

## DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Investor: <b>VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ - TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA</b> 17.listopadu 2172/15, 708 33 Ostrava-Poruba			
Místo stavby: Areál VŠB – TU Ostrava, parcela č.1738/15, k.ú. Poruba			
Generální projektant: <b>ING. PAVEL OBROUČKA</b> NAD OSTRAVICÍ 1825/3, 710 00 SLEZSKÁ OSTRAVA TEL : 603 915 288, e-mail : obrucka@arkos-ova.cz		stupeň:	DPS
		datum:	04/2017
Vypracoval: Ing. Karel Maiwald		č.zakázky:	A.44
Zodpovědný projektant: Ing.Pavel Obroučka			
název akce:  <b>STAVEBNÍ ÚPRAVY objektu IET v areálu VŠB – TU Ostrava-Poruba</b>			
Část PD:	<b>B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	č.přílohy:	<b>B</b>

## OBSAH

### B.1 Popis území stavby

- a) charakteristika stavebního pozemku,
- b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),
- c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,
- d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolanému území apod.,
- e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,
- f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,
- g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé),
- h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),
- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

### B.2 Celkový popis stavby

#### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

#### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,
- b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

#### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

#### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

#### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

#### B.2.6 Základní charakteristika objektů

- a) stavební řešení,
- b) konstrukční a materiálové řešení,
- c) mechanická odolnost a stabilita.

#### B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

- a) technické řešení,
- b) výčet technických a technologických zařízení.

#### 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.

#### B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

- a) kritéria tepelně technického hodnocení,
- b) energetická náročnost stavby,
- c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

#### 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.).

#### B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,
- b) ochrana před bludnými proudy,
- c) ochrana před technickou seizmicitou,
- d) ochrana před hlukem,
- e) protipovodňová opatření.

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) napojovací místa technické infrastruktury,
- b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

### B.4 Dopravní řešení

- a) popis dopravního řešení,
- b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

- c) doprava v klidu
- d) pěší a cyklistické stezky.

#### B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- a) terénní úpravy,
- b) použité vegetační prvky,
- c) biotechnická opatření.

#### B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

- a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,
- b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,
- c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,
- d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,
- e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

#### B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

#### B.8 Zásady organizace výstavby

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,
- b) odvodnění staveniště,
- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,
- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,
- e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,
- f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé),
- g) maximální produkováná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,
- h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
- i) ochrana životního prostředí při výstavbě,
- j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů 5),
- k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,
- l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,
- m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),
- n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

## B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### a) charakteristika stavebního pozemku

Objekt, který je předmětem stavebních úprav je situován v centrální části areálu VŠB-TU Ostrava, severně od v nedávné době realizovaných objektů CPIT TL1 a TL2, budova C se nachází jihovýchodně od uvažované stavby, menza východně, severně je situována víceúčelová sportovní hala. Severozápadně ze travnatou plochou se nachází objekt tělocvičny a rozvodna

Areál VŠB-TU Ostrava je ze severu a východu ohraničen důležitými dopravními tepnami Poruby, a to ulicí Opavskou a třídou 17.listopadu. Méně frekventované komunikace vymezují areál z jihu – ulice Dr.Slabihoudka a ze západu – ulice Studentská. Dopravní napojení je ze stávajících přilehlých areálových komunikací, napojených na ul.Dr.Slabihoudka a ul. Studentskou.

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

Pro tyto stavební úpravy byla provedena obhlídka skutečného stavu, kontrola návazností jednotlivých konstrukcí a materiálů a laboratorních provozů

### c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Netýkají se této stavby vnitřních úprav.

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

Netýká se této stavby

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

Stavební úpravy nemění celkovou koncepci stavby ani vnitřních provozů. Vzhledem k rozsáhlému celku jsou to jen drobné zásahy. Z tohoto důvodu úpravy nebudou mít vliv na okolní stavby ani na odtokové poměry v území.

### f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou žádné požadavky

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

Nejsou žádné požadavky

### g) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Stavba je již napojena na stávající dopravní a technickou infrastrukturu. Tento stav zůstane zachován a nebude měněn.

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

Záměr stavby nemá žádné podmiňující, vyvolané, související investice

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

V rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání, výzva Excelentní výzkum je připravován projekt „Institut environmentálních technologií – excelentní výzkum“. Jedním z cílů projektu je kromě modernizace a upgradu výzkumné infrastruktury stávající budovy Institutu environmentálních technologií (IET), rovněž dobudování vědeckovýzkumného pavilonu IET. V rámci dobudování stávající stavební infrastruktury je předpokládána realizace zcela nové laboratoře, rozšíření kancelářských prostor a úložných prostor budovy pro materiál a archivaci dokumentů.

V rámci projektu vzniknou nové výzkumné aktivity, které budou nutně vyžadovat modernizaci stávající a pořízení nové výzkumné infrastruktury a bude nutno dobudovat prostory, ve které bude část této výzkumné infrastruktury instalována, případně do ní bude přemístěna část stávajícího přístrojového vybavení budovy. V souvislosti s rozšiřováním výzkumných týmů pro realizaci projektu a naplnění výzkumných cílů, bude rovněž nutno rozšířit kapacity stávajících kancelářských prostor.

Účel užívání stavby se nemění. Vnitřní úpravy tedy spočívají pouze ve vytvoření nových laboratorních a administrativních prostor v rámci stávajících prostor komunikačních.

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

### a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavební úpravy nemají vliv na stávající urbanistické řešení areálu, ani kompozici prostorového řešení.

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

Stavebními úpravami se celkové architektonické řešení nemění. Materiálové a technické řešení navazuje na stávající použité prvky v interiéru budovy.

## B.2.3 Celkové provozní a dispoziční řešení,

Stávající dispoziční a provozní řešení - Objekt je vybaven technologickými laboratořemi, analytickými laboratořemi, kanceláři, souvisejícími pracovišti a pomocnými provozy se společným zázemím technické a dopravní infrastruktury.

Třípodlažní pavilon má průchozí vstupní halu s hlavním vstupem z východní části objektu a dalším vstupem ze zadní strany – parkoviště. Její součástí je recepce a navazující komunikační uzel se schodištěm a výtahem propojujícím ostatní podlaží. Na vstupní halu navazuje vstup do technologických laboratoří s příslušným zázemím, skladem technických plynů a dále technický blok s energocentrem, rozvodnou VN, NN, předávací stanicí tepla, kompresorovou a napojovacími uzly vody a zemního plynu. Zásobování technologických laboratoří je řešeno přímými vjezdy z venkovní manipulační plochy. Pavilon je řešen jako trojtrakt se střední chodbou, ukončenou provozním schodištěm a nákladním výtahem. Konstruktivní výška přízemí je 4,8 m, dvou dalších podlaží 4,2m. Ve 2.np jsou situovány laboratoře s potřebným zázemím, ve 3.np jsou umístěny kanceláře, pracovny, zasedací místnost a v části bezprostředně navazující na komunikační halu je umístěna venkovní terasa.

