


Stupeň PD:	Dokumentace pro provádění stavby		 ASET studio architektonická a projekční kancelář		
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		ASET studio s.r.o., Tovární 41, 779 00 Olomouc www.asetstudio.cz		
Investor:	Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 551/8, 771 47 Olomouc		Zak.č.:	1723	
Akce:	DOSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY BUDOVY ENERGOCENTRA		Datum:	01/2018	
			Měřítko:	-	
Objekt:	-		Část:	B	Paré:
Část:	-				
Výkres:	Souhrnná technická zpráva		Výkr.č.:	-	

B. Souhrnná technická zpráva

B.1. Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Pozemky se nachází v areálu Přírodovědecké fakulty univerzity Palackého u ulice Šlechtitelů v Olomouci - Holici, v západní části uzavřeného univerzitního areálu. Pozemky jsou zastavěny stávající budovou energocentra, garážemi a navazujícími zpevněnými plochami.

Stavební pozemek je rovinatý, v blízkosti předmětného území se nachází vodní tok Moravy. Pozemky nemají evidovanou BPEJ a jsou užívány jako ostatní plocha.

Výběr pozemku vychází z provozních a prostorových možností a potřeb stavebníka a účelnému sdružení provozních celků objektu.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.).

Zpráva o výsledcích geotechnického průzkumu pro akci: „Centrum vzdělávání a vědy PŘF UPOL“ na ul. Šlechtitelů v Olomouci – Holici, Olomoucký kraj, zpracovatel: Stavoprojekt Olomouc a.s., Technický ateliér, Holická 568/31, 772 00 Olomouc, květen 2008

„Zájmová oblast je odvodňována k jihozápadu do řeky Moravy. Hladina pozemní vody byla zjištěna ve všech sondách. Jedná se o mírně napjatou hladinu podzemní vody. Podzemní voda je vázána na propustné fluvialní sedimenty. Vzhledem k propustnosti fluvialních sedimentů bude úroveň hladiny podzemní vody kolísat v závislosti na množství atmosférických srážek“

Úroveň hladiny podzemní vody, dle tohoto posudku, byla naražena v úrovni od 2,0 do 2,5m pod terénem. Podzemní voda je v zájmovém území vázána na propustné fluvialní sedimenty. Určující je také těsný vztah mezi atmosférickými srážkami a úrovní hladiny podzemní vody v zájmovém území.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Veškerá ochranná a bezpečnostní pásma zůstávají stávající. Výstavbou a souvisejícími stavebními pracemi nebudou tato ochranná a bezpečnostní pásma technické infrastruktury dotčena.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Dotčené území dle územního plánu Olomouc, se nachází v záplavovém území vodního toku Morava. Hladina Q100 v areálu je na úrovni 209,85 m n.m.. Stavba není umístěna na poddolovaném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Stavba nebude nadměrně negativně ovlivňovat okolní stavby a pozemky, jak v průběhu výstavby, tak i v průběhu následného užívání, při řádném dodržování platných norem, předpisů a pravidel. Stavba není zdrojem nadměrné hlukové zátěže, ani svou konstrukcí nezastiňuje obytné budovy.

Při provádění stavby je třeba věnovat pozornost tomu, aby se minimalizoval vznik nadměrné hluchosti a prašnosti, stavební práce budou probíhat v denních hodinách. Musí být zamezeno znečišťování půdy a spodních vod a poškozování zeleně provozem stavební mechanizace, pokud by byly vozidly stavby znečištěny příjezdové komunikace musí být pravidelně čistěny.

V projektu jsou dodrženy podmínky Nařízení vlády č. 068/2010 Sb., kterým se mění NV č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci v platném znění.

Při výstavbě bude vznikat stavební odpad, který bude roztříděn, odvezen a ekologicky uložen na řízených skládkách v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. – odpadech.

Odtokové poměry v území nejsou navrhovanou stavbou zásadně dotčeny.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Před realizací stavby 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.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

Pozemky parc. č. 1705/1, st.1705/41, st.1706/2, 1706/3, 1706/4 není třeba vyjmout ze ZPF v rozsahu uvažované přístavby.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu).

