

REVIZE	KDO	KDY	REV.

Projektant

Zodpovědný projektant profese

Generální projektant



Zodpovědný projektant

ING. ARCH. JOSEF PÁLKA

Akce

STUDOVNA V 1.PP – PdF UPOL

ŽIŽKOVO NÁM. 5, OLMOUC

DOKUMENTACE

Investor

UPOL PdF

Lokalita

Olomouc

Dílčí část-profese

Výkres

PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko

Datum

PROSINEC 2022

Zpracoval

Ing.arch.J.Pálka

Kontroloval

Číslo akce

1219

Výkres číslo

A+B.

Revize

00

Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) **název stavby,** Studovna PdF UP
- b) **místo stavby** Žižkovo nám. 5, 779 00 Olomouc
katastrální území Olomouc – město
parcela 1258

c) předmět projektové dokumentace

Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce prostoru bývalé učebny, která nyní slouží jako sklad. Jedná se o stavbu novou, trvalou.

V současné době je prostor nevyhovující svým technickým stavem. Rekonstrukce zajistí kvalitní prostředí studovny s kompletním technickým vybavením.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- Investor: Univerzita Palackého v Olomouci
Křížkovského 511/8, 771 48 Olomouc
- Statutární zástupce: prof. MUDr. Martin Procházka, Ph.D., rektor

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- Projektant: Hexaplan International spol. s r.o.
Jílkova 124, 615 00 Brno
IČ: 60745665
- Statutární zástupce: Ing. arch. Josef Pálka, jednatel
autorizovaný architekt ČKA č.02 127
- Zpracovatelé: Ing. arch. Josef Pálka
- Interiér: Ing. arch. Martin Nesvadbová
- Stavební: Ing. Karel Typl
- ZTI: Libor Švarzbereger
- Elektro – silnoproud: Ing. Jaroslav Petlach
- Elektro – slaboproud: Ing. Eva Lobpreisová
- VZT: Ing. Leoš Válka
- Rozpočet: Ing. Alena Hejmalová

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

D.1.1 Architektonické a stavebně-technické řešení

D.1.3 PBŘ

D.1.4. Technika prostředí staveb

D.1.4.1 ZTI

D.1.4.2 VZT

D.1.4.3 Silnoprúd

D.1.4.4 Slaboprúd

A.3 Seznam vstupních podkladů

- zadání, vydáno investorem 28.11.2022
- půdorys učebny
- výsledek diskuze nad návrhem zařízení dispozice

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

Jedná se pouze o úpravy uvnitř stávající budovy, bez vlivů na budovu a její okolí.

Body a), až o) jsou beze změn.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,**

Jedná se o novou stavbu, rekonstrukce stávajícího prostoru bývalé učebny, která nyní slouží jako sklad. Stavba nevyžaduje posudky stavebně historické, stavebně-technické ani statické posouzení.

- b) účel užívání stavby,**

Účelem stavby je rekonstrukcí vytvořit prostor pro studium s využitím všech potřebných pomůcek, mít prostor pro studovnu, splňující současné nároky na výuku.

- c) trvalá nebo dočasná stavba,**

Stavba trvalá.

- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,**

Stavba nevyžaduje.

- e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

Jsou zohledněny ve všech částech zpracované dokumentace.

- f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů¹⁾,**

Stavba nevyžaduje.

- g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,**

Celková čistá užitková plocha: 80,0 m²

- h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,**

Realizací stavby k žádným změnám nedochází.

- i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,**

Realizace bude provedena dle možností investora, nevyžaduje členění na etapy.

j) orientační náklady stavby.

Náklady budou upřesněny při výběrovém řízení na dodavatele.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Jedná se o studovnu ve stávajícím objektu PdF. Veškeré urbanistické vazby jsou beze změn.

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

Architektonické řešení spočívá v obnovení kvality omítek, v nové podlahové nášlapné kobercové vrstvě, akustickém podhledu a v řešení interiéru (nábytek).

Barevné řešení počítá s bílými stěnami a podhledy včetně akustických. Podlaha, koberec je tmavší s vloženým barevným motivem. Nábytek bude ve světlé barvě, čalounění sedacího nábytku v cihlově červené barvě.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Nejedná se o výrobní objekt.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Přístup do posluchárny i její vlastní prostor je bezbariérový.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Projektová dokumentace je zpracována při dodržení norem, vyhlášek i místních předpisů. Vlastní provoz bude řízen provozním řádem.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

- veškeré rozměry nutno ověřit na stavbě,
- před dodávkou je nutné vyhotovit dílenskou dokumentaci a předložit ji k odsouhlasení,
- jakékoli odchylky od projektovaného či předpokládaného stavu je nutné konzultovat s projektantem,
- veškeré konstrukce, prvky a výrobky podléhají schválení investora, uživatele, technického dozoru investora a architekta,
- musí být dodrženy platné vyhlášky, normy v plném znění,
- nutno dodržet požadavky dané technickými standardy provozovatele objektu,

PROVÁDĚNÍ PRACÍ

Veškeré stavební práce budou prováděny v pracovní době (7.00 – 19.00 h) a nebudou zatěžovat okolí nadměrným hlukem a otřesy.

Ve smyslu Nařízení vlády č.88/2004, kterým se mění Nařízení vlády č.502/2000 Sb. jsou nejvyšší přípustné hodnoty hluku – ze stavební činnosti:

- a) Nejvyšší přípustná hodnota hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb ze stavební činnosti v době od 7.⁰⁰ do 21.⁰⁰ hod.: **$L_{Aeq,s} = 55 \text{ dB}$**
- b) Nejvyšší přípustná hodnota hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb ze stavební činnosti v době od 7.⁰⁰ do 21.⁰⁰ hod.: **$L_{Aeq,s} = 60 \text{ dB}$**

Vzhledem k použitému nářadí a technologiím budou tyto limity dodrženy.

Veškeré práce je nutno provádět v souladu s bezpečnostními předpisy a předpisy o ochraně zdraví pracujících.

Při provádění prací bude dbáno na bezpečnost práce, na platné hygienické normy (s ohledem na hlučnost, otřesy a prašnost) a na místní vyhlášky.

PŘÍPRAVNÉ A BOURACÍ PRÁCE

V dotčené místnosti budou provedeny následující bourací práce

- Vykližení prostor
- Demontáž podhledu
- Stržení soklů, odbroušení nátěru podlahy
- Osekání nesoudržných částí omítek stěn a stropů předpoklad do 20% plochy
- Vyvěšení dvou dveřních křídel, vybourání zárubní

ZEMNÍ PRÁCE

Rozsahem tohoto projektu rekonstrukce nejsou zemní práce dotčeny.

ZÁKLADY

Rozsahem tohoto projektu rekonstrukce nejsou základové konstrukce dotčeny.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stávající svislé nosné konstrukce nejsou rekonstrukcí dotčeny. Dojde pouze k vybourání prostupu pro VZT jednotku v obvodové stěně. Rozměr a poloha prostupu bude koordinována s konkrétním dodavatelem VZT zařízení.

SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE

Budou provedeny dvě nové polopříčky v. 2000 mm nad podlahu. Provedení vyzdění z pórobetonových tvárnic tl. 150 mm. Plocha zdiva a horní plocha polopříčky bude následně omítnuta.

- Dělicí stěny šířky 150 mm

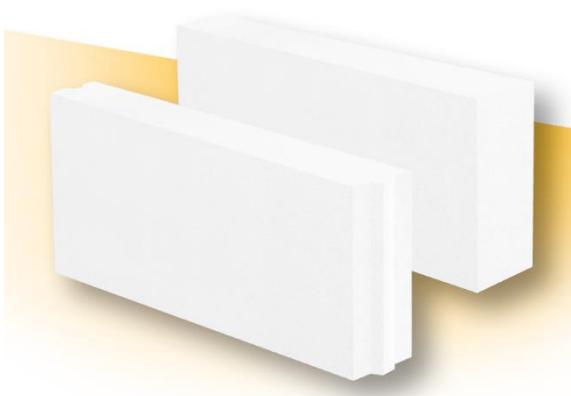
Tvárnice z autoklávového pórobetonu kategorie I; EN 771-4 Specifikace zdicích prvků; Délka/šířka: $\pm 1,5 \text{ mm}$ výška $\pm 1,0 \text{ mm}$; Třída A1 – nehořlavé EN 13501-1

Pórobetonové přesné tvarovky rozměru 150*249*599 mm

Normalizovaná pevnost tvárnice v tlaku 2,8MPa

Vzduchová neprůzvučnost $R_w^* 41 \text{ dB}$

Požární odolnost EI-180



VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stávající vodorovné nosné konstrukce nejsou rekonstrukcí dotčeny.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Rozsahem tohoto projektu nejsou fasády dotčeny. Zapravena bude fasáda v místě nového prostupu VZT.