### Dispoziční úpravy

Stavebních úprav objektu zahrnují tyto dispoziční změny:

- ve 2. NP bude zčásti zastropením zrcadla a z části z plochy foyeru vytvořena nová laboratoř
- ve 2. NP v místnosti odlučování a čištění spalin bude pomocí skleněné příčky vytvořena malá místnost pro umístění chladicí jednotky
- ve 3NP v místnosti doktorandů bude vybouráním stávající příčky tato místnost rozšířena na úkor stávající haly.
- Místnost 3.06 a 3.07 budou spojeny novými dveřmi

## B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Dokumentace je zpracována v souladu s Vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Stávající vstupy do budov jsou provedeny bez vyrovnávacích stupňů. Veškeré pěší komunikace v okolí objektu jsou šířky nejméně 1500 mm, mají podélný sklon méně než 1: 12 (8,33 %) a příčný sklon nejvýše 1: 50 (2,0 %). Povrchy pěších ploch jsou rovné, pevné a upraveny proti skluzu. Překážky na komunikacích pro pěší, zejména stožáry veřejného osvětlení, dopravní značky, stromy, jsou osazeny tak, že je zachován průchozí profil šířky nejméně 1500 mm.

Výškové rozdíly vnějších a vnitřních komunikací v budově nejsou vyšší než 20 mm. Před hlavním vstupem do budovy je vodorovná plocha nejméně 1500 mm x 2000 mm. Osvětlení vstupu je navrženo tak, že, nevzniká náhlý a velký kontrast mezi osvětlením vně a uvnitř budovy. Na parkovacích plochách jsou navržena 3 parkovací stání vyhrazené pro ZTP (5% z celkové ho počtu 53 stání) . Z těchto míst je zajištěn bezbariérový přístup do objektu.

## B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

- Bezpečnost při užívání stavby se nemění.

Bezpečnost práce při provozu a užívání stavby zahrnuje jednak bezpečnost práce vyplývající z činnosti provozovatele a jednak bezpečnost provozu a údržby vlastního objektu.

Stavba svým charakterem patří do oblasti s běžným nárokem na bezpečnost pracovního prostředí. V rámci stavby je zajištěna bezpečnost tím, že konstrukce budou navrhovány v souladu s platnými předpisy. Bude respektován zejména vyhláška č. 268/2009 Sb. a ČSN 269030 a 269010.

Pro výrobu bude stavba svým provedením, vybavením a uspořádáním splňovat Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí včetně podmínek pro

denní osvětlení. Pro zvýšení bezpečnosti pracovníků budou v místech zvýšeného nebezpečí umístěny bezpečnostní značky dle ČSN ISO 3864. Ochrana pracovníků před nebezpečným dotykovým napětím ve všech prostorech bude dle ČSN 33 2000-4-41, ochrana před atmosférickou elektřinou dle ČSN 34 1390.

Stavba je navržena provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem uvnitř nebo v blízkosti stavby nebo k úrazu způsobeným pohybujícím se vozidlem.

Je třeba upozornit na bezpodmínečné dodržování všech bezpečnostních předpisů, předpisů o zdraví a bezpečnosti pracujících na stavbách, protipožární a hygienické předpisy.

Výšky zábradlí musí respektovat požadavek vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb. § 38 odstavec 4. Součinitele smykového tření povrchu stupnic u schodišť musí vyhovovat požadavkům vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb.

Veškeré obvodové prosklené plochy, který jsou z provozu přístupné je navrženo jako bezpečnostní proti propadnutí osob s použitím folie skupiny P2.

Při užívání stavby nebude ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích.

Zhotovitel stavby předá po dokončení stavby budoucímu uživateli provozní řád a manuál k užívání a údržbě objektu a zajistí školení pracovníků budoucího uživatele.

V objektu se budou provádět pravidelné kontroly a revize pro zajištění stavu, který zaručuje bezpečný provoz po celou dobu životnosti. Na nosném systému objektu budou prováděny kontroly každých 5 let (všechny ocelové konstrukce) a 10 let na všechny železobetonové konstrukce. Tyto lhůty a lhůty pro ostatní prvky bude dodavatel konkretizovat s ohledem na zvolenou technologii různých prvků uložených do stavby. Ocelové konstrukce jsou zařazeny do výrobní skupiny „B“. Uživatel je povinen po dobu jejího užívání provádět řádnou údržbu a pravidelné prohlídky dle ČSN 73 2601 (preventivní prohlídky budou prováděny nejméně jednou za 5 let, podrobné prohlídky budou prováděny nejméně jednou za 10 let). Obdobně i termíny revizí a zkoušek provozních a technologických zařízení se řídí pokyny dodavatelů jednotlivých zařízení.

Na střechu objektu ústí schodiště, které je opatřeno uzamykatelným vstupem. Na střechu bude povolen přístup jen pro údržbu a běžnou kontrolu funkčnosti střechy. Běžný přístup pro veřejnost nebude povolen.

## **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

### **a) Stávající stavební řešení**

Obvodové nenosné vyzdívky přízemí v místech sendvičového pláště s obkladem a vnitřní příčky (v přízemí a v patrech), oddělující komunikační prostory od laboratoří a vzájemně od sebe prostory s rozdílným provozem jsou zděné z porobetonových tvárnic lepené na maltový tmel. V přízemí a v patrech je systém sádrokartonových příček a přesazených stěn

Ostatní příčky, oddělující laboratoře s navazujícím provozem jako systémové sádrokartonové se zdvojeným opláštěním se zvukovou izolací popřípadě s tepelnou izolací. Tyto příčky jsou v přízemí i v patrech montované na konstrukci podlahových železobetonových desek a upnuté až do stropní panelové konstrukce. V místech probíhajících instalací budou příčky provedené jako zdvojené s dvojitou nosnou konstrukcí. Všechna okenní ostění u neprůhledných meziokenních vložek, obklady parapetních i nadpražních obvodových panelů, překrytí instalací a technických rozvodů jsou vytvořeny předsazenou sádrokartonovou stěnou. V místech požárních předělů mají příčky potřebnou požární odolnost.

Pro optické propojení pracovišť tam, kde to provoz vyžaduje jsou instalovány mobilní přemístitelné příčky montované na konstrukci podlahy a ukotvení až do stropu (to pouze v přízemí) nebo ukotvení v místě podhledu do sádrokartonového nadpraží (to v 1. a 2. NP). Některé prosklené části mobilních příček jsou kombinovány s vloženými meziskelními žaluziemi.

Podhledy budou instalované ve všech prostorách mimo některých laboratoří poloprovozního charakteru v 1.np pavilonu. Podhledy, navržené podle účelu místnosti jsou těchto typů:

RPK Celokovový podhled lamelový.

SP1 – SP7 Sádrokartonový podhled

RPM -1 Minerální pohltivý kazetový podhled do nosného rastru 600/1200mm – skryté profily

RPM - 2 Minerální pohltivý kazetový podhled do nosného rastru 600/600mm – skryté profily – je identický podhled jako RPM -1 pouze v jiném rastru

Podlahové povrchy se dělí podle místa zabudování, účelu povrchu a druhu provozu.

V celém přízemí i v patrech jsou podlahové desky jako jednovrstvé betonové desky vyztužené rozptýlenou výztuží (drátkobetonové) nebo propylenovým vláknem s následným

upraveným povrchem a to buď pouze strojním nebo ručním glejtováním a nebo jako topný beton s následnou litou epoxidovou stěrkou. Na tyto desky je položen finální povrch :

D1 a D2 - keramická dlažba.