Stavba se nachází v areálu PŘF UP v Olomouci. Stavbu lze bezproblémově napojit na dopravní a technickou infrastrukturu. Dopravní napojení je řešeno ze stávající obslužné zásobovací komunikace na severní, západní a jižní straně objektu. Napojení na technickou infrastrukturu je řešeno z přílehlých areálových rozvodů a sousedních objektů.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

V rámci stavby bude nutné realizovat přípojky dešťové kanalizace. Úprava zpevněných ploch v řešeném území energocentra bude navazovat na zpevněné plochy upravené v rámci rekonstrukce areálových komunikací.

Na východní straně objektu bude objekt stavebně navazovat na nový objekt hygienického zázemí (viz samostatná dokumentace DOBUDOVÁNÍ A MODERNIZACE INFRASTRUKTURY PRO PRAKTICKOU VÝUKU NA PŘF UPOL, SO 20 (RB2) - PŘÍSTAVBA OBJ. 53 A STAVEBNÍ ÚPRAVY SKLENÍKU (RB2)).

Povinnosti zhotovitelů bude vzájemná koordinace staveb.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

V budově jsou umístěny místnosti pro technologie, sklady, serverovna a kancelář IT se zázemím pro zaměstnance dále bude sloužit pro obslužné provozy PŘF UP (technické místnosti pro energetická zařízení, sklad).. 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)

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení.

Řešený objekt Datového centra se nachází uvnitř uzavřeného univerzitního areálu. Areál je tvořen hlavní páteří komunikací procházející středem ve směru východ západ a rovnoběžnými obslužnými komunikacemi umístěnými severně a jižně od páteřní komunikace. K obslužné komunikaci na jižní straně přiléhá rozsáhlá odpočinková plocha zeleně s parkovou úpravou a sadem. Směrem k hlavní komunikaci jsou situovány stávající objekty pro výuku, výzkum a administrativu, směrem k obslužným komunikacím jsou situovány navazující objekty technického zázemí a skleníky. Objekty orientované k hlavní komunikaci tvoří různorodou převážně dvoupodlažní zástavbu s převládajícím zastřešením plochými střechami, objekty orientované k obslužné komunikaci na jižní straně jsou tvořeny přízemním technickým zázemím a velkoplošnými skleníky. Areál je doplněn ostrůvky zeleně vytvářejících odclonění předprostoru stávajících objektů.

Řešené území se stávajícím objektem energocentra se nachází v západní části areálu univerzity v blízkosti hlavního vstupu. Z hlediska umístění se jedná o exponované nároží v návaznosti na hlavní vstupní bránu s vrátnicí a protější výškovou dominantu budovy s označením 47, což je šestipodlažní výuková budova se zázemím tvořící těžiště areálu. Řešené území navazuje na severní straně na hlavní páteřní areálovou komunikaci, na jižní a západní straně na obslužné komunikace. Na východní straně se nachází v severní části dvoupodlažní administrativní objekt s označením 53 zastřešený plochou střechou, ke kterému přiléhá na jižní straně velkoplošný skleník. Ve stávající podobě je řešené území tvořeno zpevněnou plochu s přístřeškem na kola na severní straně, objektem energocentra ve středové části a navazujícími zpevněnými plochami. Stávající objekt energocentra je technická přízemní stavba na obdélníkovém půdorysu zastřešená pultovou střechou s mírným spádem směrem do atria mezi energocentrem a skleníkem u budovy 53. Areál se nachází v záplavové oblasti řeky Moravy, z toho důvodu je objekt energocentra umístěn cca 0,5m nad úrovní sousedících komunikací. Zpevněná plocha s přístřeškem na kola je od páteřní komunikace oddělena pruhem zeleně.

V současné době probíhá stavební řízení na rekonstrukci a dostavbu protější budovy č. 47 a sousední budovy č. 53. V rámci dostavby objektu č. 47 je řešeno rozšíření přízemní části na jižní stranu k páteřní komunikaci směrem k řešenému území. V rámci rekonstrukce objektu č. 53 je řešena obnova skleníku v jižní části a nahrazení části skleníku přízemním objektem se zázemím zastřešeným plochou střechou. Nový objekt zázemí budovy č. 53 se nachází na východní hranici řešeného území. Rovněž se do budoucna plánuje postupná úprava navazujících areálových komunikací a ploch zeleně.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Exponovaná nárožní hmota datového centra v severní části odcloňuje 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 členění stání na kola. Výškově navazuje podlaha objektu na podlahu sousedních skleníků, je tedy cca 35cm nad stávající úrovní 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.