ZASTŘEŠENÍ – zastřešení není dotčeno.

PODLAHY

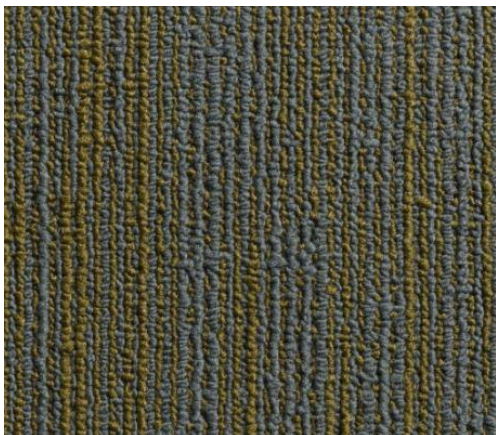
Podlahy nebudou zásadně dotčeny, dojde k sanaci podkladu a nahrazení nášlapné vrstvy. Původní podlahovina, nátěr na betonu, bude odbroušena, podkladní betonový povrch přebroušen popř. sanován (sešití, sponkování, zalití epoxidem, apod. dle defektů), následně pak očištěn, napenetrován, nivelován stěrkou, penetrován a nalepena nová nášlapná vrstva.

Podlaha na terénu – koberec, celkem		předpoklad 100mm
- Nášlapná vr	kobercové čtverce celoplošně lepené, soklová lišta sys. lepeno kompatibilním lepidlem	5
- Penetrace		
- Lepící vr	vyrovnávací litá stěrka vysokopevnostní pro velké rozdíly tl.	5-50
- Penetrace	spojovací můstek	
- Původní betonová mazanina sanována	přebroušeno 100% plochy sešito 30% plochy, kotvičky s prořezáním, epox. zálivka, vyčištění a penetrace	

Koberec

Vysoce kvalitní zátěžový koberec ve čtvercích 500x500mm, tl. 15 mm (10 mm uvažováno do skladby). Liniový vzor, s tlumící podložkou, barevnost dle architekta.

Koberce jsou navrženy jako kobercové čtverce 50*50 cm na bitumenové podložce se skelným vláknem, ze speciálního vlákna 100%PA barveného ve hmotě, s ošetřením vlákna Teflonem, barevná kombinace vlákna dle obrázku (barevná kompilace, např. Shake Sirius). Sokl řešen PVC kobercovým soklem s vloženým kobercem do soklové lišty.



Metoda výroby :	ISO2424	smyčka 1/12"
Podkladní vrstva :	ISO2424	Bitumen se skelnou mřížkou
Konstrukce vlákna :	ISO2076	100% PA barvený ve hmotě ,
Typ Vlákn		vlákno
Počet vpichů/m2:	ISO1763	min. 227 000
Váha vlákna :	ISO1766	1,9mm
Celková tloušťka	ISO1765	5,8mm
Váha vlákna :	ISO2424	min. 730g/m2
Celková váha:	ISO8543	4255g/m2
Hustota vlákna	ISO8543	0,186 gr/cm3
Třída zátěže	EN1307	třída 33
Třída zátěže na kolečk. židle	EN985/A	třída 33
Stálá antistatika :		ANO
Redukce hluku	ISO 140-8	23dB
Horizontální resistance ISO 10965:	≤10 ⁹ Ω	
Vertikální resistance :	ISO10965:	≤10 ⁹ Ω
Hořlavost	ISO13501-01	Bfl-S1
Ošetření vlákna :		TEFLON
Waterfastness	ISO105E01	5
Garantovaná záruka fabrikou :		10let

ÚPRAVY POVRCHŮ VNITŘNÍCH

Dle typu podkladního materiálu jsou navrženy vápenné omítky štukové na zděný podklad. Plocha omítek stěn a stropů bude zkontrolována, nesoudržné plochy osekány až na zdivo resp. strop. Následně podklad sanován (dospárován apod.), napenetrován a vyomítán (penetrace, prostřík, jádro, štuk)

- Oprava omítek, odhad rozsah 20% plochy
- Oprava štuků s napojením, odhad rozsah 30% plochy
- Výmalba 2x malba + penetrace

Základní povrchovou úpravou podkladních vrstev finálních úprav (nátěr, obklad apod.) povrchů stěn jsou omítané povrchy zděných a železobetonových stěn. Jedná se o povrchy zděných a betonových konstrukcí, které mají provedenou omítku nebo štuk, která tvoří pohledovou rovinu, na kterou bude následovat aplikace nátěru a keramických obkladů. **Jádrové a jednovrstvé omítky budou provedeny v případě nutnosti a v nevyhnutném**

rozsahu dle výkazu výměr, jed pouze o plochy předpokládané a uvažované zapravení po bouracích pracích, resp. zásadně porušené či degradované plochy.

Pod omítku budou použity na všechny hrany a rohy kovové systémové lišty. Rohové lišty budou v provedení pro přemalbu hrany, budou kotveny k hrubému zdivu. Místo styku dvou různých podkladových materiálů bude vyztuženo podkladovou armovací textilií s přesahem cca 50 mm na každou stranu. V místě, kde dojde k nastavení nebo styku zděné omítané příčky na železobetonovou konstrukci, je toto napojení řešeno přiznanou negativní spárou (omítka ukončena omítkovou lištou), která je vyplněna vnitřním akrylátem, spára $s = 5$ mm a $h = 5$ mm, přes provazec $d = 8$ mm. Hmoty na maltové směsi musí vyhovovat ČSN 72 24 30–1. Do omítek se nesmí používat mleté nehasené vápno.

Štukové omítky jsou uvažované v celé ploše stěn a stropů, resp. v doplněných plochách. Podkladní vrstvy jsou provedeny z jádrové hrubé omítky nebo jednovrstvé omítky. Omítky jsou tvořené vápenocementovou maltovou směsí o dané zrnitosti cca 0-0,6 mm a 0-0,4 mm.

Štukové omítky se nanášením v tloušťce do 2 mm na spodní částečně zatvrdlou jádrovou vrstvu. Před nanášením štukové omítky je vhodné zdrsnit zavadnutou jádrovou omítku mřížkovou škrabkou. Případně podklad upravit dle potřeby např. navlhčením nebo vhodnou penetrací. Povrch se jemně a stejnoměrně uhladí plstěným nebo pěnovým hladítkem. Pro betonové stěny, kde nerovnosti v betonu nepřesahují 4 mm, lze štuk aplikovat bez vyrovnávací vrstvy vápenocementové omítky. V případě aplikace štukové omítky na betonové konstrukce bude proveden penetrační nátěr. V povrchových úpravách, kde jsou štukové omítky jako podklad pod speciální povrchové úpravy, se omítka musí nechat vyžrát alespoň týden a poté se štuk lehce přebrousí brusným papírem. Po vybroušení se povrch musí zbavit prachu ometením.

Nátěry a malby:

Příprava pro malířské a natěračské práce

Tyto práce se řídí soupisem norem:

ČSN 490600 Ochrana dřeva

ČSN 490630 Povrchová úprava dřevěných konstrukcí proti ohni

ON 733420 Natěračské práce stavební – základní ustanovení

ON 733421 Nátěry na dřevě

ON 733422 Nátěry na kovech

ON 733423 Nátěry na omítkách

ON 733424 Nátěry na skle

ON 733425 Nátěry stavebně truhlářských výrobků

Nátěry omítaných povrchů – jedná se o povrchy, které mají jako podkladní vrstvu provedenou omítku, štuk, jenž tvoří pohledovou rovinu. Výmalby budou prováděny disperzní barvou vápenného vzhledu, prodyšnou, omyvatelnou, otěruvzdornou, stálobarevnou. Součástí konstrukce nátěru je penetrace podkladu. Nátěry se aplikují na vyžrálý povrch. Rozhraní barev tvořeno přes lepící pásku. Barevnost jednotlivých barev bude určena projektem interiéru.