L1 - syntetická podlahová krytina z termoplastických polymerů –

K1 zátěžové objektové koberce

### **Nové řešení stavebních úprav – podrobněji viz technická zpráva stavební**

#### **1. Demontáže a bourací práce**

Pro provedení nových konstrukcí bude zapotřebí odkrýt demontovat některé stávající konstrukce a povrchy :

- demontáž částí SDK podhledů a SDK předstěn
- demontáž částí lamelových podhledů
- odstranění vrchního povlaku – PVC
- demontáž části nerezového zábradlí
- demontáž částí minerálního podhledu
- jádrové vrty do žb dělicí stěny pro prostupy VZT, UTa ZT
- otvory do původní dobetonávky stropu pro nové trasy VZT
- otvory v obvodové stěně a ve venkovním zateplení pro nové větrání VZT
- odstrojení části dřevěného obkladu v chodbě
- vybourání pórobetonové nenosné příčky mezi chodbou a místností 3.03
- vyřezání otvoru v SDK příčce pro nové dveře
- odstranění části skladby střechy v místě trasy VZT
- odstranění části obvodového trubkového madla v místě vývodu trasy VZT

#### **2. Nové práce a konstrukce**

Nové konstrukce vytvářejí nové plochy a povrchy navazující na stávající konstrukce :

- doplnění podhledů a SDK předstěn a kufrů po napojení VZT a ZT
- nový strop v místě otvoru do 2NP (zrcadla), nová podlahová deska a finální povrch
- nový SDK podhled v místě nového stropu
- prosklené příčky s dvojitým zasklením, vnitřními žaluziemi a s dveřmi z hliníkových profilů
- SDK příčky a nadpraží doplňující prosklenou stěnu.
- Výměna sekce okenního otvoru za nové otvíravé okno
- zpětná montáž kovového lamelového podhledu s úpravou pro osazení VZT zařízení
- keramický obklad za stolem s kuchyňským dřezem
- doplnění vybavení interiérovým nábytkem – skříně v chodbě 2.23a a 2.23 b
- doplnění dobetonávky stropů po provedení tras VZT
- doplnění celé skladby střechy a vytvoření „boudy“ z osb desek a izolace po provedení tras VZT na střeše
- vytvoření nových úložných míst na střeše pro VZT zařízení

#### **b) konstrukční a materiálové řešení**

Celý objekt je založen na základovém plošném roštu, který je podepírán betonovanými pilotami. Výška nadzemní části třípodlažního objektu je 14,2 m.

Všechny nosné konstrukce v technologii montovaného ŽB skeletu jsou tvořeny prefabrikovanými sloupy, průvlaky a ztužidly, stropními panely a ztužujícími stěnami. Profil sloupů bude v celém rozsahu objektu jednotný 40/40 cm, ztužujících železobetonové stěny budou převážně tloušťky 14 cm pouze u hlavního schodiště tl. 25 cm.

Vodorovnou konstrukci ve všech patrech tvoří prefabrikované panely (technologíí spírol) uložené na podélný nebo příčný systém průvlaků doplněných obvodovými ztužidly. Skelet je po obvodě doplněn obvodovými žb parapetními, nadpražními a atikovými panely, které slouží jako podklad pro umístění oken fasádního pláště a následný zateplovací systém.

Všechna schodiště jsou navržena rovněž jako prefabrikovaná s následným doplněním finálního povrchu.

Nosný systém je převážně podélný trojtrakt, který ve vstupní části přechází v trakt příčný. Podélný trojtrakt je v modulech 6x5.6x7.2 a 3x5, 3x7.2. Příčný trakt je v modulech 6x6 a 3x3. V místě vstupu je z důvodu vložení schodiště a výtahu upravena modulace na 4.6x6, 6.8x6 a 3.6x6

### **Nové konstrukční a materiálové řešení**

Nové konstrukce a materiály pro stavební úpravy jsou stejného charakteru jako ty, které se použili při výstavbě vlastního pavilonu IET.

Doplňný strop je kombinací ocelových nosníků, trapézu a dobetonávky. Podlahy budou betonové, příčky sádkartonové nebo prosklené, podhledy minerální nebo lamelové.

### **c) mechanická odolnost a stabilita.**

Mechanická odolnost a stabilita je zajištěna především především stávajícím iztužujícími prvky a stěnami stávajícího skeletu. Stavebními úpravami nebude tato stabilita narušena.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### **a) technické řešení,**

Technické řešení úprav zahrnuje doplnění stávajících zařízení o nové úseky v upravovaných částech dispozic

### **b) výčet technických a technologických zařízení**

## **1.4.1 Zařízení pro vytápění staveb**

### **Stávající stav**

Zdrojem tepla je soustava CZT města Ostravy, do které je dodavatelem tepla Dalkia ČR, a.s. Transformace tepla z horké vody na otopné medium bude prováděna v předávací stanici voda - voda, která je navržena jako tlakově nezávislá.

Příprava otopného media je prováděna v kompaktní, tlakově nezávislé předávací stanici. Na výstupu bude tento systém rozdělen na jednotlivé větve dle funkce :

1. větev pro přípravu teplé vody
2. větev pro otopná tělesa
3. větev pro podlahové vytápění
4. větev pro VZ

Jednotlivá potrubí vnitřních rozvodů jsou napojena na příslušná hrdla kompaktní stanice. Výstupní teplota otopné vody pro přípravu TV a pro přípojky vzduchotechniky bude regulována v závislosti na venkovní teplotě, pomocí ventilu, osazeného na vratném potrubí horké vody ( kvantitativní regulace škrcením), který je součástí dodávky kompaktní stanice.

Pro větve 2.a 3. - na každé z těchto větví bude osazeno zařízení pro samostatnou regulaci teploty otopného media v závislosti na venkovní teplotě, v závislosti na tepelně technických vlastnostech a dle požadovaného provozního času. Regulátor bude řídit trojcestný směšovací ventil, osazený v přívodním potrubí. Oběh otopného media je zabezpečen oběhovým čerpadlem s elektronicky řízeným výkonem, osazeným za směšovacím ventilem.

Rozvody jsou vedeny pod stropem 1. NP. Jako otopná plocha jsou navržena ocelová otopná desková tělesa s klasickým bočním připojením a se spodním středovým připojením, jednoduchá, dvojítá nebo trojitá.. Před skleněnými stěnami jsou samostojné konvektory bez ventilátoru.

V prostoru vstupní haly (1. NP) a schodišťových hal ve 2. a 3. NP, je zabezpečena teplota místnosti pomocí podlahového vytápění. Je navržen nízkoteplotní teplovodní otopný systém kombinovaný s otopnou plochou vytvořenou uložením třísložkových plastových topných hadic do betonové podlahové desky

Přípojky ke stoupačkám budou opatřeny na přívodu kulovým kohoutem a na vratném potrubí vyvažovacím ventilem. Na obou pak bude osazen vypouštěcí kohout. Stoupací potrubí je vedeno volně před zdí.

### **Úpravy**

V rámci úprav bude doplněna otopná plocha tak, aby v nových místnostech byly dodrženy předepsané hygienické předpisy (teploty) dle ČSN EN 12831. Jako otopná plocha jsou navržena ocelová otopná desková tělesa se spodním středovým připojením jednoduchá, dvojítá nebo trojitá. Tělesa budou umístěna v místech největšího ochlazování, tj. pod okny. Konstrukční výška navržených deskových těles je 600 mm. Tělesa se spodním připojením mají na přívodu zabudovaný propojovací rozvod a ventilovou vložku. Na rozvod budou napojena pomocí uzavíratelného a regulačního šroubení. Po montáži budou ventily opatřeny termostatickou

hlavicí s vestavěným čidlem, automaticky řídící nastavenou vnitřní teplotu nebo IRC.