Dostavba energocentra respektuje výše popsanou urbanistickou situaci a je řešena s důrazem na to, aby byla čitelná nová funkční náplň. Výrazným prvkem v prostorovém uspořádání energocentra je provázanost se sousedními objekty a ochranná pásma husté sítě stávajících podzemních inženýrských sítí. Ke stávající hmotě energocentra je na jižní straně přisazena jednopodlažní hmota zastřešená plochou střechou, v atriu mezi stávajícím energocentrem a budoucím zázemím objektu 53 je řešena dostavba technického objektu jednotky UPS, který svým zastřešením navazuje na zastřešení stávajícího energocentra. Střední část stávajícího energocentra je doplněna o zastřešení vstupu, jinak zůstává beze změny pouze s menšími stavebními úpravami vyvolanými navazující přístavbou.

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.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

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 02 (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.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba 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.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při realizaci je všeobecně nutné dbát na důsledné dodržování technologických postupů a provozně-bezpečnostních předpisů. Veškeré užívané zařízení bude provozováno a montováno dle pokynů výrobce resp. příslušné dokumentace. Pracovníci musí používat předepsané OOPP.

Zařízení, technologie, pracovní postupy na stavbě a bezpečnost a ochrana pracovníků se musí řídit ustanovením zákona č. 309/2006 „Zákon o BOZP“ (který navazuje na dřívější vyhlášky a předpisy, č.324/1990 Sb., č.207/1991 Sb.), nařízení vlády č.178/2001, 378/2001 Sb. Požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí se řídí vyhláškou ČÚBP č. 48/1982 Sb. novelizované vyhláškou č. 192/2005 Sb..

Pracovníci budou zaškoleni a seznámeni s bezpečnostními předpisy, vybaveni příslušnými osobními ochrannými pracovními pomůckami. Pracovníci stavby budou rovněž předem prokazatelně seznámeni s riziky plynoucími z probíhajících provozních procesů v okolí staveniště. Pracovníci musí být provozovatelem rovněž seznámeni s předpisy pro obsluhu a se souvisejícími bezpečnostními předpisy, s požárním řádem, poplachovými směrnicemi. Při provádění stavebních prací nutno dodržovat na stavbě následující obecně platné bezpečnostní předpisy:

- zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- nařízení vlády č. 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 č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení

Při provozu je všeobecně nutné dbát na důsledné dodržování provozních řádů a obecných provozně-bezpečnostních předpisů. Bezpečnost užívání stavby je definována správným provedením dalších stupňů projektové dokumentace (pro provádění stavby a výroby), resp. splněním předpokladů všech uváděných typologických, stavebně –konstrukčních, požárně –bezpečnostních, aj. provedení konstrukcí a technologických celků. Investor bude zhotovitelem stavby při předání a převzetí dokončené stavby řádně seznámen se základními požadavky na užívání budovy a jejích technologických celků, a pro běžný plnohodnotný provoz bude pro stavbu zpracován plán údržby. Stavba bude začleněna pod systémové jednotky univerzity, spravující agendu investičního majetku a bude zajištěno provádění servisních a jiných

odborných revizí, systémových oprav, seřízení, plánovaných výměn doživajících částí, apod.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení.

SO 01 – Dostavba severní část

Jedná se o jednopodlažní přístavbu k objektu 53, přístavba je nepodsklepená zastřešená plochou střechou osázenou extenzivní zelení. Hydroizolace spodní stavby bude provedena z asfaltových pásů vytažených min. 300 mm nad úroveň upraveného terénu na obvodové stěny. Odvodnění střechy je řešeno pomocí střešních vpustí, dále bude v atice střechy osazen bezpečnostní přepad. Hydroizolace střechy je navržena z asfaltových pásů, spádové klíny ploché střechy jsou navrženy z polystyrénu EPS. Přístup na střechu bude umožněn ze sousedního objektu SO 20 (RB2), který má atiku ve stejné výšce. Stěny objektu jsou zděné z keramických tvarovek. Objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS s omítkou a v části severní a západní fasády bude proveden obklad fasádními cementovláknitými deskami na zateplené provětrávané fasádě. Vnitřní stěny budou omítané. Pod úrovní podlahy bude proveden instalační kanál. Podlahy budou betonové a opatřeny epoxidovým nátěrem. Objekt obsahuje 3 vstupní dvoukřídlé dveře, okno, a větrací žaluzii. V místě větrací žaluzie bude proveden montážní otvor pro osazení technologie. Podlaha objektu bude mít dvě úrovně. První úroveň podlahy objektu je na úrovni stejné jako stávající objekt Energocentra (SO 04) tj. +0,180 = 210,35 m.n.m. Druhá úroveň podlahy navazuje na upravený terén před jižní fasádou objektu tj. -0,450 = 209,72 m.n.m.