Nátěr na omítku zděných příček:

- 2x minerální nátěr, otěruvzdorný, omyvatelný, stálobarevný,
- penetrační nátěr,

- podklad: omítnutá konstrukce, štuková omítka;

PODHLLEDY

Budou použity lokální, svěšené podhledové akustické dílce na sys. konstrukci.

Akustický stropní prvek zavěšený samostatně nebo v řadách pomocí systémové vodící spojky. Panely jsou nehořlavé a mají vnitřní jádro vyrobené ze skelné vlny vysoké hustoty. Vhodné pro shromaždiště dle ČSN 73 0865.

Součinitel zvukové absorpce dle klasifikace EN ISO 11654 pro SOLO Baffle 1200x300 $\alpha_w=0,55$, $\alpha_p 125\text{Hz}=0,30$.

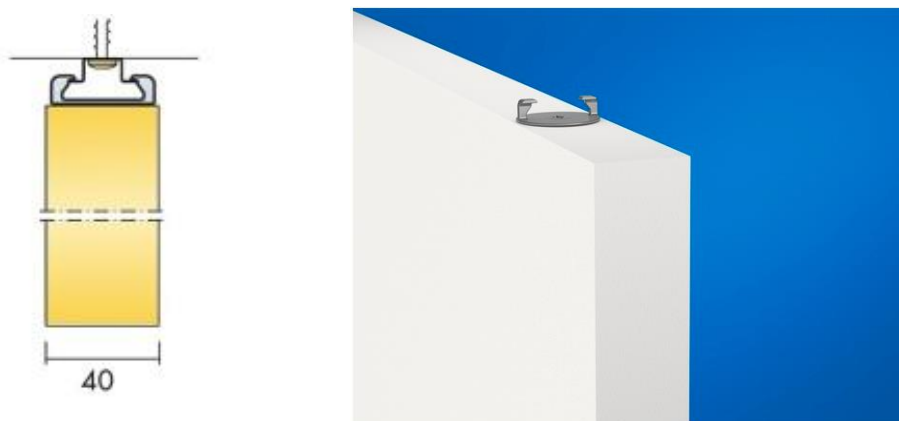
Akustické panely mají rovné, natřené boční hrany, nemají rám, (dají se jednoduše upravit řezem). Tloušťka panelu je 40 mm a rozměry panelu 1200x200mm, 1200x300mm, 1200x600mm. Systém zavěšení možný pomocí ocelových lanek, drátových závěsů, baffle profilu, nebo nosného rastru. Hmotnost samotného panelu je 4,5 kg/m².

Povrch kazety je pokryt skelnou tkaninou v bílé barvě, popřípadě v barvě dle NCS vzorníku. Odražené světlo je rozptýlené, neoslňující. Požární třída A2-s1 d0 dle EN 13501-1.

Plně recyklovatelný výrobek. Obsah CO₂ při výrobě panelu 8,07 kg CO₂ equiv/m² vycházející z EPD v souladu s normou ISO 14025 / EN 15804. Dle Finské emisní třídy označen M1. Údržba systému je možná pomocí denního vysávání nebo týdenního utírání vlhkým hadříkem.

Životnost 50 let.

Reprezentant výrobku např.: Ecophon SOLO BAFFLE



TRUHLÁŘSKÉ KONSTRUKCE

Interiérové dveře v objektu jsou navrženy jako plná tuhá křídla s povrchem z laminátu HPL, v ocelové obložkové zárubni. Přesná specifikace ve výpisu prvků.

Všechny rozměry budou před výrobou ověřeny na stavbě.

Zárubeň ocelová skládaná, pro dodatečnou montáž. Povrch prášková vypalovaná barva RAL.

Všechna ovládací kování jsou ve vyšší kvalitě s vyšší trvanlivostí certifikováno dle DIN EN 1906, 4. zátěžová třída, kování koule – klika, paniková.

Jsou navrženy klikové soupravy s rozetovým štítkem z nelakovaného korozi-vzdorného přírodního kovu, provedení nerez kartáč. Horní samozavírač povrch elox stříbrný kluzný.

Křídlo tuhé akustické, Rw 30dB, povrch dřevodekor.

Dveře vč. záručně protipožární a kouřotěsné, předpoklad požární odolnosti EI-45 DP3 C/S.

KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE

Rozsahem tohoto projektu rekonstrukce nejsou klempířské konstrukce dotčeny.

OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ

Nedochází ke změnám stávajících parametrů.

DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu, dále bude odpovídat současným požadavkům na moderní, funkční a flexibilně využitelné zařízení. Podle nejnovějšího rozvoje techniky mohou být později požadavky rozšířeny, změněny nebo upřesněny. Stavba musí být realizována podle nejvyšších norem jakosti, podle příslušných směrnic a doporučení výrobců.

ZÁVĚR

Pro všechny uvedené výrobky se rozsahem prací rozumí jejich dodávka a montáž na místě stavby, určeném projektem, včetně dopravy, přesunu hmot a dalších nezbytných prací a dodávek, jako stavební přípomoc, lešení, potřebné energie, zákonné odstranění odpadu a nutného zařízení staveniště. Součástí těchto prací jsou rovněž zákonné revize a zkoušky, výrobní dokumentace, zaměření skutečného stavu konstrukcí před výrobou, případně rozměření a vytyčení na stavbě a zakreslení skutečného provedení do dokumentace. Samozřejmě součástí je doložení atestů a prohlášení o shodě dle příslušných vyhlášek v platném znění.

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

Stavba nevyžaduje.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

D.1.4.1 ZTI

Součástí úpravy ZTI je výměna stávajícího umyvadla, které bude nahrazeno novým nábytkovým umyvadlem. Podkladem pro zpracování byl návrh stavebních úprav, údaje ostatních profesí a konzultace s uživatelem.

Použité normy a předpisy

ČSN 01 3450 Technické výkresy – Instalace – Zdravotně technické a plynovodní instalace

ČSN EN 806-1 3(755410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

Zvláštní požadavky a podmínky

Pokud se provádí jakékoli práce v místech, kde je předpoklad výskytu nepřístupných nebo bez bourání neprokázaných tras jiných vedení, je povinností investora nechat vytyčit veškerá vedení, případně je zabezpečit nebo vypnout. Tato podmínka se vztahuje jak na vedení uložená v zemi, tak na vedení uložená pod zakrytými konstrukcemi (stěny, podlahy).

Při průchodu instalací stavební konstrukcí je nutno využít předem provedených otvorů. Pokud je nezbytné procházet stavební konstrukcí mimo tyto otvory je nutno si vyžádat písemný souhlas zpracovatele statiky. Bez tohoto souhlasu se nesmí otvory provádět.

Popis řešení

Je řešena výměna stávajícího umyvadla v m.č. P1.24, nové umyvadlo bude umístěno ve stejné poloze jako stávající, pro napojení bude využito stávající přípojovací potrubí.

Je navrženo nové umyvadlo šířky 550 mm se stojánkovou baterií pro montáž do nábytku. Nábytková skříňka je součástí dodávky interiéru.

Vnitřní vodovod

Nová stojánková baterie bude napojena na stávající přípojovací potrubí, které bude upraveno pro montáž stojánkové baterie. Vývody vody budou ukončeny rohovými ventily G1/2" – 3/8" se sítkem.

Vnitřní kanalizace

Umyvadlo bude napojeno na stávající vývod splaškové kanalizace, zápachová uzávěrka umyvadla bude nová s odpaním ventilem CLICK-CLACK 5/4"

Materiál potrubí

Pro nové rozvody pitné a teplé vody je navrženo potrubí z polypropylenu PPR tlakové řady PN 20. Potrubí bude montováno a kotveno dle montážních předpisů výrobce.

Tepelná izolace potrubí a armatur bude provedena v souladu s vyhláškou č. 151/2001 Sb. návlekovou izolací tl. 10 mm.

