprava) s požadovanou únosností viz statický výpočet.

Konstrukce zastřešení před severní a západní fasádou je navržena z ocelových válcovaných nosníků tvaru, uložených na kruhové ocelové dvojsloupky tvaru V. Na tyto nosníky budou uloženy dřevěné nosníky ve spádu střešní roviny a zaklopeny OSB deskami tl. 25 mm pro venkovní použití.

Zastřešení SO 02, SO 03 bude provedeno z prefabrikovaných předepjatých betonových dutinových panelů tl. 200mm. Tyto panely budou ukládány na ŽB věnec, který bude ukončovat nosné zdivo. Na položené panely budou provedeny skladby střechy. Ze spodní strany panelů bude provedena omítka.

Dalším prvkem vodorovných nosných konstrukcí jsou ŽB věnce, ty budou provedeny v koruně nosných zděných stěn. Budou výšky 170mm a šířky 250, 300 mm. Provedeny budou z betonu C25/30 XC1.

Nosná konstrukce střechy nad vstupy do objektu SO 04 bude provedena z ocel. profilů v osové vzdálenosti á 1,0 m. Na nosníky bude položen trapézový plech, který bude kotven samořeznými vruty k horní pásnici ocelových nosníků. Na trapézový plech bude položena KARI síť a trapézový plech bude zabetonován 50 mm nad vlnu. Nosníky budou na jedné straně kotveny k ž.b. průvlaku, do stávajícího objektu budou nosníky zasekány v kapsách, a zabetonovány.

Střecha.

Nad SO 01 bude vybudována plochá střecha s extenzivní zelení, střecha bude odvodněna pomocí vnitřní vpusti, a bude vybavena bezpečnostním přepadem. Spádová vrstva střechy je tvořena spádovými klíny z EPS polystyrénu. Hydroizolační souvrství je navrženo z asfaltových pásů.

Konstrukce zastřešení před severní a západní fasádou je navržena z ocelových válcovaných nosníků tvaru, uložených na kruhové ocelové dvojsloupky tvaru V. Na tyto nosníky budou uloženy dřevěné nosníky ve spádu střešní roviny a zaklopeny OSB deskami tl. 25 mm pro venkovní použití. Hydroizolace je navržena z asfaltových pásů s posypem.

Nad přístavbou SO 02 bude vybudována plochá střecha stejného typu jako na stávajícím objektu SO 04. Střecha bude vyspádována k volnému okraji, voda bude svedena přes okapní plech do žlabu. Spádová vrstva střechy je navržena z lehčeného betonu. Hydroizolace je tvořena asfaltovým pásem s posypem.

Nad přístavbou objektu SO 03 bude vybudována plochá střecha s extenzivní zelení, střecha bude odvodněna pomocí vnitřní vpusti, a bude vybavena bezpečnostním přepadem. Spádová vrstva střechy je tvořena spádovými klíny z EPS polystyrénu. Hydroizolace je navržena z asfaltových pásů.

Nad stávajícím objektem SO 04 bude rekonstruována část střechy která bude nově přespádována a napojena na tvar střechy nad objektem SO 02. Nad novou přístavbou zastřešení před vstupy do objektu SO 04, bude provedena plochá střecha navazující na hlavní rovinu stávající střechy. Spád této části střechy bude tořen spádovými klíny z EPS polystyrénu. Hydroizolace střechy je navržena z asfaltových pásů.

Klempířské prvky budou provedeny z pozinkovaného lakovaného plechu tl.0,7mm, kotvené budou kluzně zamezující narušení během objemových teplotních změn.

Přístup na střechy bude zajištěn pomocí žebříku s ochranným košem, který bude součástí objektu SO 20 (RB2) - PŘÍSTAVBA OBJ. 53 A STAVEBNÍ ÚPRAVY SKLENÍKU (RB2). Atiky všech těchto objektů budou ve stejné výšce na kótě +4,000 m.

V ploše střechy je rovněž instalovaný certifikovaný záchytný systém proti pádu osob, ten bude řešen formou kotevních ocelových ok kotvených do nosné podkladní vrstvy - podrobně viz samostatná část PD.

V ploše střechy budou umístěny prvky ochrany před bleskem, jedná se především o tyčové jímáče a spojovací drát na betonových podložkách s napojením na svislé svody a zemnění pod objektem. Podrobněji řešeno v části elektro.