SO 02 - Dostavba střední část

Jedná se o jednopodlažní přístavbu k objektu SO 04, přístavba je nepodsklepená zastřešená pultovou střechou, která bude navazovat na stávající pultovou střechu objektu SO 04. Hydroizolace spodní stavby bude provedena z asfaltových pásů vytažených min. 300 mm nad úroveň upraveného terénu na obvodové stěny. Odvodnění střechy je řešeno směrem k volnému okraji do žlabu a následně do svodu, který bude přes čistící kus napojen do nové dešťové kanalizace. Krytina a hydroizolace střechy je navržena z asfaltových pásů s posypem v šedé barvě. Přístup na střechu bude umožněn pomocí pevného žebříku s ochranným košem, který je součástí přístavby sousedního objektu č. 53 (viz samostatný projekt DOBUDOVÁNÍ A MODERNIZACE INFRASTRUKTURY PRO PRAKTICKOU VÝUKU NA PŘF UPOL, SO 20 (RB2) - PŘÍSTAVBA OBJ. 53 A STAVEBNÍ ÚPRAVY SKLENÍKU (RB2)). Stěny objektu jsou zděné z keramických tvarovek. Objekt bude opatřen venkovní omítkou světle šedé barvy. Vnitřní stěny budou omítané. Podlahy budou betonové a opatřeny epoxidovým nátěrem. Objekt obsahuje vstupní dvoukřídlé dveře. Podlaha objektu je na úrovni stejné jako stávající objekt Energocentra (SO 04) tj. +0,180 = 210,35 m.n.m. Součástí úprav bude přeložení stávající rozvodné skříně (ČEZ) do nové fasády.

SO 03 - Dostavba jižní část

Jedná se o jednopodlažní přístavbu k objektu SO 04, přístavba je nepodsklepená zastřešená plochou střechou osázenou extenzivní zelení. Hydroizolace spodní stavby bude provedena z asfaltových pásů vytažených min. 300 mm nad úroveň upraveného terénu na obvodové stěny. Odvodnění střechy je řešeno pomocí střešní vpusti, dále bude v atice střechy osazen bezpečnostní přepad. Hydroizolace střechy je navržena z asfaltových pásů, spádové klíny ploché střechy jsou navrženy z polystyrénu EPS. Přístup na střechu bude umožněn ze sousedního objektu SO 04, který má atiku ve stejné výšce. Stěny objektu jsou zděné z keramických tvarovek. Objekt bude opatřen venkovní omítkou světle šedé barvy. Vnitřní stěny budou omítané. Pod úroveň podlahy bude proveden instalační kanál. Podlahy budou betonové a opatřeny epoxidovým nátěrem. Objekt obsahuje 3 vstupní dvoukřídlé dveře, okno, a větrací žaluzii. V místě větrací žaluzie bude proveden montážní otvor pro osazení technologie. Podlaha objektu bude mít dvě úrovně. První úroveň podlahy objektu je na úrovni stejné jako stávající objekt Energocentra (SO 04) tj. +0,180 = 210,35 m.n.m. Druhá úroveň podlahy navazuje na upravený terén před jižní fasádou objektu tj. -0,450 = 209,72 m.n.m.

SO 04 - Rekonstruovaná část

Jedná se o stávající jednopodlažní objekt SO 04. 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 ž.b konstrukcí s povrchovou úpravou shodnou s hlavní hmotou. Podbití zastřešení je navrženo jako obklad z cementovláknitých desek. Odvodnění střechy je řešeno napojením střešní krytiny a izolace na stávající zastřešení. Hydroizolace střechy je navržena z asfaltových pásů, spádové klíny ploché střechy jsou navrženy z polystyrénu EPS. Objekt bude opatřen venkovní omítkou světle šedé barvy na hlavních plochách a tmavě šedou v místě pod zastřešením.

b) konstrukční a materiálové řešení,

SO 01 – Dostavba severní část

Přístavba objektu 53 SO 01 je navržena jako jednopodlažní nepodsklepený objekt navržený ve zděné technologii, nosný systémem obousměrný z keramických tvárcí 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 a 600 mm, dále doplněné tvarovkami ze ztraceného bednění ve stejné tloušťce jako navazující svisle nosné stěny z keramických tvarovek.