D.1.4.2 VZT

Hlavním účelem a funkcí navrženého zařízení je řešení interního mikroklimatu v prostorách studovny situované v 1.PP – PdF UPOL Žižkovo nám.5 v Olomouci. Jedná se o stávající prostor, který bude sloužit novým účelům a tím je studovna. Předmětem řešení projektu VZT je zajištění nuceného větrání prostor bez možnosti přirozeného větrání.

Výchozí podklady

- stavební výkresy
- hygienické předpisy
- podnikové a státní normy oboru vzduchotechnika
- požadavky investora
- požadavky od ostatních profesí

Součástí projektu nejsou navazující profese (s výjimkou chlazení). Požadavky profese vzduchotechnika byly s navazujícími profesemi projednány a předány a jsou zapracovány do samostatných projektů jednotlivých profesí.

Použité předpisy a obecné technické normy

- Nařízení vlády č.6/2003 Sb. ze dne 16.prosince 2002, kterým se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. , kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 68/2010 Sb. ze dne 19. března 2010, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. ze dne 24. srpna, kterým se mění nařízení vlády č. 88/2004 Sb, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
- ČSN EN 13 465 - Větrání budov - Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v obydlích
- ČSN EN 1886 - Větrání budov - Potrubní prvky - Mechanické vlastnosti
- ČSN EN 12 236 - Větrání budov - Závěsy a uložení potrubí - Požadavky na pevnost
- ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2009)
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (2009)
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (2006)
- ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody (2009)
- ČSN EN 378-1 – Chladicí zařízení a tepelná čerpadla (2008)

Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo	:	Olomouc
Normální tlak vzduchu	:	0,0975 MPa
Letní výpočtová teplota	:	+32°C
Letní výpočtová entalpie	:	66,0 kJ/kg s.v.
Zimní výpočtová teplota	:	-12°C
Zimní výpočtová entalpie	:	-12,8 kJ/kg s.v.

Mikroklimatické podmínky, zadávací parametry a dimenzování

Parametry interního mikroklima jsou dány hygienickými předpisy, směrnici, normami a požadavky investora.

Množství čerstvého vzduchu

Množství přiváděného čerstvého vzduchu pro místnosti s nuceným větráním je studenti min 35 m³/h a vyučující min 50 m³/h. Současně byl proveden kontrolní výpočet na množství CO₂ viz příloha. Počty osob pro jednotlivé prostory jsou odvozeny od vnitřního vybavení.

Uvažované stavy vnitřního mikroklima

Ve všech prostorách jsou kryty tepelné ztráty profesí UT.

Hlukové parametry

Učebny	35 dB(A)
--------	----------

Základní koncepce zařízení pro techniku prostředí

Dle způsobu úpravy vzduchu jsou vzduchotechnická zařízení navržena takto:

V - Větrání - zařízení s úpravou vzduchu filtrací a rekuperací. Zařízení zajistí větrání místnosti. Zařízení neupravuje parametry vlhkosti vzduchu ani nezajistí vytápění prostoru.

Popis VZT zařízení

Zař.č.1	Studovna	TV
---------	----------	----

Popis jednotlivých zařízení a jejich provozních stavů

Zařízení Č.1 – Studovna

VZT jednotka zajišťující větrání celého prostor studovny, přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí vzduchotechnická jednotka v kompaktním skříňovém. Jednotka osazena v řešené místnosti, sání a výfuk vzduchu z fasády. Do a z místnosti je distribuce řešena plátěnou kruhovou vyústí vedenou pod stropem po délce řešeného prostoru, odtah je VZT elementem na skříni rekuperační jednotky. VZT jednotka je vybavena systémem ZZT, ventilátory s EC motory, elektrickým předehřevem a ohřevem.

Ovládání zařízení zajistí vlastní autonomním MaR nástěnný ovladač s možností výstupu do nadřazeného systému.

Popis společných prvků a opatření

Vzduchotechnické potrubí

V objektu bude vzduch dopravován kruhovým SPIRO potrubím. Potrubí bude zavěšeno na závěsech s roztečí maximálně 3 m. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy gumou. Veškeré odbočky, rozbočky a nástavce jsou opatřeny regulačními plechy umožňujícími vyregulování množství vzduchu v daném uzlu. Kolena a oblouky budou vybaveny vodíci plechy.

Potrubí bude vyrobeno z kvalitního žárově zinkovaného plechu (minimální vrstva pozinkování 275 g/m²) odpovídající tloušťky dle rozměrů. Systém zařízení je navržen jako nízkotlaký do maximálního rozdílu statického tlaku v potrubí vůči okolí ± 600 Pa (není-li pro některé dílčí úseky stanoveno v PD odlišně).

Čtyřhranné potrubí bude vyrobeno v rozměrech dle projektové dokumentace (přesné parametry pro výrobu a montáž budou stanoveny dodavatelskou dokumentací) se základním délkovým dělením 1500 mm. Trouby budou spojovány standardním způsobem pomocí lehkých přírub s C lištami a rohovníky.

Kruhové potrubí bude vyrobeno systémem SPIRO se základním délkovým dělením 3000 mm.

Veškeré potrubní díly včetně tvarovek musí být vyrobeny kvalitně bez ostrých přechodů a hran s maximálním využitím pozvolných přechodů a velkých poloměrů zaoblení. Tlumiče hluku, kolena a další díly musí být vybaveny vnitřními náběhy. Rovinné plochy musí být ošetřeny proti vibracím prolamováním, případně u větších ploch vnějšími výztuhami z lišt profilu V, nebo U. Velké rozměry potrubí musí být opatřeny standardními vnitřními výztuhami, zvyšujícími tuhost a stabilitu prvku. Potrubí musí být vyrobeno v souladu s technickými normami (řada norem ČSN třídy 12) a musí být zajištěna dostatečná těsnost včetně systémových spojů. Není-li projektem pro některé části předepsána zvýšená těsnost úseků, tak základní těsností je třída těsnosti C (dle normy CSN EN 12237 / ČSN EN 1507).

Koncové přívodní a odvodní elementy, osazované do podhledu, budou na VZT kanály (z důvodu vzájemné koordinace s ostatními podhledovými elementy – svítidla, požární hlásiče apod.) napojeny pomocí ohebných hadic. Délka ohebné hadice je vždy max.0,8m. U spojů vzduchovodů musí být provedeno vodivé propojení, tlumící vložky budou překlenuty pružným vodivým spojením pro odvedení statického náboje.

Třída těsnosti potrubí dle ČSN EN 1507

Kategorie těsnosti	Limit vzduchotěsnosti f_{\max} [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$]	Mez statického tlaku PS [Pa]			
		Tlakové stupně - podtlak	Tlakové stupně - přetlak		
			1	2	3
A	$0,027 \times p_{\text{test}}^{0,65} \times 10^{-3}$	200	400	-	-
B	$0,009 \times p_{\text{test}}^{0,65} \times 10^{-3}$	500	400	1000	2000
C	$0,003 \times p_{\text{test}}^{0,65} \times 10^{-3}$	750	400	1000	2000
D	$0,001 \times p_{\text{test}}^{0,65} \times 10^{-3}$	750	400	1000	2000

Tloušťka plechu potrubí dle ČSN EN 1507

Tlakový stupeň			
1	4	2	5
+ 1000 Pa	- 630 Pa	+ 2500 Pa	- 1000 Pa
Jmenovitý rozměr	Síla plechu	Jmenovitý rozměr	Síla plechu
mm	mm	mm	mm
100 až 530	0,60	100 až 530	0,70
531 až 750	0,70	530 až 1000	0,90
751 až 1000	0,80	1001 až 2000	1,10
1001 až 1400	0,90	nad 2000	1,25
1401 až 2000	1,00		
nad 2000	1,10		

Protihluková opatření

Budou provedena taková opatření, která zabrání šíření hluku do venkovního prostoru i do větraných místností.

- a/ Potrubní rozvody budou od klimatizačního soustrojí odděleny pryžovými vložkami.
- b/ Vzduchotechnické jednotky i potrubí na závěsech podloženy gumou
- d/ Rychlost proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk.
- e/ Pro zabránění přenosu hluku do stěn bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou. Začištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací.

Protipožární opatření

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0872. Rozdělení objektu na jednotlivé požární úseky bude řešeno samostatným projektem požární ochrany. V řešené části objektu nejsou navrženy žádné požární klapky ani uzávěry.