Povrchové úpravy

a) Vnější povrchové úpravy (fasáda) –

- cemenovláknité desky tl. 8 mm probarvené ve hmotě opatřené ochranným odolným transparentním nátěrem, uchycené na systémovém kovovém nosném roštu, dimenze a provedení všech detailů dle dílenské dokumentace dodavatele systému provětrávané fasády, jako součást provětrávané fasády s vloženou tepelnou izolací z minerální vlny.

- silikátová pastovitá omítka probarvená tl. 3 mm, součást kontaktního zateplovacího systému ETICS s tepelnou izolací EPS-F.

- venkovní omítka (cement. postřík, jádrová omítka, stěrko-
vací hmota, penetrační nátěr, pastovitá omítka)
celková tl.35mm

b) Vnitřní povrchové úpravy –

- Keramické zdivo bude opatřeno tenkovrstvou štukovou omítkou, vyhlazeno a opatřeno bezprašnou
otěruvzdornou malbou bílé barvy v dvojitém krytí.

c) Vnitřní keramické obklady –

- Keramický obklad bude kalibrovaný, včetně ukončujících nerezových profilů s rovnou hranou. Styk keramické
dlažby a keramického obkladu bude vyplněn voděodolným silikonem, který bude odolávat také působení plísní.
Výška obkladu jednotně 2,0m. Nad keramickými obklady bude provedena omyvatelná malba bílé barvy. Druh a
doplňky keramického obkladu budou upřesněny v projektu interiéru.

V místnostech s mokřým provozem, (úklidové místnosti, sociálky), bude navíc pod keramickým obkladem
provedena hydroizolační stěrka.

Podhledy

Jsou navrženy v prostorů chodeb a sociálního zázemí, a to pro snížení světlé výšky v jednotlivých místnostech,
jako zákryty vnitřních rozvodů a pro zaklopení přechodu konstrukce nových a starých stropů.

Jsou navrženy SDK podhledy na kovovém rastru jednoduše opláštěné SDK deskami tl. 12,5 mm v provedení
jako obyčejné stavební nebo impregnované (v místnostech s vysokou vnitřní relativní vlhkostí), v prostorách chodeb
a kanceláří budou provedeny podhledy v kvalitě Q3 v ostatních místnostech Q2.

Typy a složení použitých podhledů jsou zpracovány v příloze č.1 této technické zprávy, rozsah použití je patrný z
výkresové dokumentace (půdorysy stavebního řešení). Součástí dodávky podhledů je kompletní řešení včetně
přípravy pro osazení koncových prvků, řešení veškerých detailů návazností na okolní konstrukce, dodávky veškerých
přechodových, ukončujících a dilatačních lišt atd. Tyto prvky budou řešeny systémově a budou automaticky zahrnuty
v dodávce podhledů, i když nejsou projektem položkově definovány. Konkrétní řešení bude zvoleno v souladu s
architektonickým řešením interiéru, po předložení vzorků a schválení architektem stavby.

Podlahy

Základní výšková úroveň podlahy SO 01 je 0,000 = 210,170 m.n.m. (úroveň podlahy 1.NP stávajícího objektu č.
53 i nové přístavby). Druhá úroveň snížené podlahy v místnosti servrovy je na úrovni -0,670 m. Za vstupními dveřmi
je úroveň podlahy, kde navazuje na venkovní terénní úpravy, na úrovni -0,170 m.

Podlahy jsou řešeny jako těžké plovoucí s roznášecí betonovou vrstvou tl. 50 mm vyztuženou kari sítí 100/100/4
mm umístěnou na tepelné resp. kročejové izolaci. Nášlapná vrstva je navržena dle druhů místností z keramické
dlažby, povlaková z vinylu, z cementové stěrky a dvojité podlahy (minerální panel 600x600x36/38mm, boky opatřeny
plastovou hranou, povrch PVC tl.2mm, panely volně kladené na rámovou konstrukci z C-profilů 30/40 mm,
šroubovanou na rektifikační stojky, lepené ke stavební konstrukci, stojky v modulu 600x600 mm, bodová zatížitelnost
600 kg, svodový odpor cca 1*10⁸ ohmu – antistatik, klad podlahy od středu místnosti v podélném směru s dořezy po
obvodu celé místnosti, dořez na zdi ke skladu (místnost 1.03) 400 mm, bude doložen kladečský výkres zdvojené
podlahy pro kontrolu). Skladby podlah jsou podrobně popsány v příloze technické zprávy – Skladby konstrukcí.