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

SO 02, SO 03, SO 04

Přístavby 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. 100 mm. Stropní konstrukce navržena z prefabrikovaných předpjatých panelů typu spiroll tl. 200 mm s požadovanou únosností viz statický výpočet.

Konstrukce zastřešení 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 svisle nosné stěny z keramických tvarovek.

c) mechanická odolnost a stabilita.

SO 01 – Dostavba severní část

Objekt je založen na železobetonových základových pasech. Nosné vnitřní a obvodové konstrukce jsou navrženy jako zděné v příčném i podélném směru. Stropní konstrukce z keramickobetonových nosníků keramických vložek tl. 300 mm uložených na obvodovém a vnitřním zdivu. Konstrukce zastřešení před severní a západní fasádou je navržena z ocelových válcovaných nosníků tvaru, uložených na kruhové ocelové dvojsloupky tvaru V. Konstrukce bude propojena ocelovými prvky se zdivem objektu SO 01. Na tyto nosníky budou uloženy dřevěné nosníky ve spádu střešní roviny a zaklopeny OSB deskami tl. 25 mm pro venkovní použití.

Objekty jsou prostorově tuhé a dostatečně dimenzované na požadovaná zatížení, vyhovují z hlediska mechanické odolnosti a stability dle ČSN EN platných k datu vydání dokumentu.

Pro veškeré specifické stavební prvky, vč.fasádních obkladů budou na základě odvzorkování základních prvků předem zpracovány výrobní dokumentace vč. doložky o zajištění požadované mechanické odolnosti a stability.

SO 02, SO 03, SO 04

Objekt je založen na železobetonových základových pasech. Nosné vnitřní a obvodové konstrukce jsou navrženy jako zděné v příčném i podélném směru. Stropní konstrukce z prefabrikovaných předpjatých panelů uložených na obvodovém a vnitřním zdivu. Stropní konstrukce z oceli bude uložena na jedné straně do kapes ve stávajícím zdivu nad úrovní ŽB věnce a na druhé straně bude uložena do ž.b. průvlaku budovaného zastřešení.

Objekty jsou prostorově tuhé a dostatečně dimenzované na požadovaná zatížení, vyhovují z hlediska mechanické odolnosti a stability dle ČSN EN platných k datu vydání dokumentu.

Pro veškeré specifické stavební prvky, vč.fasádních obkladů budou na základě odvzorkování základních prvků předem zpracovány výrobní dokumentace vč. doložky o zajištění požadované mechanické odolnosti a stability.

IO 01 – Přípojka dešťové kanalizace

Bude provedena nová přípojka dešťové kanalizace z přístavby objektu Energocentra. Na trase budou osazeny revizní šachty na lomových bodech. Trasa zohledňuje uvažovaný objekt Energocentrum. Přípojka bude napojena na stávající dešťovou kanalizaci.

IO 02 – Zpevněné plochy

Součástí zpevněných ploch je úprava vyplývající z organizace vstupů do objektu a řešení zelených ploch včetně výsadby zeleně a provedení odkapního chodníku. Dlážděné povrchy budou provedeny ze skládané betonové (zámkové) dlažby. Projekt řeší pouze nezbytnou míru zadláždění s účelem napojení stavby k přístupovým /příjezdovým zásobovacím bodům, a to v návaznosti na jinak neupravované řešení okolních ploch obslužných areálových komunikací. Stavba výrazně nemění podíl okolních zpevněných a zatravněných ploch, neprovádí změny terénních sklonů, které by měly negativní vliv na odtokové poměry. Zpevněné plochy jsou striktně navrženy pouze v místech nezbytných, v místech cyklického provozního zatížení.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

- a) technické řešení,
 - *Zdravotně technické instalace*
viz. D.1.4.1
 - *Vytápění*
viz. D.1.4.2
 - *Vzduchotechnika*
viz. D.1.4.3
 - *Silnoproudá elektrotechnika a hromosvod*
viz. D.1.4.4
 - *Slaboproudé rozvody*
viz. D.1.4.5
- b) výčet technických a technologických zařízení.
PS 02 - UPS - zdroj nepřerušovaného napájení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

- a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků.
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti.
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí.
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest.
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru.
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst.
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty).
- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení).
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními.
- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.
viz část: D.1.3 – požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

- a) kritéria tepelně technického hodnocení.