Izolace a nátěry

Tepelná izolace – vnitřní

Tepelné izolace splňují jednak požadavky na úsporu tepla a jednak slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. V souladu s těmito požadavky je s přihlédnutím k hygienickým požadavkům navrženo provedení izolací.

Potrubí na sání a výfuku z VZT jednotky do venkovního prostoru bude obaleno tepelnou parotěsnou izolací tl. 25 mm.

Nátěry

Nátěry VZT potrubí nejsou uvažovány. Základní prvky vzduchotechniky budou vesměs opatřeny povrchovou úpravou od výrobce. Potrubní prvky, kotevní a spojovací technika a některé další zařízení budou opatřeny povrchovou úpravou zinkováním. Koncové elementy (žaluzie, distribuční prvky apod.) budou od výrobce opatřeny standardní povrchovou úpravou, nebo úpravou předepsanou projektem (specifikací).

Požadavky na navazující profese

Požadavky na elektrickou energii

Profese elektro zajistí silový přívod pro všechna zařízení vzduchotechniky a dodá a zapojí silové rozvaděče.

Všechna el. zařízení vzduchotechniky musí mít ochranu před nebezpečným dotykovým napětím a ochranu před nebezpečnými účinky statické elektřiny.

Napojení jednotlivých zařízení musí být koordinováno s ostatními profesemi, aby byly zabezpečeny požadované vazby mezi těmito profesemi.

Požadavky na stavbu

Aby v době montáže VZT zařízení nedošlo ke kolizím mezi VZT a stavbou je třeba:

- úprava prostorů pro osazení VZT jednotek – dispoziční úpravy
- provedení otvorů pro průchody vzduchovodů stěnami, rozměry otvorů jsou, přibližně o 50–100 mm symetricky na každou stranu, větší, než je rozměr vzduchovodu
- dozdění a začištění všech otvorů po montáži vzduchovodů, vzduchovody v prostupech stěnami budou obaleny izolací zabraňující přenášení chvění
- základové rámy pro vzduchotechnická zařízení a kondenzační jednotky

Požadavky na měření a regulaci (autonomní pro VZT jednotky)

Měření a regulace zajišťuje automatické udržování požadovaných parametrů vzduchu dle předaných podkladů a požadavků. Jsou to zejména:

- spouštění a regulace zařízení
- udržování teploty přívodního vzduchu v závislosti na požadované teplotě v místnosti
- zabezpečení ohřívačů jednotek proti zamrznutí
- zabezpečení rekuperátoru proti namrzání
- uzavírání a otevírání klapek při odstavení a spuštění zařízení
- signalizace poruchy
- úprava vzduchového výkonu na základě koncentrace CO₂ v místnosti (čidlo na odtahu vzduchu ve VZT jednotce)

Přesné hodnoty nastavené v ovládacím programu budou dohodnuty při uvádění zařízení do provozu a při komplexním vyzkoušení zařízení.

Požadavky na zhotovitele

Zhotovitel je povinen provést na svůj náklad a své nebezpečí veškeré práce a dodávky, které jsou v projektové dokumentaci obsaženy, bez ohledu na to, zda jsou obsaženy v textové, nebo ve výkresové části, jakož i práce, které v dokumentaci sice obsaženy nejsou, ale které

jsou nezbytné pro provedení díla a jeho řádné fungování. Je v zájmu zhotovitele jako odborné firmy se řádně seznámit s projektovou dokumentací a pečlivě ji překontroloval a uvažovat s tím, že investor nebude brát zřetel na požadavky a námítky zhotovitele vyplývající z vad, nedostatečného či chybného popisu díla v projektové dokumentaci.

Pokyny pro montáž

- při montáži budou dodrženy podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.
- před zahájením montážních prací je nutno provést vzájemnou koordinaci postupu prací všech profesí.

Pokyny pro obsluhu, údržbu, bezpečnost práce, zkoušky

Vzhledem k charakteru zařízení je nutno provádět pravidelnou údržbu zařízení. Před zahájením provozu musí být prověřeno, že zařízení bylo namontováno bez nečistot, prachu a zbytků stavebního materiálu.

Do ostatní běžné údržby patří kontrola napětí řemenů, jejich napínání či výměna, kontrola, promazání a případná výměna ložisek, prohlídky a údržba regulačních a požárních klapek, kontrola funkce spínačů a stykačů, dotahování svorek, stav izolací apod.

O výsledcích všech prohlídek a kontrol musí být provedeny záznamy.

Všichni pracovníci musí dodržovat platné bezpečnostní předpisy a musí být pravidelně školeni.

Po dokončení montáže se provede individuální vyzkoušení zařízení, které ověřuje věcnou úplnost dodávky a montáže zařízení a spočívá v uvedení strojů do chodu buď naprázdno nebo se zatížením i při použití náhradního media. Kontroluje se například správné umístění elementů v prostoru, určený smysl otáčení ventilátorů, provedení správného uchycení, pružné uložení, náplně mazadel, pohyblivost regulačních orgánů a jejich pohonů, přístupnost ovládacích prvků atd. Doporučujeme přítomnost budoucí obsluhy při provádění tohoto vyzkoušení.

V rámci přípravy ke komplexnímu vyzkoušení se provede uvedení do provozu jednotlivých skupin strojů ve vzájemných vazbách tak, aby bylo možno přistoupit ke komplexnímu vyzkoušení zařízení. Seřídí se vzduchové výkony koncových elementů rozvodu vzduchu a ventilátorů. V této fázi je vhodné zahájit zaučování budoucí obsluhy.

Před předáním uživateli se zařízení podrobí komplexním zkouškám. Doba komplexního vyzkoušení se dohodne mezi odběratelem a dodavatelem. Komplexními zkouškami se prokazuje správná funkce celého vzduchotechnického zařízení v součinnosti se všemi navazujícími profesemi. V této době je nutno dokončit zaučení obsluhy, která bude zařízení po převzetí odběratelem provozovat.

Při zkouškách se prokazuje zejména:

- jistota chodu strojů a zařízení
- bezpečnost provozu
- funkční spolehlivost
- snadnost a plynulost ovládání zařízení

Věcná náplň komplexního vyzkoušení zahrnuje obvykle:

- kontrolu, zda zařízení je schopno po dohodnutou dobu nepřetržitého bezporuchového provozu

- ověření klidného chodu všech částí (ventilátory, klapky, pohony apod.)
- kontrolu všech ložisek
- prověření funkce pružného uložení ventilátorů, jednotek i vzduchovodů
- ověření funkce požárních klapek
- kontrolu těsnosti rozvodů topné vody
- prověření výkonů ohřívacího registru
- prověření funkcí automatické regulace (citlivost a rychlost regulačních elementů na změnu požadovaných parametrů, vazba mezi jednotlivými elementy – ventilátory, klapkami, kontrola čidel snímajících teploty a tlaky, porovnání naměřených a dálkově přenášených sledovaných hodnot, činnost všech regulačních orgánů atd.)
- prokázání dodržení ostatních parametrů daných výrobcí použitých zařízení, případně dohodnutých mezi dodavatelem a odběratelem

Nakládání s odpady

Odpadní látky vzniklé v průběhu výstavby budou skladovány, transportovány a likvidovány v souladu se zásadami pro nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb. (Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů).

Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Při montáži musí být respektovány příslušné ČSN. Práci na el. zařízení musí provádět pracovníci s příslušnou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1979Sb.

Osoby určené k obsluze el. zařízení musí být prokazatelně poučeny a seznámeny s obsluhovaným zařízením a s případným nebezpečím, které může vzniknout při práci. Zvláštní důraz musí být kladen na proškolení první pomoci při úrazu elektrickým proudem.

Chladicí zařízení je navrženo v souladu s ČSN EN 378, potrubní celky budou a rozdělení zařízení bude realizováno tak, aby byly koncentrace chladiva v místnostech vyhovující vůči ČSN EN 378.

Vliv na životní prostředí

VZT zařízení nemají žádný negativní vliv na životní prostředí. Jako chladicího média bude použito výhradně ekologicky přípustného chladiva. Systém VZT rovněž splňuje veškeré parametry hluku z hlediska šíření do okolí.