## 1.4.2 Zařízení pro ochlazování a vzduchotechnika

### Stávající stav

Stávající zařízení vzduchotechniky v objektu zahrnuje tyto:

- ZAŘÍZENÍ č.1 - TEPELOVZDUŠNÉ VĚTRÁNÍ HALY SPALOVÁNÍ ODPADŮ (m.č. 1.20, 2.10) A LAB. PLAZMOVÝCH PROSESŮ (m.č. 1.24) A LAB. PROCESNÍCH PLYNŮ (m.č.2.11).
- ZAŘÍZENÍ č. 2 - VĚTRÁNÍ LABORATOŘE ANAEROBNÍ DIGESCE (m.č.1.16) S PŘÍPRAVNOU (m.č.1.15), SKLADU (m.č.1.17), SKLADU VZORKŮ (m.č.1.26) A LAB. PŘÍPRAVY VZORKŮ (m.č.1.27)
- ZAŘÍZENÍ č.3 - VĚTRÁNÍ S CHLAZENÍM ANALYTICKÉ LABORATOŘE – MĚŘENÍ EMISÍ (m.č.2.04) A LABORATOŘE VOD (m.č.2.09) ve 2.N.P.
- ZAŘÍZENÍ č.4 - VĚTRÁNÍ S CHLAZENÍM LABORATOŘE TUHÝCH ZBYTKŮ (m.č.2.14, 2.14a) A LABORATOŘE ODPADŮ (m.č.2.15), PŘÍPRAVNÝ VZORKŮ (m.č.2.16), VÁHOVNÝ (m.č.2.17) A KANCELÁŘÍ VE 2.NP.
- ZAŘÍZENÍ č.5 - VĚTRÁNÍ S CHLAZENÍM KANCELÁŘÍ VE 3.N.P.
- ZAŘÍZENÍ č.6 - KLIMATIZACE (CHLAZENÍ) LABORATOŘÍ A KANCELÁŘÍ V OBJEKTU IET.
- ZAŘÍZENÍ č.7 - VĚTRÁNÍ A CHLAZENÍ SERVEROVNY V 1.N.P. (m.č. 3.07).
- ZAŘÍZENÍ č.9 – HAVARIJNÍ VĚTRÁNÍ LAB. PLAZMOVÝCH PROCESŮ(m.č.1.24)
- ZAŘÍZENÍ č.10 – HAVARIJNÍ VĚTRÁNÍ HALY SPALOVÁNÍ ODPADŮ (m.č.1.20,2.10).
- ZAŘÍZENÍ č.11 – HAVARIJNÍ VĚTRÁNÍ LAB. PROCESNÍCH PLYNŮ.(m.č.2.11).
- ZAŘÍZENÍ č.12 – HAVARIJNÍ VĚTRÁNÍ LAB. ANAEROBNÍ DIGESCE.(m.č.1.16).
- ZAŘÍZENÍ č.13 – HAVARIJNÍ VĚTRÁNÍ SKLADU (m.č.1.17).
- ZAŘÍZENÍ č.14 – HAVARIJNÍ VĚTRÁNÍ LAB. ANAEROBNÍ DIGESCE.(m.č.1.16).
- ZAŘÍZENÍ č.15 - VĚTRÁNÍ TECHNICKÉ MÍSTNOSTI (m.č.1.10), SKLADU ÚKLIDU (m.č.1.08a) A CHODBY (m.č.1.07)
- ZAŘÍZENÍ č.16 - VĚTRÁNÍ PŘEDÁVACÍ STANICE (m.č.1.09)
- ZAŘÍZENÍ č.17 - VĚTRÁNÍ TRAFOSTANICE (m.č.1.11c).
- ZAŘÍZENÍ č.18 - VĚTRÁNÍ ROZVODNY NN (m.č.1.11a).
- ZAŘÍZENÍ č.18 - VĚTRÁNÍ ROZVODNY VN (m.č.1.11b).
- ZAŘÍZENÍ č.20 - VĚTRÁNÍ KOMPRESOROVNY (m.č.1.12).

### Úpravy

Nová laboratoř bude větrána a chlazena pomocí jedné kazetové výparníkové jednotky Split s venkovní kompresor-kondenzátorovou jednotkou umístěnou na střeše objektu. Systém jsou vybaven plynulou regulací chodu venkovní jednotky – invertorem a systémem umožňujícím provoz jak topení, tak chlazení..

Rozšířená místnost doktorantů bude větrána jak původním systémem větrání tak přidáním jednoho distribučního elementu napojeným na původní systém přívodu vzduchu.

Z důvodů vysokých tep. zisků z oslunění vlivem dalšího okna bude místnost chlazena navíc (původní jednotka chlazení zůstává) a to pomocí jedné kazetové výparníkové jednotky Split systému, Systém je vybaven plynulou regulací chodu venkovní jednotky – invertorem a systémem umožňujícím provoz jak topení, tak chlazení.

~~Místnost chladič jednotky – chilleru (vyzařený tep. výkon max. 4,5kW – max. teplota okolí 40°C) pro technologické chlazení bude větrána nárazově v podtlaku pomocí ax. stěnového ventilátoru s možností regulace otáček z výfukem vzduchu na fasádu objektu přes potrubí VZT a žaluzii. Přívod vzduchu se bude dít rovněž z fasády objektu přes elektricky ovládanou uzavíratelnou klapku a žaluzii. Spínání bude pomocí termostatu. ZRUŠENO~~

V místnosti č. 1.15 v 1.NP bude demontováno jedno rameno FUMEX. V místnost dle požadavků laboratoře (investora bude instalován nerezový zákryt s napojením na místo původního odsávacího ramena. V potrubí bude instalována regulační klapka. Max. odsávaný výkon bude jenom cca 50-100m3/hod.

V místnosti č.1.17 bude upraveno odsávací potrubí s napojením nové odsávací větve pomocí potrubí DN 250 a mřížky 600x300 mm s cílem zajistit odvod vzduchu nad nově umístěnou odstředivkou.

## 1.4.3 Zařízení zdravotnických instalací

### Stávající stav

Profil vodovodní přípojky je DN80. Zdrojem pitné vody je veřejný vodovod ve správě společnosti Ostravské vodárny a kanalizace a.s. Fakturační vodoměrná sestava je umístěna v technické místnosti v 1 nadzemním podlaží objektu. Od této sestavy je řešen domovní rozvod vody, který je veden ke všem zařizovacím předmětům a laboratorním strojům a zařízením dle požadavku projektu technologie.

Teplá voda je připravována centrálně v rámci projektu ústředního vytápění. V předávací stanici je osazen zásobník o velikosti 400 l. Rozvod teplé vody v objektu je navržen s nucenou cirkulací. Cirkulaci bude zajišťovat oběhové čerpadlo.

V objektu je zřízen vnitřní zavodněný požární rozvod vody osazený hydrantovým systémem typu D. Rozvod vody je proveden v celém rozsahu z trub ocelových závitových pozinkovaných. Rozvod bude tepelně izolován proti rosení.

Průměrná potřeba vody – bez poloprovozního zařízení	6.507 l/den
Průměrná potřeba vody s poloprovozním zařízením (cca 60 dnů/rok)	51.255 l/den
Maximální denní potřeba vody	64,1 m3/den
Roční potřeba vody	4.088 m3/rok

Vnitřní kanalizace je oddílná. Splaškové vody jsou napojeny na kanalizační přípojku splaškových vod. Dešťové vody jsou pak napojeny do dešťové kanalizace. Kvalita vypouštěných odpadních vod musí splňovat kanalizační řád města Ostravy, míra znečištění s vyústěním na ČOV. Splaškové vody z poloprovozního fermentoru jsou akumulovány v čerpací jímce, kde dojde před jejich vypuštěním do kanalizace ke zředění. Technologie čerpací jímky včetně ředění je součástí technologie.