SO 01 – Dostavba severní část

Návrh jednotlivých konstrukcí a vůbec celého objektu by měl zajišťovat správnou funkci z hlediska stavební tepelné techniky, požadované mikroklima vnitřního prostředí a minimalizaci energetické náročnosti objektu. Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN 73 0540-2 (říjen 2011) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky, čímž bude v souladu s požadavky stavebního zákona zajištěno hospodárné splnění základního požadavku na úsporu energie a tepelnou ochranu budov. Základním parametrem pro hodnocení obalových ochlazovaných konstrukcí je dle výše citované normy součinitel prostupu tepla UN [W.m-2.K-1], jehož hodnota je stanovena v rovině požadované a doporučené. Skladby ochlazovaných konstrukcí jsou navrženy tak, aby splňovaly doporučené hodnoty příp. se blížily k hodnotám pro pasivní budovy.

SO 02, SO 03, SO 04

Vzhledem na charakteru stavby neřešeno, jedná se o stavbu ve které bude umístěna pouze technologie bez trvalého pobytu lidí.

b) energetická náročnost stavby**SO 01 – Dostavba severní část**

Pro navrhovaný záměr byl zpracován průkaz energetické náročnosti budovy (PENB) v souladu s požadavky zákona č. 406/2006 Sb., o hospodaření energií a vyhlášky č.78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve kterém je objekt hodnocen jak z hlediska navržených stavebních konstrukcí, tak také z hlediska energetického hospodářství - tzn. zhodnocení potřeby tepla na vytápění, rozvody a regulace systému, potřeby tepla na přípravu teplé užitkové vody, potřebné energie na osvětlení. PENB je samostatnou přílohou projektové dokumentace (viz část E – Dokladová část).

SO 02, SO 03, SO 04

Vzhledem k charakteru stavby neřešeno.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti technicky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie je součástí zpracovaného Průkazu energetické náročnosti budovy (viz část E – Dokladová část). S využitím alternativních zdrojů energie se nepočítá.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Při stavebních pracích je nutné dodržovat platnou legislativu a další obecně závazné předpisy, zejména pak nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým 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.

V průběhu výstavby odpovídá za dodržování hygienických požadavků (hlučnost, prašnost, ...) stavební dodavatelská firma (zhotovitel).

Zhotovitel bude dbát pokynů objednatele, udržovat na převzatém staveništi /pracovišti/, výjezdu z něj, přilehlých chodníků a přenechaných inženýrských sítí pořádek a čistotu a je povinen denně odstraňovat odpady a nečistoty vzniklé jeho pracemi na své náklady a nebezpečí. Platí zásada, že při odchodu pracovníků zhotovitele ze stavby, musí být denně staveniště /pracoviště/ uklizeno.

Zhotovitel se zavazuje na pracovišti:

dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, předpisy hygienické, požární a zajišťující ochranu životního prostředí;

zajistit si vlastní dozor nad bezpečností práce a soustavnou kontrolu nad bezpečností práce při činnosti na pracovištích objednatele ve smyslu zákoníku práce a souvisejících předpisů;

seznámit se s riziky na pracovištích objednatele, upozornit na ně prokazatelně své pracovníky a určit a zabezpečit způsob ochrany a prevence proti úrazům a jinému poškození zdraví;

upozornit objednatele v dostatečném předstihu na všechny okolnosti, které by mohly vést při jeho činnosti na pracovištích zhotovitele k ohrožení života a zdraví pracovníků objednatele nebo třetích osob či k ohrožení provozu nebo ohrožení bezpečného stavu technických zařízení a objektů;

Zhotovitel je povinen před započatím prací provést školení svých pracovníků v oblasti BOZP, PO a OŽP ve smyslu NV č. 494/2001 Sb. a NV č. 495/2001 Sb., zákoníku práce v platném znění, z.č.133/1985 o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů. O provedeném školení musí být pořízen záznam s prokazatelnými podpisy zúčastněných osob.

Zásady řešení vlivu stavby na okolí:

Vibrace – stavba nebude zdrojem nebezpečných vibrací

Hluk – stavba nebude zdrojem hluku, který by ohrožoval okolí. Zařízení na chlazení a VZT je navrženo tak, aby byly splněny legislativní požadavky. Hluk ze stavební činnosti: Při výstavbě bude nutno dodržet nařízení vlády ČR č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Prašnost - stavba nebude zdrojem nebezpečné prašnosti. Prašnost v průběhu výstavby bude řešena organizačními opatřeními a tech. prostředky.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

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.

