

PROJEKT CENTRUM NOVA s. r. o., Palackého 48, 393 01 Pelhřimov
IČ: 280 94 026, tel. 565 323 117, fax 565 322 586
web: www.projektcentrum.cz, e.mail: info@projektcentrum.cz

A. Průvodní a technická zpráva

Název akce:	Areál nemocnice v Českém Brodě – zřízení skladu odpadů
Stavebník:	Město Český Brod náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod
Datum:	10/2018
Stupeň:	Udržovací práce
Zakázka číslo:	18-106
Vypracoval:	Ing. Jaroslav Rybář, David Valenta, Petr David

Obsah

A.1 Identifikační údaje.....	4
A.1.1 Údaje o stavbě.....	4
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	4
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace.....	4
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	5
A.3 Seznam vstupních podkladů.....	5
A.4 Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích.....	5
a) Napojení stavby na dopravní infrastrukturu.....	5
b) Napojení stavby na technickou infrastrukturu.....	5
A.5 Technické řešení udržovacích prací.....	6
A.5.1 Architektonicko-stavební řešení, konstrukční část.....	6
a.1) Přípravné práce.....	6
a.2) Bourací práce.....	6
a.3) Základové konstrukce, výkopy.....	7
a.4) Svislé konstrukce.....	7
a.5) Vodorovné konstrukce.....	7
a.6) Schodiště.....	7
a.7) Výtahy.....	7
a.8) Zastřešení.....	7
a.9) Úpravy povrchů.....	7
a.9.1) Vnitřní povrchy.....	7
a.9.2) Obklady.....	7
a.9.3) Podhledy.....	7
a.9.4) Vnější povrchy.....	8
a.10) Podlahové konstrukce.....	8
a.11) Izolace.....	8
a.11.1) Hydroizolace a izolace proti radonu.....	8
a.11.2) Tepelné a zvukové izolace.....	8
a.12) Výplně otvorů.....	8
a.12.1) Výplně vnějších otvorů.....	8
a.12.2) Výplně vnitřních otvorů.....	9
a.13) Klempířské výrobky.....	9
a.14) Truhlářské výrobky.....	9
a.15) Zámečnické výrobky.....	9
a.16) Chladicí boxy.....	10
A.5.2 Technika prostředí staveb – vzduchotechnika.....	11
a.1) Úvod.....	11
a.2) Použitá platná legislativa a další podklady.....	11
a.3) Rozdělení zařízení dle účelu.....	11
a.4) Popis a funkce navržených zařízení.....	11
a.4.1) Odvod tepelných zisků.....	11
a.5) Požární ochrana.....	12
a.6) Požadavky na ostatní profese.....	12
a.6.1) Stavební část.....	12
a.6.2) Elektro.....	12
a.7) Závěr.....	12

A.5.3 Technika prostředí staveb – zdravotně technické instalace.....	12
a.1) Vnitřní kanalizace.....	12
a.1.1) Připojovací potrubí.....	12
A.5.4 Technika prostředí staveb – zařízení silnoproudé elektroinstalace.....	13
a.1) Úvod.....	13
b) Základní technické údaje.....	13
c) Prostředí.....	13
d) Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	13
Ochrana proti zkratu a přetížení.....	13
Přehled výchozích podkladů.....	13
e) Nároky na elektrickou energii řešené části objektu.....	14
f) Způsob připojení na rozvod NN.....	14
g) Umělé osvětlení.....	14
g.1) Osvětlení.....	14
g.2) Nouzové osvětlení.....	14
h) Elektroinstalace – silové rozvody.....	15
i) Technologické rozvody.....	16
j) Hlavní ochranné pospojování a doplňující pospojování.....	16
k) Bleskosvod, zemnicí soustava – vnější ochrana.....	16
l) Prostupy požárně dělícími konstrukcemi.....	16
m) Vliv na životní prostředí.....	16
n) Závěr.....	16

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby: Areál nemocnice v Českém Brodě – zřízení skladu odpadů
- b) Místo stavby: Česká republika, kraj Středočeský, okres Kolín
město Český Brod, ulice Žižkova (areál nemocnice Český Brod)

k. ú. Český Brod (622737)

Parcelní číslo	Druh pozemku	Poznámka
st.p.č. 341/1	zastavěná plocha a nádvoří	dotčený objekt č.p. 282

- c) Předmět dokumentace:
Projektová dokumentace řeší zřízení chladících boxů ve stávajícím skladu. Boxy budou sloužit pro uskladnění odpadů.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Název: Město Český Brod
Adresa: náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod
IČO: 002 353 34
Telefon: +420 321 612 113 (starosta)
+420 321 612 152 (Petr Kostkan)
Kontaktní osoba: Bc. Jakub Nekolný (starosta)
Petr Kostkan – investice, zástupce
e-mail: nekolny@cesbrod.cz (starosta)
kostkan@cesbrod.cz

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Název: PROJEKT CENTRUM NOVA s.r.o.
Adresa: Palackého 48, 393 01 Pelhřimov
IČ: 280 94 026
Telefon: 565 323 117, 724 817 470
e-mail: info@projektcentrum.cz

Odpovědný projektant: Ing. Jaroslav Rybář
autorizovaný inženýr pro pozemní stavby
číslo autorizace: ČKAIT 0100463

Stavební část: Ing. Jaroslav Rybář, David Valenta
Část elektroinstalace: Petr David
Část vzduchotechnika: Ing. Jakub Rybář

Rozpočet, výkaz výměr: Marcel Podařil, Petr Pařha, Petr David, Ing. Jakub Rybář

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

Stavba nebude členěna na stavební a inženýrské objekty. Veškeré stavební práce budou prováděny v jedné etapě výstavby.