Objekt je odvodněn vnitřními dešťovými odpady. Střešní vtoky elektricky vyhřívané. Dešťové odpady budou provedeny z trub PE spojovaných svařováním. Odpady budou tepelně izolovány proti rosení.

Množství vypouštěných splaškových vod odpovídá potřebě vody:

Průměrné denní množství splaškových vod bez poloprovozního zařízení	6.507 l/den=6,5 m3/den
s poloprovozním zařízením (cca 60 dnů/rok)	51.255 l/den

Maximální denní množství splaškových vod	Q <sub>max.</sub> = 64,1 m3/den
Roční množství splaškových vod	Q <sub>roční</sub> = 4 088 m3/rok
Maximální průtok splaškových vod	8,1 l/s

Množství dešťových vod:

Střechy budov : 1 032 m<sup>2</sup> = 0,103 ha

Intenzita deště 157 l/s/ha (hodnota pro Ostravsko) s periodicitou p = 0,5  
průměrné roční srážky činí pro zájmovou oblast přibližně 700 mm.

$$Q = 0,103 \text{ ha} \times 1 \times 157 = 16,2 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{rok}} = 1\,032 \times 0,70 = 722 \text{ m}^3/\text{rok}$$

## Úpravy

V nově zřízené místnosti č.2.01b se provede napojení mycího a laboratorního stolu. Dále se provede napojení digestoře na rozvod studené vody. Rozvod vody pro laboratoř bude napojen na stávající horizontální rozvod vody, který vede v podhledu v prostoru chodby. Napojení se provede vsazením odboček do stávajícího potrubí. Odbočky budou osazena uzávěry. Dále je v místnosti č. 2.17 provedeno napojení dvou nově instalovaných laboratorních stolů, která se napojí na stávající rozvod studené a teplé vody.

Odpady z místnosti č. 2.01b se napojí na stávající kanalizační odpad č.11. Digestoře a mycí stůl se napojí v úrovni 2. Nadzemního podlaží, laboratorní stůl se napojí úsekem zavěšené kanalizace, která vede pod stropem 1. Nadzemního podlaží. V místnosti je proveden odvod kondenzátu od podstrovní klimatizační jednotky. Kondenzát se napojí do zápachové uzávěrky mycího stolu.

V místnosti č. 2.17 se provede napojení dvou nově instalovaných laboratorních stolů na stávající kanalizační odpad 6d.

V místnosti č. 3.03 se provede napojení odvodu kondenzátu od nově instalované klimatizační jednotky. Napojení se provede na stávající odvod kondenzátu.

### 1.4.4 Plynová zařízení

#### Stávající stav

V objektu je proveden rozvod nízkotlakého zemního plynu. Rozvod plynu je proveden pro potřebu napojení laboratorní technologie a technologie poloprovozních zařízení budovy. Hlavní uzávěr plynu KK DN50 spolu s membránovým plynoměrem G10 se nachází ve skříni umístěné na fasádě objektu.

## Úpravy

~~V rámci zřízení laboratoře 2.01b je nutno napojit na stávající rozvod plynu dvě laboratorní digestoře. Přívod plynu pro laboratoř bude napojen na stávající rozvod plynu – stávající stoupačku označenou P1. Tato stoupačka je provedena z trub ocelových. Napojení na stoupačku se provede navařením odbočky. Poté se provede přechod ocelového potrubí na měděné potrubí a provede se přívod plynu k laboratoři ve větraném podhledu chodby. Před vstupem plynu do laboratoře se provede uzavěr plynu osazený v nice stěny. Od uzavěr uvede přívod plynu volně po stěnách k digestořím. Které budou napojeny přes kulový protipožární uzavěr s protipožární hadicí. Za objektu je proveden rozvod nízkotlakého zemního plynu. Rozvod plynu je proveden pro potřebu – ZRUŠENO~~

### 1.4.5 Slaboproud, EPS

#### Stávající stav

Stavba pavilónu IET je vybavena slaboproudými technologiemi. Jedná se o:

EPS – Elektronická požární signalizace

EZS – Elektronická zabezpečovací signalizace

CCTV - Uzavřený kamerový okruh

SK – Rozvody strukturované kabeláže

PBX -Telefonní ústředna

**EPS** - Zařízením EPS jsou vybavena všechna místa s požárním rizikem a s výskytem osob, dále technické a pomocné místnosti, kde není stálá obsluha a hrozí nebezpečí vzniku požáru a jeho rychlé rozšíření do jiných prostorů. Vybavení místností čidly EPS se nevyžaduje u hyg. zařízení - umývárny, WC, sprchy, které jsou ve smyslu požární bezpečnosti hodnoceny jako prostory bez požárního rizika.

Na vytipovaných místech jsou umístěny tlačítkové hlásiče pro manuální vyhlášení poplachu. Zejména budou tyto hlásiče umístěny u všech průchodů a vstupů do únikových komunikací (schodišť, chodeb) a v komunikačních prostorách u všech únikových východů. Ústředna EPS bude instalována v prostoru zázemí hlavní recepce 1.NP (mč 1.06), s předpokládanou 24 hodinovou obsluhou.

**CCTV** – jako uzavřený kamerový okruh zajišťuje vyšší zabezpečení objektu. Je tvořen kamerami, digitálním záznamovým zařízením, dohledovým pracovištěm a příslušnou kabeláží. Server CCTV bude instalován do racku v zázemí recepce (mč 1.06). Server bude doplněn o RAID diskové pole s dostatečnou kapacitou záznamu pro minimálně 30 dní provozu.

Všechny prvky systému jsou jištěny nepřerušitelným zdrojem napájení UPS. V rozvaděčích NN jsou napojeny ze samostatných jističů označených „CCTV nevypínat“. Kamery jsou k CCTV serveru napojeny UTP kabelem.

**EZS** – Systém elektronické zabezpečovací signalizace slouží k aktivní ostraze objektu. Dohled nad systémem EZS budou mít dispečeri s 24 hodinovou službou. EZS je dle požadavků navržena v celé budově. Součástí instalace bude rovněž implementace elektronicky ovládaných dveří a řízení přístupu do zabezpečených oblastí.

**SK** – Objekt je vybaven rozvodem strukturované kabeláže v kategorii 6. Rozvod je veden převážně v podhledech a podlaze. Hlavní slaboproudé rozvaděče pro provoz budovy jsou umístěny v klimatizované místnosti číslo 1.06. Místnost je dostatečně dimenzovaná pro instalaci rozvaděčů kabelového zakončení providerů hlasových a datových služeb.

**PBX** – V hlavní rozvaděčové místnosti v RACKU SK instalována telefonní ústředna. Tato zabezpečuje telefonní provoz budovy. Telefonní ústředna je umístěna v místnosti IET 1.06. Napájení ústředny je zálohováno pomocí UPS.

## Úpravy

V rámci úprav se řeší nové slaboproudé rozvody v do nově vzniklých místností.

Nově navržen je rozvod: Strukturované kabeláže (SK)

Měření a regulace (MaR)

Úprava systému EPS

#### 1.4.6 Zařízení silnoproudé elektrotechniky

##### Stávající stav

Objekt IET je napojen z vnitřní trafostanice. Rozvaděč RH-1 je umístěn vedle trafostanice. Z tohoto rozvaděče jsou napojeny vždy 2 patrové rozvaděče určené pro technologii, zásuvky, osvětlení, ZTI a drobnou vzduchotechniku. Dále z tohoto rozvaděče jsou napojeny 2 výtahy, rozvaděče určené pro profesi MAR. Vzhledem k požadavkům zálohy el. energie je v budově instalována UPS pro zálohu VZT zařízení. Nouzové osvětlení je napojeno z centrální baterie.