Soklíky jednotlivých druhů nášlapné vrstvy budou řešeny jednotně pomocí podlahové hliníkové lišty výšky 50-80
mm. (výše popsané podlahové lišty budou použity jednotně u všech typů podlah s výjimkou míst, kde podlahová
krytina navazuje na keramický obklad).

Podlahové desky budou splňovat požadavky norem ČSN 74 4505. Přesný typ použitých nášlapných vrstev a
jejich odolnost musí být navržena podle konkrétních požadavků na jednotlivé místnosti. Protiskluzová úprava povrchu
všech nášlapných vrstev musí odpovídat normovým hodnotám a při jejich návrhu je rovněž nutno protiskluznost
posoudit i s ohledem na možné změny vlivem vlhkosti – pro posouzení se použijí hodnoty deklarované výrobcem
v souladu s příslušnou technickou specifikací výrobku.

Izolace

a) Izolace proti vodě

Hydroizolace spodní stavby – stavba - asfaltové souvrství z SBS modifikovaných pásů - lepených na betonový
podklad přes asfaltovou emulzi jako adhezní můstek. Snížená část 1.NP bude izolována dvěma asfaltovými pásy
proti tlakové vodě.

Pojistnou hydroizolaci (PHI) ve skladbě nově navrhovaných střešních konstrukcí je navržena pojistná hydroizolace, která plní i funkci parozábrany, z SBS modifikovaných pásů

Hydroizolace střeš – hydroizolace plochých střeš je navržena z modifikovaných SBS asfaltových pásů. Pásky vystavené UV záření budou opatřeny ochranným posypem.

b) Izolace tepelné

Zateplení obvodového pláště SO 01 systémem vnějšího kontaktního zateplení ETICS s tepelnou izolací z desek EPS-F [$\lambda=0,037 \text{ W/(m.K)}$] v tl. 150 mm. Bude použit výlučně certifikovaný systém.

Zateplení v rámci provětrávané fasády je navrženo z minerální vlny [$\lambda=0,036 \text{ W/(m.K)}$] tl. 150 mm

Zateplení obvodového pláště a základů pod úroveň přilehlého terénu a do výšky 300 mm nad terénem je řešeno izolací z extrudovaného polystyrenu XPS [$\lambda=0,032 \text{ W/(m.K)}$] v tl. 150 mm chráněného plastovou profilovanou fólií s nakaširovanou geotextilií.

Tepelná izolace ostění, nadpraží a parapetů výplní otvorů bude provedena izolačními deskami GREYWALL [$\lambda=0,032 \text{ W/(m.K)}$] v tl. 40 mm.

Tepelná izolace střešních konstrukcí je navržena z EPS 100 [$\lambda=0,037 \text{ W/(m.K)}$] tl. 220 mm, uložená na spádových klínech z EPS 100 tl. 20-120 mm ve spádu 2% lepených k podkladu PUR lepidlem.

Tepelná izolace podlahových konstrukcí v 1.S na terénu je navržena z EPS S [$\lambda=0,037 \text{ W/(m.K)}$] tl. 120 mm.

Výplně otvorů

a) Vstupní dveře vnější

V objektu SO 01 jsou navrženy z hliníkových systémových profilů, zasklená jsou izolačním trojsklem $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. V objektu SO 02, SO 03 jsou navrženy plné ocelové dveře bez zateplení, osazené v ocelových zárubních, dveře jsou navrženy jako dvoukřídlé otevíravé a nebo posuvné, nerez kování.

b) Vnější výplně otvorů, okna

V objektu SO 01 jsou navržena plastová systémová okna zasklená izolačním trojsklem $U_w = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$, s funkcí mikroventilace. V objektu SO 03 je navrženo okno zasklené izolačním dvojsklem $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ a protidešťová žaluzie opatřená z vnitřní strany sítí proti pronikání hmyzu a hlodavců.

c) Vnější výplně otvorů, světlík

V objektu SO 01 je navržen světlík ze systémových hliníkových profilů, zasklení izolačním trojsklem $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

d) vnitřní výplně - vnitřní dveře

- vnitřní dveře jsou navrženy dřevěné do ocelových zárubní, na chodbách prosklené stěny z hliníkových profilů. Požární odolnost výplní otvorů bude řešena v souladu s požadavky požárně-bezpečnostního řešení.