D.1.4.3 Silnoproud

Projekt řeší:

- demontáž stávajícího osvětlení v místnosti P1.24-studovna,
- demontáž a zpětnou montáž kouřových čidel EPS v místnosti P1.24-studovna,
- doplnění el.vývodů do stávajícího rozváděče R1.1 na chodbě,
- hlavní osvětlení v místnosti P1.24-studovna,
- nouzové osvětlení v místnosti P1.24-studovna,
- zásuvkové rozvody 230V v místnosti P1.24-studovna,
- datové rozvody v místnosti P1.24-studovna,
- kabelové rozvody,
- revize el.zařízení.

Projekt neřeší

- datový rozváděč (je stávající).

Výchozí podklady

- podklady stavby – stavební dokumentace
- podklady profesí,
- katalogy a výrobní dokumentace použitého zařízení.

Vyhlášky, předpisy a normy ČSN, zejména:

ČSN ISO 14617-1	Grafické značky pro schémata - Část 1: Všeobecné informace a ČSN 33 0010 Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
ČSN EN 60446 ed.4	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytí (krytí IP kód)
ČSN 33 2000-1-ed.2	El. instalace budov-Část1- rozsah platnosti, účel
ČSN 33 2000-4-41-ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42-ed.2	Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43-ed.2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-473	Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti, odd.473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	(332000) Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52-ed.2	Výběr a stavba el. zařízení, Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54-ed.3	Výběr a stavba el. zařízení, Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2030	Elektrostatika-Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
ČSN 33 2130 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 61439-3 (357107)	Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)
ČSN EN 60898-1 (354170)	Elektrická příslušenství - Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací - Část 1: Jističe pro střídavý provoz (AC)
ČSN EN 60947-2 ED.3 (354101)	Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 2: Jističe
ČSN EN 60439-1 ed.2	(357107) Rozváděče NN - Typové a částečně typově zkoušené rozváděče
ČSN EN 50274	(357108) Rozváděče NN – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a katalogy el. zařízení platnými v době jejího zpracování.

Základní technické údaje:

Rozvodná soustava:

3NPE~50Hz, 230/400V/TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykem: **automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.**

Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - **Ochrana před úrazem el. Proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3**

- 411.2 Požadavky na základní ochranu (před dotykem živých částí)
 - Izolace, přepážky nebo kryty
- 411.3 Požadavky na ochranu při poruše (před dotykem neživých částí)
 - 411.3.1 Ochranné uzemnění a ochranné pospojování
 - 411.3.2 Automatické odpojení v případě poruchy

Kategorie dodávky el. energie dle ČSN 34 1610 ve **3. stupni** důležitosti, nouzové osvětlení v **1.stupni**.

Tabulka instalovaných a výpočtových výkonů v místnosti P1.24-studovna:

Zařízení	Instal. výkon Pi[kW]	Soudobost	Výpoč.výkon Pp[kW]	
Osvětlení	0,65	1,00	0,65	
Zásuvkové rozvody	3,00	0,20	0,60	
Vzduchotechnika	2,40	1,00	2,40	
Celkem	6,05		3,65	
			x 0,7	
			2,6 kW	
		tj.	3,9 A	

Vnější vlivy

Vnitřní elektrická instalace-zatřídění vnějších vlivů

AA4, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AM-1-3, AN1, AP1, AQ1, BA1, BC1, BE1, CA1, CB1 – „N“ **prostory normální v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

Popis řešení elektroinstalace

Demontáže

Svítlidla – kompletně zdemontované.

Vypínače pro svítidla – kompletně zdemontované.

Zásuvky 230V – zůstanou ponechány stávající.

Čidla EPS - budou zdemontovány a po osazení nového závěsného podhledu zpětně osazeny.

Přístupový systém, čtečky– zůstanou ponechány stávající.

Rozváděče nn

Rozvaděč R1.1 – Stávající zapuštěná rozvodnice IP40/20 umístěná na chodbě. Budou zde doplněny jističí prvky pro nové zásuvky 230V a napájení vzduchotechniky. Pro osvětlení se využije stávající jistič.

Osvětlení



Návrh a instalace svítidel musí odpovídat požadavkům normy ČSN EN 12464-1 (360450) Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1 Vnitřní pracovní prostory.

Osvětlení bude napojeno na stávající jističový obvod. Navržena jsou závěsná svítidla LED 36W/4000K, 4446lm, těleso sv. Al, barva černá RAL 9005, satine

mikropyramidový kryt, l=1170mm, stmívatelné DALI touch DIM, 230V, IP20.

Do 1.svítidla v okruhu se osadí DALI řídicí jednotka, do které se zapojí 2 tlačítkové ovladače umístěné u vstupů, každý pro svoji část. Regulace bude prováděna krátkým nebo dlouhým

stiskem.

Osvětlení má parametry dle ČSN EN 12464-1 :

ref.č: 44.1, $E_m=500 \text{ lx}$, $E_{m1}=1000 \text{ lx}$, $U_o=0,6$, $R_a=80$, $UGR=19$. Osvětlenost v úrovni pracovního stolu podlahy.

Nouzové osvětlení bude provedeno 2 svítidly s vlastním zdrojem, autonomnost 60 min. K rozsvícení dojde automaticky při ztrátě napětí.

Zásuvky 230V

Stávající zásuvkové rozvody 230V zůstanou zachovány. Nově se osadí univerzálné zásuvky po obvodu. Z těchto zásuvek se přes prodlužovací šňůry zapojí zásuvky v pracovních stolech. Zásuvky v pracovních stolech vč.šňůr je dodávkou interieru. Zásuvky, jsou v rozváděči připojeny na proudový chránič s rozdílovým proudem 0,03A, char.G.

Datové zásuvky

Budou rozmístěny univerzálně se silovými zásuvkami. Budou napojeny paprskovitě kabelem UTP cat 5E z rezervních vývodů patrového switchu.

Kouřové čidla

Stávající kouřová čidla (3ks) se zdemontují spolu s kabelem. Po osazení nového podhledu se osadí zpět a znovu zapojí kabelem J-Y(St)Y 2x2x0,8.

Instalace

Silová je navržena je kabely CYKY pod omítkou (ve stěnách), a pevně na stropě (příchytky). Slaboproudá instalace kabely UTP cat5e v chráničkách pod omítkou a v příchýtkách na stropě.

Revize el. zařízení

Výchozí revizi provede investor podle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 ed.2. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení. V případě zařízení hromosvodu po každém zásahu bleskem. Revizní zpráva bude předána investorovi

D.1.4.4 Slaboproud

Předmětem této části projektové dokumentace je návrh řešení slaboproudých rozvodů v rekonstruovaných prostorách 1.PP v budově PdF UPOL.

- Strukturovaná kabeláž (SK)
- Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)
- Elektronická kontrola vstupu (EKV)
- Elektrická požární signalizace (EPS)

PROJEKTOVÉ PODKLADY

- Půdorysné plány
- související právní předpisy a normy ČSN, EN
- podklady výrobců zařízení

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY

Napájecí soustava: 3 NPE, AC 50Hz, 230 V, TN-C-S

- Ústředny, zdroje a rozvaděče 1 NPE, AC 50Hz, 230 V, TN-S
- PZTS, EKV, EPS 12-24V/DC

OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je samočinným odpojením od zdroje v soustavě TN-S ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Pomocné obvody jsou napájeny 24V z bezpečnostních transformátorů třídy II a instalace bude provedena ve třídě III.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 20 00-4-41 ed.3

- základní: zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty
- při poruše: ochranným uzemněním a ochranným pospojováním
- při poruše: automatickým odpojením v případě poruchy
- malým napětím SELV/PELV

Krytí dle ČSN EN 60 529:

- min. IP 20 pro technické prvky ve vnitřních prostorách;
- min. IP 65 pro technické prvky ve venkovních prostorách

ÚDAJE O PROSTŘEDÍ

Vnější vlivy dle souboru ČSN 33 2000–1 ed.2 a 33 2000-5-51 ed.3 jsou klasifikovány jako N O R M Á L N Í.

POPIS ŘEŠENÍ

STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (SK)

Strukturovaná kabeláž je univerzální kabelážní systém sloužící pro přenos dat (počítačová síť, telefonní síť a další komunikační systémy budov). Podstatou SK je integrace všech datových a hlasových přenosů do jednoho společného rozvodu s užitím jedné kabeláže a síťových spojovacích prvků.