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží.

Proti pronikání radonu z podloží je objekt chráněn souvislou vrstvou nově navrhované povlakové hydroizolace v dimenzi min. 1 x hydroizolační pás typu S. Bude použit pás z SBS modifikovaného asfaltu vyztuženého PE rohoží v celkové tl. 4,0 mm se součinitelem difúze radonu $D = 1,9 \cdot 10^{-11} \text{ m}^2/\text{s}$.

b) ochrana před bludnými proudy.

V prostoru stavby není předpokládán výskyt bludných proudů.

c) ochrana před technickou seizmicitou.

- seizmicita – lokalita se nenachází v území se zvýšeným nebezpečím seizmických poruch
- poddolování – stavba se nachází v lokalitě poddolovaných území
- sesuvy půdy – staveniště není ohroženo sesuvy půdy

d) ochrana před hlukem.

Stavba není zdrojem škodlivého hluku a vibrací takového významu, aby ovlivnila sousední objekty.

Veškeré prvky TZB nebo strojní zařízení provozních souborů, 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, zdroje, vedení potrubí...)

e) protipovodňová opatření.

Stavba se nachází v záplavovém území vodního toku Moravy. Úroveň 1.NP je již řešena s ohledem na hladinu Q100.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) nápojovací místa technické infrastruktury,

Nápojení na technickou infrastrukturu je řešeno z přilehlých areálových rozvodů a sousedních objektů.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Přípojka dešťové kanalizace DN 200 - PP v délce cca 40 m.

B.4. Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení.

Dopravní napojení je řešeno ze stávající obslužné zásobovací komunikace na severní a západní straně objektu a zpevněné komunikace na jižní straně..

Rekonstrukce okolních navazujících zpevněných ploch není předmětem řešení této dokumentace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.

Stavba bude umístěna u stávající areálové komunikace.

c) doprava v klidu.

Parkovací místa jsou řešena v rámci celkové koncepce zpevněných ploch areálu.

d) pěší a cyklistické stezky.

Stavbou nedojde k zásahu a k nutnosti zřízení veřejných pěších a cyklistických stezek.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy.

Okolí realizované stavby bude upraveno jen v minimálním potřebném rozsahu s ohledem na napojení na okolní terén.

b) použití vegetačních prvků.

Plochá střecha objektu SO 01 a SO 03 je navržena jako zelená osázená extenzivní zelení. Dále se jedná se o založení zatravněné plochy navazující na příjezdovou rampu a skladový objekt energocentra v jihozápadní části řešeného území.

c) biotechnická opatření.

V rámci projektu neřešeno.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranaa) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda.

Výstavbou nesmí být negativně ovlivněno životní prostředí okolí stavby, případný vliv stavebních prací na životní prostředí je třeba minimalizovat a práce provádět s ohledem na okolní pozemky a stavby.

Ovzduší

- je třeba zajistit omezení prašnosti v průběhu stavby při přípravě území, terénních úpravách a omezení prašnosti na přilehlých komunikacích v případě jejich znečištění. Omezení bude řešeno technickými a organizačními opatřeními - kropením vodou a to buď vlastními prostředky (hadicí s vodou) nebo v případě komunikací s využitím kropícího vozu dle potřeby na náklady zhotovitele. Při manipulaci s prašným stavebním materiálem bude použito postupů a prostředků, které zajistí minimální produkci prachu (např. použití plachet k jejich zakrytí, omezení množství prachu skrápěním).

- ochrana před zvýšením hladiny emisí – všechny automobily používané na stavbě zhotovitelem a také uživatelem po uvedení stavby do užívání musí mít platnou technickou kontrolu, stejně jako kontrolu emisní. Stavební stroje nepodléhající technické a emisní kontrole jsou kontrolovány technikem dopravy zhotovitele, který ručí za splnění emisních limitů. Tuto problematiku řeší nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řešení kvality ovzduší, ve znění nařízení vlády č. 429/2005 Sb.

- další zdroje znečištění nejsou uvažovány

Hluk

Požadavky na ochranu proti hluku vycházejí ze zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a následně NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Dodavatel stavby je povinen respektovat tyto požadavky po celou dobu výstavby, bude nasazovat pracovní stroje v řádném technickém stavu, bude provádět průběžné technické prohlídky a údržbu mechanismů a strojů.