Terénní úpravy v rámci projektu, zpevněné plochy

Stavba výrazně nemění podíl okolních zpevněných a zatravněných ploch, neprovádí změny terénních sklonů, které by měly negativní vliv na odtokové poměry. Zpevněné navazující plochy před objektem SO 01 jsou navrženy v samostatném projektu. Zpevněné plochy před objektem SO 02, 03, 04 navazující na stávající areálové komunikace jsou řešeny v rámci tohoto projektu (viz. část D.10 – IO 02 Zpevněné plochy).

Klempířské výrobky

Vnější parapety oken a oplechování atiky bude provedeno z pozinkovaného lakovaného plechu v tl. 0,7 mm v odstínu šedé antracitové barvy. Provedení prvků dle platné ČSN 73 3610.

Ostatní

V rámci objektu je navržena trasa (vyznačena ve výkresu) pro rozvody chladu, trasa začíná v místnosti servrovny, je vedena přes chodbu (v podhledu) do kanceláře IT (v podhledu nad kuchyňskou linkou), dále vychází ven a je vedena v podhledu nové konstrukce zastřešení před stávajícími vraty objektu SO-04, a vyúsťuje na střeše nad SO-03. Trasa bude upravena v závislosti na dimenzi rozvodů chladu.

- bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí
- bezpečnost při užívání

Stavba je navržena v souladu s platnými vyhláškami a normami, provoz objektu je po stránce konstrukcí, únikových prostor a požární bezpečnosti řešen s ohledem na bezpečnost uživatelů. Technická zařízení mohou být uvedena do provozu jen v případě, že odpovídají příslušným předpisům a po provedení předepsaných zkoušek a revizí. Dodavatel zajistí provedení uvedených a požadovaných zkoušek a revizí včetně protokolů. Při provozování objektu je nutné dodržovat příslušná ustanovení ČSN a dalších souvisejících předpisů, vztahujících se na provoz technických zařízení v objektu.

V rámci bezpečnosti provozu je povinen stavebník, resp. budoucí provozovatel předložit ke kolaudaci Provozní řády k jednotlivým provozům, respektující veškeré činnosti, které budou vždy v daném objektu prováděny.

- ochrana zdraví a pracovní prostředí

Z hlediska ochrany zdraví jsou splněny vyhovující prostorové podmínky, vnitřní uspořádání navrhovaného provozu a technické řešení jednotlivých místností - počty ZP, výšky keramických obkladů, řešení podlah z hlediska protiskluznosti apod., dále je zajištěno vyhovující vnitřní prostředí - vytápění, větrání, osvětlení.

Navrhovaná pracovní místa vyhovují požadavkům na ochranu zdraví a pracovního prostředí. Prostory hygienického zázemí jsou řešeny v souladu s vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, 398/2009 Sb. o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a normou ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny.

Jako zdravotní rizika lze uvažovat potenciální ovlivnění okolí faktorem fyzikálním (hluk, vibrace), chemickým (znečištění ovzduší, vody a půdy), psychosociálním (rušení pohody v průběhu výstavby) aj. Tyto faktory by se mohly projevit při výstavbě - znečišťování ovzduší a okolních komunikací možnou nadměrnou prašností v době provádění zemních prací a bouracích prací. Tyto negativní vlivy jsou pouze dočasné a zhotovitel je povinen v průběhu stavebních prací je minimalizovat. Po uvedení navrhované stavby do provozu nedojde ke zvýšení úrovně hlukosti v zájmové lokalitě oproti současnému stavu.

Stavba nebude ohrožovat zdraví a zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb. Je navržena v souladu s platnými ČSN, není zdrojem nadměrné hlukové zátěže, ani svou konstrukcí nezastiňuje sousední budovy.

- stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace - popis řešení, výpis použitých norem
- tepelná technika

Skladby navrhovaných stavebních konstrukcí a výplně otvorů jsou navrženy v souladu s požadavky platné ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov.

Nově navrhované teplo-směnné stavební konstrukce, které tvoří obálku budovy na její systémové hranici jsou navrženy takovým způsobem, aby bylo dosaženo doporučených hodnot součinitele prostupu tepla. Dodavatel je povinen dodržet tepelně technické vlastnosti navržených konstrukcí. U výplní otvorů je povinen doložit tepelně technický výpočet jako součásti výrobní dokumentace (se zohledněním skutečných prvků navržených ve výrobní dokumentaci a se zohledněním tepelných mostů vlivem kotvení).