Horizontální rozvody strukturované kabeláže (SK)

Horizontální rozvody budou provedeny metalickým kabelem UTP kategorie 6. Rozvody budou vycházet z nejbližšího datového rozvaděče. Kabeláž bude použita pro připojení i dalších slaboproudých systémů (např. CCTV, EKV, SP...).

Na straně uživatelů budou instalovány datové zásuvky 2xRJ45, které budou v provedení dle požadavků interiéru. Na straně datového rozvaděče budou rozvody ukončeny na 19“ distribučních panelech s počtem koncových modulů 24 RJ45, kat.6. Návrh rozmístění zásuvek je patrný z výkresové dokumentace.

Před započítáním instalace kabeláže a montáže koncových prvků je nutné provést demontáž stávajících instalací.

Datové rozvaděče (DR)

Stávající datový rozvaděč (DR) bude dozbrojen o potřebný ukončovací hw.

Montáže ukončovacího hw je nutné koordinovat s požadavky správce IT.

Aktivní prvky a WiFi pro datovou síť nejsou předmětem tohoto projektu.

Měření, certifikace

Po provedení instalace kabeláže a ukončovacích prvků metalických rozvodů strukturované kabeláže bude provedeno certifikační měření, které musí být doloženo protokolem o měření metalické linky, dle ČSN 50173-1 ed.4.

POPLACHOVÝ, ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM (PZTS)

V objektu je stávající systém PZTS. Stavbou dotčené prostory jsou zabezpečeny a bude zachován jejich stávající rozsah.

Veškeré úpravy v systému PZTS budou řešeny prvky, které jsou kompatibilní se stávající technologií. Stávající nastavení systému se nemění. V rámci rekonstrukce místností budou provedeny úpravy rozvodů a doplnění prvků, které si vyžádají dispoziční změny prostor.

Před započítím stavebních prací je nutné provést demontáž stávajících prvků nebo je zabezpečit proti poškození a vniknutí prachu. Současně je nutné zabezpečit funkci systému v ostatních částech objektu.

Plášťová ochrana bude tvořena magnetickými kontakty, které budou umístěny na rámech vstupních dveří a oken. **Prostorová ochrana** je navržena infrapasivními prostorovými čidly, jejichž rozmístění je voleno tak, aby spolu s plášťovou ochranou tvořily celkové zabezpečení řešené části objektu.

Signalizace poplachu a ovládání systému – dle stávajícího nastavení.

Napájení systému, záložní zdroj – beze změn

ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)

V objektu je systém EPS technologie ESSER. Rozsah zabezpečení EPS ve stavbou dotčených prostorách zůstává ve stejném rozsahu. V rámci rekonstrukce místností budou provedeny úpravy rozvodů a doplnění prvků, které si vyžádají dispoziční změny prostor.

Před započítím stavebních prací je nutné provést demontáž stávajících prvků nebo je zabezpečit proti poškození a vniknutí prachu. Současně je nutné zabezpečit funkci systému v ostatních částech objektu.

Prostory jsou zabezpečeny opticko-kouřovými hlásiči. Automatické bodové hlásiče budou umístěny na strop místností a rozmístěny tak aby bylo optimální pokrytí prostoru.

Signalizace poplachu – beze změn – platí stávající rozsah

Ovládaná zařízení – beze změn – platí stávající rozsah

Monitorovaná zařízení – beze změn – platí stávající rozsah

Rozvody EPS

Rozvody kruhových linek pro napojení hlásičů budou použity samozhášivými kabely min.1x2x0,8 dle ČSN EN 50265-1.

Napájení EPS – beze změn – platí stávající rozsah

Uvedení do provozu a provoz zařízení EPS

Před uvedením zařízení EPS do provozu se zjišťuje zejména:

- zda zařízení EPS jako celek má požadované vlastnosti
- zda je montáž zařízení EPS provedena podle platné dokumentace doplněné o změny vzniklé v průběhu výstavby
- zda je zařízení EPS vybaveno předepsanými bezpečnostními tabulkami a nátěry – zda izolační odpory jsou v souladu s příslušnými ustanoveními ČSN 34 2710.
- Zda je zařízení EPS vybaveno předepsanou průvodní dokumentací zavedení dokumentace k zařízení (provozní kniha, návod k obsluze, popis – schéma atd.)

Provedení výchozí revize zařízení EPS se zajišťuje po zkouškách. Výchozí revizi zařízení EPS provádí revizní technik podle ČSN 33 1500 a podle dále uvedených ustanovení čl.413 ČSN 34 2710.

Předání a převzetí zařízení EPS musí být provedeno neprodleně po dokončené montáži a po vykonání výchozí revize. O předání a převzetí zařízení EPS je nutno doložit zápisem.

PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Elektrické signály přenášené kabely pro slaboproudé rozvody nemohou dát popud k zahoření. Teplota kabelů bude dána teplotou okolí a nemůže tudíž dojít k jejich samovznícení. Typ a způsob uložení kabeláže v dotčených prostorách řešeného objektu odpovídá požadavkům dle ČSN 730802. Z hlediska požární bezpečnosti musí všechna instalovaná zařízení vyhovovat současně platným předpisům ČR.

Prostupy v požárně dělících konstrukcích budou provedeny certifikovaným způsobem a budou provedeny oprávněnou firmou, která pro potřeby kolaudace doloží atesty použitých materiálů, seznam provedených ucpávek včetně údajů o požární odolnosti a oprávnění k aplikaci (proškolení pracovníků). Všechny protipožární ucpávky budou opatřeny identifikačním štítkem.

BEZPEČNOST PRÁCE

Při realizaci prací musí být plněna opatření týkající se předpisů bezpečnosti práce a technických zařízeních a při stavebních pracích. Při pokládce a montáži el. rozvodů je nutné dodržovat předpisy a opatření, které vyplývají z podmínek ČSN a souvisejících předpisů. Montážní práce mohou provádět pouze osoby k tomu účelu pověřené a s řádnou kvalifikací. Všichni pracovníci musejí být před zahájením stavby průkazně proškoleni o bezpečnostních předpisech a dle vnitřních předpisů objednatele.

PROHLÁŠENÍ PROJEKTANTA SYSTÉMU EPS

Projektantka prohlašuje v souladu s § 5 a 10 zákona 246/2001Sb., že při zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení na akci " UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI, STUDOVNA V 1.PP - PdF UPOL - D.1.4.4 Slaboproud - část ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE", splnila podmínky stanovené právními předpisy, normativními

požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu požárně bezpečnostního zařízení a odpovídá za kvalitu provedené projekční činnosti.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz samostatná příloha.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Stavba předpokládá vnitřní úpravy, podmínky se nemění.

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

Větrání, je zbudována umělá výměna vzduchu, přirozené větrání oknem.

Vytápění zůstává pouze dojde v výměně těles.

Osvětlení je navrženo dostatečné pro činnost učebny, není zdrojem negativního vlivu na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Při realizaci jsou odpady odváženy pravidelně na skládku a k likvidaci.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Projektem dochází k úpravě pouze vnitřních prostor, nevyžaduje ochranu dle bodů a) až f).

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Beze změn.

B.4 Dopravní řešení

Beze změn.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Beze změn.

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

Úpravy se týkají interiéru studovny, nemá negativní vliv na životní prostředí, není nutná ochrana dle bodů a) až f).

B.7 Ochrana obyvatelstva

Nepožaduje se.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Veškeré potřeby jsou dostupné ze stávajících rozvodů.

b) odvodnění staveniště,

Stavba nevyžaduje.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,
Zůstává beze změny.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,
Stavba nemá.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,
Stavba nevyžaduje.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,
Stavba nevyžaduje.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,
Stavba nevyžaduje.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Nakládání s odpady:

Nakládání s odpady v době výstavby a provozu se bude řídit podle platných legislativních předpisů, zejména podle zákona č. 541/2020 Sb. O odpadech v platném znění, zákon č. 477/2001 Sb. O obalech v platném znění, vyhlášky č.8/2021 Sb. O katalogu odpadů a posuzování vlastností. Za odvoz a likvidaci odpadu ze stavby odpovídají prováděcí stavební firmy. Odpady budou tříděny ihned při jejich vzniku a likvidovány zákonným způsobem. Zatřídění stavebních a demoličních odpadů je provedeno podle katalogu odpadů vyhlášky č. 8/2021 Sb.

Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

S veškerým odpadem vzniklým při stavbě bude nakládáno v souladu se zákonem č.541/2020 Sb. o odpadech v platném znění a vyhlášce MŽP č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů.

Obecně budou veškeré odpady v první řadě přetříděny a odvezeny k recyklaci, dále pak odvezeny do spalovny a pouze u odpadů nerecyklovatelných budou tyto odvezeny a uloženy na skládky k tomu určené.

Vytříděný materiál bude odvezen zhotovitelem přednostně na recyklaci.

Předpokládané množství odpadů vzniklých při výstavbě dle kategorií přílohy č.1 vyhlášky MŽP č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů:

Poř. číslo	Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Způsob nakládání s odpadem	Odhadované množství (t)
1	15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	recyklace	0,03
2	15 01 02	Plastové obaly	O	recyklace	0,02
3	17 02 03	Plasty	O	recyklace	0,20

4	17 04 05	Železo nebo ocel	O	recyklace	0,05
5	17 04 11	Kabely ostatní	O	recyklace	0,05
6	17 01 07	směsi nebo oddělené frakce betonu	O	recyklace	0,10
7	17 08 02	Stavební materiály na bázi sádky neuvedené pod číslem 17 08 01	O	recyklace	0,10
8	17 06 04	Izolační materiály ostatní	O	spalovna	0,05
9	17 09 04	Směsné stavební odpady a odpady ostatní	O	skládka	0,05
10	20 03 01	Směsný komunální odpad	O	skládka, spalovna KO	0,50

Likvidace jednotlivých druhů odpadů:

Bude probíhat v souladu se zněním zákona č. 541/2020 v platném znění. Použitelné stavební materiály budou přednostně nabídnuty k odkupu k dalšímu použití, jinak:

- beton, dřevo, sklo, obalové materiály – odvoz k recyklaci
- plastové a papírové obaly – sběrné suroviny
- kovové obaly a konstrukce – odvoz k recyklaci
- odpad z chem. toalet a suchého WC – odvoz firmou zabývající se likvidací těchto látek.

Případné nebezpečné odpady likvidovat v souladu s platnými právními předpisy.

Likvidaci odpadů je možné zajistit na komerčním základě u oprávněných firem zabývajících se jejich likvidací.

O odpadech je nutné vést průběžnou evidenci odpadů v rozsahu ustanovení zákona č. 541/2020 Sb., O odpadech. Doklady o zneškodnění stavebních odpadů budou předloženy při kolaudačním řízení stavebnímu úřadu.

Při provádění stavebních prací je nutné, aby odpady vzniklé stavební činností byly okamžitě po jejich vzniku tříděny a uskladňovány v patřičných sběrných nádobách např. pytlech a předešlo se jejich povalování na stavebním pozemku a případné rozfoukání do okolí (myšleny především kousky polystyrénu, obalové materiály jako igelity či papírové obaly).

Veškeré odpady budou zhotovitelem vytříděny, předány k recyklaci nebo do spalovny, pokud se prokáže, že nebylo možné využít předcházející možnosti, budou likvidovány a uloženy na skládkách k tomu určených.

Během celé fáze výstavby lze očekávat vznik zejména následujících druhů odpadů uvedených v tabulce. Smlouvy o likvidaci odpadů budou doloženy ke kolaudaci stavby.

Aktuální zákony a vyhlášky v platném znění, které je nutno respektovat:

- zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech
- zákon č. 477/2001 Sb, o obalech
- vyhláška 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Stavba nevyžaduje.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Veškeré práce budou prováděny v prostoru stávající studovny. Bude dodržována čistota a úklid při manipulaci se stavebním materiálem.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Každý pracovník zúčastněný na výstavbě musí být průkazně seznámen a proškolen s bezpečnostními předpisy. Pracovníci zajišťující dopravu v prostorách staveniště musí být seznámeni s podmínkami provozu (ochranná pásma, sítě apod.). Na staveništi je pracovníkům zúčastněným na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění pro určené práce a s vědomím vedení stavby. Pracoviště musí být při práci mimo denní dobu řádně osvětlena. Pracovníci přítomni na stavbě jsou povinni používat předepsané ochranné pomůcky. Staveniště musí být oploceno a ohraničeno, výkopy řádně osvětleny a zabezpečeny a staveniště musí být opatřeno výstražnými tabulkami. Je zakázáno pracovníky donášet a požívat alkoholické nápoje na staveništi. Při práci v ochranném pásmu inž. sítí musí být zajištěno jejich příp. označení nebo vypnutí a zastavení.

Bezpečnost práce

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a prací s nimi souvisejících.

Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce (dále jen dodavatel stavebních prací) a jejich pracovníky. Dále je nutno dodržovat zákon č. 309 vydaný 23.5.2006 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště (pracoviště), pokud nejsou zakotveny v hospodářské smlouvě. Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu.

Požární ochrana během výstavby

Dodavatelé jsou povinni zabezpečit objekty a zařízení z hlediska požární ochrany dosud nepřevzatých staveb podle zákona 133/85 a vyhl. 37/86 o požární ochraně. Podmínky o požární ochraně staveb podléhá také zařízení staveniště (dle ČSN 730802, 730821 a dalších). Během výstavby jsou dodavatelé a investor povinni dodržovat všechna požární a bezpečnostní opatření na jednotlivých pracovních úsecích. Zejména tam, kde se předpokládá zvýšené požární nebezpečí (sváření, řezání, broušení a pod.)

Péče o pracující

Veškeré sociální, správní a provozní zařízení staveniště musí odpovídat základním hygienickým předpisům a směrnicím. Lékařská péče bude zajištěna v jednotlivých zdravotních zařízeních u smluvních lékařů zaměstnanců.

V rámci péče o pracující budou dodržovány:

Zákon péče o zdraví, zákon proti znečištění ovzduší, vládní nařízení o jedech, vyhláška MZD ČR o hluku a vibraci, směrnice o pracovním prostředí, metodické opatření o měření škodlivin a další.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Stavbou nevznikají požadavky na úpravu staveniště a okolí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,

Žádné zvláštní podmínky ani požadavky na organizaci staveniště a provádění prací nebyly stanoveny. Je třeba při organizaci dbát na požadavky provozu stávajícího hřbitova, respektovat potřeby pozůstalých při provádění nutných prací i při úklidu.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Stavba není členěna na etapy, bude provedena dle dohod dodavatele s investorem.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Nemění se.

Doplnění dle požadavků dokumentace pro provedení stavby

a) požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace stavby,

Před zahájením prací budou předloženy dodavatelské dokumentace. Předpokládá se vzorkování všech materiálů používaných při realizaci.

b) požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Účelem plánu BOZP je zajistit bezpečnost práce a ochranu zdraví na staveništi, eliminovat rizika ohrožení zdraví a majetku, zajistit ochranu životního prostředí a předejít vzniku mimořádných událostí.

Předpokládá se jmenování koordinátora BOZP na staveništi, určeného zadavatelem stavby k provádění stanovených činností při realizaci stavby.

Budou stanoveny provozní předpisy, podmínky pro dopravu a pěší.

Bude stanoveno vymezení činnosti, rozsah prací a stanovení odpovědnosti v BOZP.

Společné zásady BOZP.

- Používání OOPP
- Přerušování prací
- Požadavky na pracovníky
- Zásady práce s elektrickými zařízeními
- Zásady ruční manipulace s materiálem

Systém řízení BOZP na staveništi

- Povinnosti a odpovědnost účastníků výstavby
- Povinnosti všech pracovníků

Pracovní úrazy, poskytování první pomoci

- Pracovní úraz

- Evidence a hlášení úrazů
- Poskytování první pomoci

Hlášení a vyšetřování mimořádných událostí

- Důležitá telefonní čísla

Požární ochrana

- Opatření k zajištění PO

Bezpečnost práce při udržovacích pracích

- Úklid společných prostor, mytí oken

Přehled právních předpisů