Rozvod začíná v rozváděčích v rozvodně NN, odkud jsou samostatně napojeny zařízení MaR, výtahové rozváděče a hlavní rozvaděče jednotlivých pater. Všechny patrové rozvaděče jsou napájeny samostatně.

Kabelová trasa od hlavního rozvaděče bude ve žlabu (na roštu) pod stropem 1.NP. Elektrozvody z podružných rozváděčů je v kabelových žlabech, v konstrukci příček, pod omítkou a nad podhledy.

Technologická zařízení jsou připojována individuálně, dle požadavků ostatních profesí. Jedná se hlavně o zařízení VZT, MaR a zařízení ZT a ÚT. Dále jsou připojeny jednotlivé zařízení slaboproudě, jako je EPS, EZS, kamerové systémy atd..

V rámci výstavby základů je realizována zemnicí soustava základová. Ta je napojena na armování základů. Ze základového zemniče jsou vyvedeny vývody pro napojení izolovaných svodů. Max. zemní odpor společné uzemňovací soustavy nesmí překročit hodnotu 2 Ohmy. Objekt je opatřen ochranou před bleskem dle požadavků ČSN mřížovou jímací soustavou doplněnou pomocnými jímači.

##### Úpravy

Předmětem úprav jsou tyto okruhy prací :

- úprava rozvaděčů RMS3.1
- nový rozvaděč RMS2.3
- světelné rozvody v upravovaných místnostech,
- zásuvkové rozvody v upravovaných místnostech,
- napojení VZT
- napojení technologie,
- nouzové osvětlení
- ochranné pospojování

#### 1.4.7 Výpočet umělého osvětlení

##### Stávající stav

Osvětlení je navrženo převážně svítidly zářivkovými. Sociální zařízení a menší místnosti budou osvětleny svítidly s kompaktními zářivkami. Pro osvětlení technických místností jsou použita svítidla průmyslová zářivková.

Nouzové osvětlení je navrženo dle ČSN EN 1838. Provedeno je svítidly s centrální baterií, s dobou provozu při výpadku min. 1hod.

Svítidla vyznačující směr uniku budou stále svítící. Okruhy pro jejich napájení jsou oddělené od zálohovaných svítidel hlavního osvětlení.

Všechna svítidla napojená na okruhy nouzového osvětlení jsou vybavena elektronickými předřadníky s možností napájení stejnosměrným napětím

##### Úpravy

V rámci umělého osvětlení budou nové nebo upravované prostory doplněny svítidly ve stejném systému jako je stávající osvětlení

#### 1.4.8 Technologie laboratoří

##### Stávající stav

Stávající laboratorní prostory jsou vybaveny nábytkem a laboratorním vybavením podle jednotlivých potřeb svého daného úseku provozu.

##### Úpravy

Pracoviště IET bude dle požadavku uživatele rozšířeno o novou laboratoř – m.č. 2.01b a stávající laboratoř – m.č. 2.17 bude doplněna o nové laboratorní vybavení. V rámci vybavení bude nová laboratoř obsahovat laboratorní skříně, přístrojové stoly, mediální stůl a laboratorní digestoře napojené na novou VZT.

#### 1.4.9 Rozvod technických plynů

##### Stávající stav

Ve stávajícím objektu IET jsou již provedeny rozvody jednotlivých technických plynů. Jedná se o stlačený vzduch, kyslík, argon, dusík a helium. Rozvody potrubí jsou vedeny z místnosti uložení tlakových lahví v 1NP přes prostupy ve stropě chodbou až k místům laboratorních stolů.

##### Úpravy

V rámci stavebních úprav budou potrubní rozvody technických plynů prodlouženy do nové laboratoře ve 2NP kde budou zakončeny uzávěry v místech mediálních sloupků laboratorních stolů

V rámci stavebních úprav budou stávající potrubní rozvody technických plynů ve 2NP prodlouženy. Stávající potrubní rozvody stlačeného vzduchu, kyslíku, argonu, dusíku a helia jsou vedeny chodbou a nově z nich budou provedeny odbočky do laboratoří č. 2.01b, 2.16 a 2.17 ve 2NP.

V těchto laboratořích budou prodloužené potrubní rozvody technických plynů zakončeny koncovými body POSTO PRESSA RD 16 v přípojných místech mediálních sloupků laboratorních stolů. Nové potrubní rozvody budou provedeny z nerezového potrubí, jehož prvky budou spojovány mechanicky.

#### B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

##### a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Požární stěny oddělující požární úseky budou provedeny z prefabrikované ŽB konstrukce tl. min. 140 mm s osovou vzdáleností výztuže min. 25 mm a splní požadované požární odolnosti minimálně REI 30 DP1 (pro 1. a 2.NP); REI 15 DP1 (pro 3.NP - poslední nadzemní podlaží).

Požární stěny, které jsou navrženy z SDK konstrukce vykazují min. požární odolnost EI 30 DP1.

Požární stropy budou provedeny z ŽB panelů min.tl. 300 mm s obousměrnou výztuží a nadbetonovanou vrstvou 120 mm, s požární odolností minimálně REI 30 – vyhovují.

Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu budou tvořeny částečně prosklenou fasádou bez požární odolnosti. Obvodové stěny z prefabrikované ŽB konstrukce vykazují (kromě okenních otvorů) požární odolnost minimálně REI 30 DP1.

Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách oddělujících požární úseky od CHÚC A jsou navrženy s požární odolností EI 15 DP3-C, požární uzávěry oddělující vzájemně ostatní požární úseky jsou navrženy s požární odolností EW 15 DP3-C.

Nosnou konstrukci střeš tvoří ŽB konstrukce tl. min. 300 mm, která vykazuje požadovanou požární odolnost minimálně RE 15.

##### b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Všechny použité stavební hmoty ve stavebních konstrukcích splňují všechny normové požadavky. V podhledech a stropních konstrukcích jsou navrženy hmoty, které při požáru neodkapávají nebo neodpadávají a proto nemohou ohrožovat osoby v tomto prostoru. Tepelně izolační vrstvy obvodového pláště jsou z hmot třídy reakce na oheň A1, tepelně izolační vrstva střešního pláště je z minerálních hmot třídy reakce na oheň A1 a zároveň také z polystyrenu třídy reakce na oheň E, tyto vrstvy jsou zcela uzavřeny uvnitř konstrukcí.

##### c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Navržené stavební konstrukce jsou s požadovanou požární odolností podle místa zabudování ve stavbě.

##### d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Z objektu budou osoby unikat po nechráněných únikových cestách směrem do CHÚC A nebo přes sousední požární úsek komunikačního prostoru budovy, který je hodnocen jako úsek bez požárního rizika. Posouzení evakuace osob bylo provedeno z nejnepríznivěji umístěných požárních úseků, z úseků s největším možným výskytem osob a z úseku s největším požárním zatížením

##### e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Odstupy stávajícího objektu pavilónu IET se stavebními úpravami nemění

**f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst**

Vnější požární voda je zajištěna vodovodní sítí min. DN 125 mm ve vzdálenosti do 150 m od posuzovaného objektu, vydatnost  $9,5 \text{ l.s}^{-1}$ . U nejnepříznivěji položeného hydrantu je zajištěn statický přetlak 0,2 MPa. Vnější požární voda je zajištěna stávajícím nadzemním hydrantem na vodovodní přípojce DN 300, který bude od jihovýchodního rohu posuzovaného objektu vzdálen cca 75 m – vyhovuje

**h) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)**

K objektu jsou zajištěny příjezdy pro mobilní techniku požární ochrany po veřejné komunikaci. Bezprostředně k posuzovanému objektu vede dostatečně široká a únosná zpevněná příjezdová komunikace umožňující příjezd požární techniky šířky min. 3,5 m (upravená pro pojezd nákladních vozidel - se zatížením 80 kN na jednu nápravu) a podjezdové výšky min. 4,1 m.