- denní osvětlení

Požadavky

Požadavky na úroveň denního osvětlení jsou dány charakterem a obtížností daných zrakových činností v prostorech určených trvalému pobytu osob. Je nutno splnit minimální hodnotu činitele denní osvětlenosti (č.d.o.) D_{min} v kontrolních bodech a v případě převažujícího bočního osvětlení splnit požadavek na rovnoměrnost denního osvětlení. V případě převažujícího horního osvětlení nad osvětlením bočním je třeba splnit průměrnou hodnotu č.d.o. D_m v posuzovaných bodech.

U místností s vyhovujícím osvětlením jen na části plochy je vyhovující denní osvětlení možno řešit funkčním vymezením vnitřního prostoru pro danou třídu zrakové činnosti. V této ploše je pak možno rozmístit pracoviště a to takovým způsobem, aby hranice pracovní plochy byla vzdálena min. 1,0 m od hranice této vymezené plochy.

- oslunění

vzhledem k charakteru objektu neřešeno

- *akustika, hluk a vibrace*

Z hlediska stavební akustiky a ochrany zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací budou stavební konstrukce provedeny v souladu s požadavky ČSN 73 0532 – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - (02/2010) a to tak, aby byly splněny požadavky stanovené nařízením vlády NV 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Jedná se o požadavky jak na zvukovou izolaci konstrukcí mezi místnostmi v budovách, tak na zvuk. izolaci obvodových plášťů budov a jejich částí.

Při provádění stavby je nutno dbát na správné provedení jednotlivých konstrukcí (dodržet technologické postupy a montážní předpisy dodavatelů jednotlivých systémů), správně řešit umístění instalací do akusticky citlivých stavebních konstrukcí (el. zásuvky na protilehlých stranách neumísťovat proti sobě, příp. rozvody pokud možno vést pouze z jedné strany stěny, rozvody nevést křížem atd.), správné osazení oken v obvodovém plášti, zejména dokonalé provedení připojovací spáry a další.

Dále je nutno u všech akusticky činných zařízení (kotel ÚT, ventilátory VZT, čerpadla, rozvody vody a ÚT apod.) provést opatření k eliminaci účinku vibrací a šíření hluku v budově jejich pružným uložením, vložením tlumičů hluku do VZT zařízení, umístěním v samostatných místnostech od ostatních prostor oddělených konstrukcemi s akustickým útlumem, správným řešením dilatací atd.

- *ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí*

Stavba se nachází v záplavovém území, neleží v poddolovaném území, v území s nebezpečím sesuvů půdy, ani v území s výskytem seizmických jevů. Veškeré k-ce jsou navrženy tak, aby vyhovovaly navrhovanému účelu užívání pro předpokládanou životnost stavby s ohledem na veškeré vlivy vnějšího prostředí na ni působící – vlivy povětrnosti, zemní vlhkosti apod.

- ochrana před bludnými proudy,
s ohledem na povahu stavby není řešeno
- ochrana před technickou seismicitou,

V území se nenachází významné zdroje technické seismicity (např. intenzivní silniční nebo kolejová doprava), není nutno provádět žádná zvláštní opatření. Nově instalované strojní zařízení není zdrojem těchto účinků.

- ochrana před pronikáním radonu z podloží,
s ohledem na povahu stavby není řešeno
- ochrana před hlukem,

stavba není zdrojem škodlivého hluku a vibrací takového významu, aby ovlivnila sousední objekty a pozemky, zvýšení hladiny hluku z automobilového provozu se nepředpokládá.

Z hlediska stavební akustiky budou stavební konstrukce navrženy v souladu s požadavky ČSN 73 0532 – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - (02/2010) a to tak, aby byly splněny požadavky stanovené nařízením vlády NV 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Jedná se o požadavky jak na zvukovou izolaci konstrukcí mezi místnostmi v budovách, tak na zvukovou izolaci obvodových plášťů budov a jejich částí.

Veškeré prvky TZB, které jsou zdrojem hluku a které přenášejí vibrace do stavebních konstrukcí, budou pružně uloženy tak, aby došlo k eliminaci účinku vibrací a šíření hluku v budově (ventilátory, kotel, vedení potrubí...)

- protipovodňová opatření.
zvláštní opatření nejsou navrhována

- požadavky na požární ochranu konstrukcí

Nově navrhované, i stávající stavební konstrukce vyhovují stanovenému stupni požární bezpečnosti (viz posouzení ve zprávě PBŘ), s ohledem na požadavky požárně-bezpečnostního řešení jsou ve stavbě navrženy požární uzávěry (požární dveře) s příslušnou požární odolností (viz PD - výpis prvků PSV).

- údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Pro dodávku a montáž jednotlivých částí je požadována jakost materiálů a veškeré jejich zpracování na vysoké kvalitativní úrovni.

- popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Dodávka stavebních prací sestává ze standardních technologických postupů.

Před zahájením prací na objektu bude dodavatel stavby iniciovat schůzku s architektem stavby, na které bude stanoven rozsah požadovaného vzorkování materiálů pro jednotlivé stavební dodávky!!!.

Přesné technologické postupy výroby konstrukcí a postupy prací při demontážích a bouracích pracích budou navrženy v rámci výrobní dokumentace zhotovitelem.

- požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Tato projektová dokumentace není náhradou za výrobní dokumentaci. Vybraný zhotovitel stavby zpracuje technologické postupy pro veškeré práce, pro dodávku jednotlivých částí stavby bude zpracována výrobní dokumentace s doložením statického výpočtu jejich nosných částí. Výrobní dokumentace bude odsouhlasena projektantem a investorem.

Součástí dodávky zhotovitele bude dále.

- zpracování výrobní dokumentace pro zhotovení zádržného systému vč. statického posouzení spolupůsobení navrhovaných kotvicích úchytů s podkladem a dalších náležitostí popsanych v odst. "konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby" - "Zádržný systém" této technické zprávy.

- stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných příslušnými technologickými předpisy a normami

Před zahájením stavebních prací zhotovitel zpracuje a předá stavebníkovi Kontrolní a zkušební plán stavby. Bude prováděna průběžná kontrola a zkoušení zejména prací dalším postupem zakrývaných, které nemohou být následnými kontrolami a zkouškami ověřeny.

Kontroly budou prováděny min. v následujících hlavních stavebních fázích:

- 1) Po provedení výkopových prací – klasifikace zemin a hornin při zemních pracích, kontrola základové spáry - inženýrský geolog (statik)
- 2) Po provedení vyztužení železobetonových konstrukcí – kontrola TDI
- 3) Kontrola svarů ocelových konstrukcí – provádí technolog svářečích prací
- 4) Kontrola hutnění násypů a podsypů – provedení zkoušek, kontrola TDI
- 5) Kontrola hydroizolace v mokřích provozech – kontrola TDI
- 6) Kontrola provedení ochran. nátěrů trvale zabudovaných dřevěných konstrukcí -TDI
- 7) Kontrola uložení tepelných izolací – kontrola TDI
- 8) Kontrola osazení výplní otvorů vč. kontroly připojovacích spár – kontrola TDI
- 9) Kontrola izolací proti hluku – kontrola TDI
- 10) Kontrola provedení parozábran – kontrola TDI
- 11) Kontrola provedení hydroizolace střešního pláště – kontrola TDI
- 12) V průběhu životnosti – kontrola ochranných nátěrů ocelových konstrukcí

- výpis použitých norem

Při návrhu a provádění této stavby je třeba dodržet hlavní technické normy pro navrhování staveb, pro provádění staveb (příprava a zhotovení stavby) a normy stanovující požadavky na stavební výrobky. Při návrhu byly respektovány mj. požadavky následujících předpisů:

ČSN 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

ČSN 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení,

ČSN ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí,

CSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd, Základní ustanovení pro výpočet,

ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí,

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí,

ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí,

ČSN 73 1001 Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy,

ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí,

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. Základní ustanovení.

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

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

ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systém (ETICS)
ČSN 73 2902 Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) – Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem
ČSN EN ISO 13788 Tepelně-vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků - Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení kritické povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce - Výpočtové metody
ČSN 73 08xx Požární bezpečnost staveb (soubor norem)
ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí
ČSN 73 3150 Tesařské spoje dřevěných konstrukcí. Terminologie třídění
ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení
ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování
ČSN EN 12665 Světlo a osvětlení – Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení
ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení
ČSN 74 4507 Odolnost proti skluznosti povrchu podlah – Stanovení součinitele smykového tření
ČSN EN ISO 14713 Zinkové povlaky – Směrnice a doporučení pro ochranu železných a ocelových konstrukcí proti korozi a veškeré normy související.

V Olomouci: 01/2018
Vypracoval: Ing. arch. Jiří Burian