Zhotovitel je povinen vybavit pracovníky pracující se stroji ochrannými pomůckami a přerušovat jejich práci v hlučném prostředí ze zdravotních důvodů nezbytnými přestávkami. Mechanizmy a těžké dopravní prostředky nebudou používány v nočních hodinách.

Voda

Odpadní vody a dešťové vody jsou odvedeny splaškovou a dešťovou kanalizací, navrhovaný provoz objektu není zdrojem závadných příp. nebezpečných látek ohrožujících povrchové a podzemní vody. Řešení problematiky znečištění vod v průběhu výstavby je řešeno v části B.8 odst. i)

Odpady

S veškerým odpadem bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. (o odpadech), ve znění pozdějších předpisů, zákonem č. 18/1997 Sb. (atomový zákon), zákonem č. 258/2000 Sb. (o ochraně veřejného zdraví), zákonem č. 274/2003 Sb. (zákon, kterým se mění některé zákony na úseku ochrany veřejného zdraví), č. 254/2001 Sb. (vodní zákon), zákonem č. 157/1998 Sb. (o chemických látkách a chemických přípravcích) ve znění pozdějších změn a prováděcích předpisů.

Generální dodavatel stavby (GDS) zajistí manipulaci s odpadem dle platných předpisů, je povinen nakládat se stavebním odpadem jako s odpady vzniklým jeho činností a povede průběžnou evidenci odpadů. Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny. Pálení odpadů včetně obalů je zakázáno.

GDS dále musí zajistit také kontrolu práce a údržby stavebních mechanismů. Pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, je nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit a uložit do nepropustné nádoby (kontejneru). U malých nepropustných ploch možno provést dekontaminaci apexem. U stacionárních strojů bude osazena olejová vana pro zachyt unikajících olejů.

Je vhodné, aby generální dodavatel při uzavírání smluv na jednotlivé dodávky stavebních a technologických prací ve smlouvách zakotvil povinnost subdodavatelů likvidovat odpady vznikající při jeho činnosti tak, jak bylo výše uvedeno.

Zhotovitel prací je dále povinen zajistit v případě neočekávaného a nepředpokládaného výskytu nebezpečných odpadů že budou separovány, odvezeny a uloženy na skládku nebezpečných odpadů (nakládání s odpady se řídí dle vyhlášky MŽP č. 383/2001Sb., o podrobnostech s nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů).
Při kolaudačním řízení předloží dodavatel stavby doklady o způsobu likvidace odpadů.

Půda

V zájmovém území se nepředpokládá znečištění půdy a vodních toků. Dešťové vody ze střech budou odvedeny do dešťové kanalizace.

- b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

Stavebními úpravami se stávající stav s ohledem na ekologické funkce a vazby v krajině zásadním způsobem nemění. V lokalitě nejsou evidovány žádné ekologické zátěže. Nejsou evidovány ani informace vedoucí k předpokladu jejich existence. Záměr není situován v chráněné oblasti akumulace vod. Ložiska nerostných surovin ani dobývací prostory se v dotčeném území nenacházejí.

- c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000.

Dotčené území se nenachází v území Natura 2000.

- d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.

Navrhované stavební úpravy v řešeném rozsahu nepodléhají zjišťovacímu řízení EIA.

- e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Stávající ochranná pásma budou respektována. Nové inženýrské sítě a přípojky jsou vedeny v souladu s prostorovou normou vedení inženýrských sítí. Stavba nevyžaduje stanovení bezpečnostních a ochranných pásem.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Na stavbu nejsou, ve smyslu platné legislativy, kladeny žádné zvláštní nároky z hlediska ochrany obyvatelstva. Konstruktivní a materiálové řešení je standardní pro podobné stavební objekty. Ochrana obyvatelstva je řešena pro případ krizové situace, pro danou lokalitu, v prostorách k tomu určených dle obecního úřadu, resp. Hasičského záchranného sboru podle příslušné úpravy a zvláštních předpisů upravujících civilní obranu. Jinak je oblast zabezpečena působností Integrovaného záchranného systému České republiky.

B.8. Zásady organizace výstavby

Viz samostatná část PD Stavby 1 - společná pro Stavbu 1 (Dobudování a modernizace infrastruktury pro praktickou výuku na PŘF UP, Olomouc – Holice) a Stavbu 2 (Dostavba a stavební úpravy budovy energocentra v Olomouci – Holici).

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