**i) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)**

Všechna technická a technologická zařízení budou mít v místech průchodů přes požární úseky opatřena adekvátním zařízením, které zajistí stejnou požární odolnost jako vlastní požárně dělící konstrukce.

**j) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

Posuzovaný objekt je vybaven v souladu se čl. 7.2.2 ČSN 73 0804 požárně bezpečnostními zařízeními - elektrickou požární signalizací

**j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.**

Dle nařízení vlády č. 11/2002 Sb. jsou v objektu umístěny informativní značky pro vyznačení únikových cest a únikových východů dle položky 6 přílohy k tomuto nařízení vlády.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

Netýká se této stavby. Energetická náročnost stavby se stavebními úpravami nemění. Vyhodnocení energetické náročnosti celé stavby bylo provedeno v Průkazu energetické náročnosti budovy, kde je konstatováno, že budova je klasifikována ve třídě B - úsporná

## **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.).

V nově upravovaných prostorech bude zajištěno stejné parametry prostředí jako v celém objektu. Prostory budou vytápěny, klimatizovány, přirozeně větrány okny, stíněny žaluziemi apod. Ostatní zařízení instalována v upravovaných místnostech se vztahují ke konkrétním laboratorním provozům.

## **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

**a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Neřeší se, stavba je stávající. Radonový průzkum byl v zájmové území proveden v červenci 2009. Pozemku byl na základě zjištěných hodnot přiřazen nízký radonový index - není potřeba provádět opatření proti pronikání radonu z podloží

**b) ochrana před bludnými proudy**

Neřeší se, stavba je stávající. Korozní průzkum byl v zájmové území proveden v červenci 2009. Posuzovaná oblast se z hlediska úložných kovových zařízení se nachází v prostředí zvýšené korozní agresivity. Oblast se nachází v oblasti 4. stupně dle TP 124. Z hlediska hladiny spodních vod je nutno tuto oblast považovat za oblast s průměrnou korozní agresivitou.

**c) ochrana před technickou seizmicitou**

Neřeší se, stavba je stávající. Podle mapy seismických zón ČR uvedené ve výše citované normě lze zájmové území zařadit do seismické zóny A - oblasti s malým seismickým zatížením, v nichž se připouští použít zjednodušené metody seismického návrhu pro určité druhy nebo kategorie konstrukcí.

**d) ochrana před hlukem**



Stavební úpravy nenaruší původní ochranu stavby před okolními vlivy prostředí.

e) **protipovodňová opatření**

Neřeší se, stavební úpravy nemají vliv na protipovodňová opatření

### **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

a) napojovací místa technické infrastruktury

**b)** připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Stavba je již napojena na technickou infrastrukturu a to na kanalizaci, datové sítě, zásobování elektrickou energií, pitnou vodu a zemní plyn. Všechna tato připojení nebudou stavebními úpravami nijak dotčena ani nedojde k navýšení připojovacích kapacit.

### **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

Dopravní řešení kolem objektu IET je stávající a nebude stavebními úpravami nijak změněno.

a) **popis dopravního řešení**

Areál VŠB-TU Ostrava je ze severu a východu ohraničen důležitými dopravními tepnami Poruby, a to ulicí Opavskou a 17.listopadu, po obou je vedena silnice I/11. Méně frekventované komunikace vymezují areál z jihu – ulice Dr.Slabihoudka a ze západu – ulice Studentská. Dopravní napojení bude ze stávajících přilehlých areálových komunikací, napojených na ul.Dr.Slabihoudka a ul. Studentskou.

b) **napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Dopravní obsluha je řešena komunikací šíře 6,0 m, napojenou v přímém směru na stávající komunikace v areálu. Tato komunikace slouží pro příjezd k přední i zadní části objektu, kde jsou parkovací místa.

c) **doprava v klidu**

V zadní části je u objektu umístěno 13 kolmých parkovacích stání, z toho dvě pro držitele průkazu ZTP. Mezi parkovacími stáními jsou 2 vjezdy do objektu, umožňující zásobování objektu. Dalších 9 kolmých parkovacích stání je navrženo podél stávající komunikace.

d) **pěší a cyklistické stezky.**

Pěší provoz navazuje na stávající systém komunikací pro pěší v areálu VŠB-TU a je zabezpečen chodníky šířky min 1,65 m vedenými podél nově navržených a stávajících komunikací vozidlových s přilehlými parkovacími stáními.

V místech vstupů do objektů jsou navrženy nástupní plochy pro pěší v šířce 6,40 m, resp. 3,73 m.

### **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍ TERÉNNÍ ÚPRAVY**

Netýká se vnitřních úprav objektu

### **B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

Ovzduší a klima předmětného území nebude stavebními úpravami negativně ovlivněno. Záměr není zdrojem znečišťování ovzduší z důvodu vytápění.

Veškerá navržená poloprovozní zařízení v areálu jsou určena výhradně k vědecko – výzkumným účelům a modelovým testům, s cílem optimalizace procesů. V žádném případě neslouží k průmyslové výrobě. Většina navržených zařízení v pracovištích pro výzkum má charakter laboratorního modelu. Vzhledem k objemům vstupujících materiálů a množství výstupů a rovněž s ohledem na velmi nízké roční časové využití v porovnání s jinými zdroji znečišťování ovzduší, je vliv používání navržených zařízení z hlediska zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů, na okolní životní prostředí a ekosystémy nevýznamný. Navržená zařízení nejsou dle příslušné legislativy uvedena mezi vyjmenovanými zdroji, ani zde nejsou stanoveny žádné obecné emisní limity znečišťujících látek.

Provozování zařízení a jejich výstupy nejsou zařazeny do kategorií průmyslových činností ani do seznamu hlavních znečišťujících látek pro stanovování emisních limitů.

Laboratoře jsou vybaveny laboratorními digestoři, laboratorní operace kde dochází k uvolňování malého množství chemických škodlivin do pracovního prostředí laboratorního pracovníka, budou prováděny na pracovním stole pod lokálním odsávacím. Velká laboratorní zařízení, které jsou zdrojem škodlivin a které nelze umístit do digestoře, budou umístěny pod lokální vzduchotechnické zákryty. Veškerá výše uvedená zařízení jsou napojena na samostatné rozvody VZT řešené v samostatné části dokumentace F1.4.3 Zařízení vzduchotechniky.

Stavba splňuje emisní limity a minimalizuje negativní vliv na životní prostředí. Navržené spalovací zdroje poloprovozních zařízení jsou zařazeny dle §4 zákona č.86/2002 Sb. o ochraně ovzduší mezi stacionární zdroje malé. Dle § 17 téhož zákona nevydává orgán ochrany ovzduší

**a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Záměrem stavby jsou pouze vnitřní úpravy, které nemají vliv na celkový dopad stavby na životní prostředí.

**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 nedojde ke změně vlivu stavby na přírodu ani krajinu.

**b) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000**

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

**c) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Stavební úpravy nemají vliv na podmínky EIA

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

Stavební úpravy nemají vliv na stávající ochranná a bezpečnostní pásma

## **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

### **Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.**

Stavba svým běžným provozem nebude ohrožovat obyvatelstvo. Při případné mimořádné události v objektu (požár, technická závada apod.) bude omezen provoz v okolí objektu z důvodu odstavení vozidel záchranných složek a zvýšeného výskytu osob.

Stavební úpravy svým charakterem provozu nevyžadují určení zón havarijního plánování

## **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

**a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Potřeba nových stavebních hmot je vzhledem k původnímu objemu stavby zanedbatelná. Jedná se především o materiály umožňující provedení stavebních úprav suchou výstavbou. Pouze pro betonáž vloženého stropu bude zapotřebí příjezd těžké techniky.

**b) odvodnění staveniště,**

Neřeší se v tomto případě. Jedná se pouze o vnitřní úpravy

**c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Staveniště je přístupné po stávajících areálových komunikacích a po komunikacích, které byly vybudované při realizaci stavby.

**d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Stavební úpravy jsou vnitřního charakteru a nemají vliv na okolní stavby a pozemky. Pro účely výstavby bude na části stávající zpevněné plochy (parkovišti) přilehlé k západní straně objektu a z části na sousedící zatravněné ploše zřízeno oplocené zařízení staveniště o ploše cca 300m<sup>2</sup> (25x12m). Veškeré plochy dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu.



e) **ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**  
Nejsou požadavky na asanace a demolice

f) **maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)**  
Pro účely výstavby bude na části stávající zpevněné plochy (parkovišti) přilehlé k západní straně objektu a z části na sousedící zatravněné ploše zřízeno oplocené zařízení staveniště o ploše cca 300m<sup>2</sup> (25x12m). Veškeré plochy dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu.

g) **maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**  
Při realizaci stavby se předpokládá vznik odpadů, které jsou rozlišeny v souladu s kategorizací a katalogem odpadů ve smyslu zákona o odpadech 185/2001 Sb. a jeho novel 275/2002 Sb., 188/2004 Sb., 317/2004 Sb. Druhy jednotlivých odpadů a jejich množství jsou specifikována v souladu s vyhláškou č.381/2001 Sb.:

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie druhu odpadu	množství	Předpokládaný způsob zneškodnění
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	0	0,1t	výkup, odborná firma
15 01 02	Plastové obaly	0	0,1t	výkup, odborná firma
17 01 01	Beton	0	0,1t	odborná firma
17 02 01	Dřevo	O	0,1t	odborná firma
17 02 03	Plasty	O	0,1t	odborná firma
17 04 05	Železo a ocel	O	0,1t	výkup, odborná firma
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	0,2t	odborná firma
20 01 36	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení	O	0,1t	odborná firma
17 06 04	Izolační materiály ostatní	O	0,1t	odborná firma
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	1t	odborná firma

Generální dodavatel stavby je povinen vést evidenci těchto odpadů. Tato evidence bude předložena příslušným orgánům při kolaudaci stavby. Dodavatel dále zajistí manipulaci s tímto odpadem dle platných předpisů. Zejména se jedná o likvidaci odpadů se zbytkovým obsahem škodlivin. Vlivy působení z období výstavby na okolí lze považovat s ohledem na jejich charakter a minimální dobu výstavby za málo významné.

Pro dobu stavebních prací je možné garantovat, že nebude hluková zátěž v chráněném prostoru chráněných objektů znamenat překročení přípustných hodnot, tj. pro den (stavební práce budou probíhat denně v době 6:00-22:00 vč. sobot a neděl) 65 dB.

Pro dobu po realizaci stavby je na základě zjištěných hodnot možné konstatovat, že provozem včetně související dopravy na základě uplatněných hodnot hlukové zátěže budou dodrženy limity hluku pro chráněné objekty dle nařízení vlády č.148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, tj. pro den 50 dB a pro noc 40 dB.

h) **bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**  
Nejsou požadavky na zemní práce

i) **ochrana životního prostředí při výstavbě**  
Stavební úpravy jsou vnitřního charakteru a nemají vliv na okolní životní prostředí. Imisní zátěž dotčeného území bude v důsledku stavby ovlivněna především emisemi z dopravy stavebních materiálů. Emise škodlivin však bude krátkodobá, omezená pouze na úvodní období výstavby.

j) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů 5)**  
Veškeré stavební práce je třeba provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN.

V průběhu realizace stavby je nutno respektovat platné požární bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících:

Zákon 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování

služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – č.591/2006 Sb.

Zákon 258/2000 Sb., O ochraně veřejného zdraví a změně některých souvisejících zákonů  
Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci - č.178/2001 Sb.

Při stavebních pracích budou provedena zvláště tato opatření :

Příprava před zahájením prací a zajištění staveniště bude provedeno v souladu s čl. I.přílohy č.1 Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Příprava před zahájením zemních prací (výkopy k patám nově zakládaných stěn) dle bodu I + II přílohy č.3 Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Zajištění výkopových prací, provádění výkopů a zajištění stability výkopů dle požadavků bodu III + IV + V přílohy č.3 Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Posouzení potřeby koordinátora stavby

Dle zákona č. 309/ 2006 Sb., par.14 je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, pokud na staveništi působí zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby.

Vzhledem k tomu, že výše uvedená podmínka bude splněna, bude na stavbě dle zákona č. 309/2006 vyžadován koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

V případech, kdy při realizaci stavby :

a) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo

b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu,

je zadavatel stavby dále povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště) nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě.

**k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Bezbariérové užívání okolních staveb nebude výstavbou objektu nijak omezeno nebo narušeno.

**l) zásady pro dopravně inženýrské opatření**

Vzhledem k tomu, že do území vede stávající areálová komunikace nebudou v záměru uplatněny žádné nové dopravní opatření.

V průběhu výstavby je možné instalovat provizorní dopravní značení upozorňující na stavební práce nebo výjezd mechanizace, tyto označení však budou pouze lokální a po krátkou dobu a jejich použití rozhodne dodavatel podle rozsahu stavebních prací a zvolené technologie provedení.

**m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)**

Vzhledem k tomu, že stavba bude probíhat za provozu budovy (předpokládá se však, že stavební práce budou probíhat během prázdninových měsíců, kdy je provoz v objektu částečně omezen) bude nutno provést před samotnou realizací nutná opatření, spočívající v ochraně stávajících povrchů stavby a uzavření prostor, ve kterých budou prováděny stavební práce, prachotěsnými příčkami. Svislá doprava materiálu bude probíhat 2 stavebními výtahy instalovanými na fasádě objektu. Pro přístup na jednotlivá staveniště bude nutno demontovat okenní křídla případně části pevného zasklení a chránit okenní profily proti poškození.

Po celou dobu výstavby se nebude pro účely stavby používat centrální schodiště. Na toto schodiště však musí být zachován přístup v případě nutnosti evakuace (požár, apod.), tzn. dveře na únikových cestách nesmí být blokovány (zamčeny či jinak zneprůchodněny). Při běžném provozu je dostačující pro pohyb osob zadní únikové schodiště. Omezení přístupu do hlavního schodiště lze zajistit organizačně např. zákazovými tabulkami.

Způsob a rozsah výše popsaných opatření je patrný z výkresů D1.1-P-01-04.

**n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Přehled jednotlivých stavebních prací zahrnuje tyto významné okruhy:

- příprava staveniště
- demontáž stávajících podhledů, části zábradlí
- konstrukce stropu
- konstrukce podlahy
- prosklené příčky, TZB, vybavení

Časové údaje o realizaci stavby :

Zahájení výstavby : 10/2019

Ukončení výstavby : 12/2019