A.3 Seznam vstupních podkladů

- vizuální prohlídka pozemku investora, staveniště a nejbližšího okolí se zpracovanou fotodokumentací, zpracovatel projektant,
- doměření stávajícího stavu objektu projektantem,
- zákresy tras stávajících vnitřních rozvodů v dotčeném prostoru,
- projednání navrhovaného stavebního záměru se stavebním úřadem,
- konzultace s investorem, se zástupcem investora; charakteristika provozu stanovená provozovatelem.

A.4 Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích

Území řešeného areálu nemocnice Český Brod se nachází v západní okrajové části města při ul. Žižkova a ul. Bezručova.

Stavební parcela č.341/1 v k.ú. Český Brod (622737) se stavebním objektem dotčený udržovacími pracemi stávajícího skladu se nachází v zastavěném území města, které dle platné ÚPD leží v ploše občanského vybavení – veřejná infrastruktura (OV).

Prostorové podmínky řešeného území jsou pro uvažovaný záměr vyhovující. Při realizaci záměru bude v maximální možné míře využito stávajícího systému dopravní a veřejných rozvodů technické infrastruktury vně areálu.

Areál nemocnice je od sousedních neřešených parcel oddělen oplocením.

Pozemek v řešené lokalitě nepodléhá ochraně zemědělského půdního fondu, neplní funkci lesa ani nespadá svou polohou do záplavového nebo poddolovaného území.

k. ú. Český Brod (622737)

Parcelní číslo	Druh pozemku	Poznámka	Vlastnické právo
st.p.č. 341/1	zastavěná plocha a nádvoří	dotčený objekt č.p. 282	Město Český Brod náměstí Husovo 70 282 01 Český Brod

a) Napojení stavby na dopravní infrastrukturu

Zůstává stávající.

b) Napojení stavby na technickou infrastrukturu

Zůstává stávající.

A.5 Technické řešení udržovacích prací

A.5.1 Architektonicko-stavební řešení, konstrukční část

a.1) Přípravné práce

Přípravné práce budou provedeny v předstihu před započítím hlavních bouracích a demontážních prací (není-li uvedeno jinak). Mezi přípravné práce bude zahrnuto:

- vyklizení objektu (dotčené části 1.PP) od vnitřního vybavení nábytkem.

a.2) Bourací práce

Veškeré bourací práce v objektu musejí být prováděny s maximální opatrností a tak, aby nebyly porušeny okolní ponechávané konstrukce. V případě, že by tyto konstrukce mohly být poškozeny, je nutno provést jejich zakrytí plachtami, dřevěnými zástěnami apod.

Navrhované stavební úpravy si vyžádají tyto bourací práce:

- vybourání vnitřních nenosných příček,
- vybourání stávajících vstupních dveří do prostoru řešeného skladu vč. vybourání ocelové zárubně,
- vybourání stávající skladby podlahy
- otlučení stávajících omítek stěn, stropů s vyškrábáním spár ve zdivu do hloubky 20mm,
- vybourání stávajícího vnitřního železobetonového schodiště s lemující cihelnou zídou.

Veškeré bourací práce jsou zřejmé z výkresové části PD.

!!! POZOR !!!

- bourané zdivo v úrovni zachovávaných (nebouraných) částí bude ukončeno tak, aby při zdění nových konstrukcí bylo stávající zdivo s novým zdivem důkladně provázáno,
- stávající otvory do místnosti nedotčených stavebními pracemi budou zakryty, aby nedošlo při bouracích prací k průniku nečistot do neřešených místností,
- před zahájením bouracích prací je nutné odpojit demolované části budovy od rozvodů vnitřních instalací (elektrická energie, voda, plyn),
- před zahájením bouracích prací v nosných konstrukcích objektu, dbát na statické zajištění zdiva, nadpraží a dalších navazujících konstrukcí pomocí nosných ocelových válcovaných profilů s min. uložením na zdivu 200mm,
- veškeré ocelové prvky nutno opatřit před osazením ochrannými antikoroziními nátěry,
- pod nové nosné ocelové profily vytvořit v místě uložení vyrovnávací betonovou mazaninu min. tl. 50mm,
- u ocelových válcovaných překladů budou jednotlivé prvky vzájemně propojeny distančními pásky z páskové oceli 50/5mm á 0,5m (horní pásnice),
- zásah do stávajících nosných konstrukcí provádět až po odstranění veškerých omítek (dosažení „čitelnosti“ konstrukčního uspořádání),
- při bouracích prací postupovat zvláště opatrně vždy se statickým zajištěním okolních konstrukcí, včetně viditelnosti uložení stávajících nosných prvků,
- před zahájením bouracích prací nutno sondami ověřit skutečnou délku uložení stávajících konstrukčních prvků – průvlaků, překladů, stropních prvků apod.,
- při provádění pomocných prací pro profese (sekání drážek, prostupů, apod.) postupovat zvláště opatrně, tak aby nebyla narušena statika okolních konstrukcí (průvlaků, ...),
- před zahájením bouracích prací budou vnitřní prostory vyklizeny,

a.3) Základové konstrukce, výkopy

Základové konstrukce nejsou k charakteru řešené stavby navrhovány. Stávající základové konstrukce nesmí být v rámci prováděných stavebních prací podkopány ani jinak poškozeny. V případě lokálního podkopání základových konstrukcí je bezodkladně nutné jejich podezdění např. z plných cihel.

a.4) Svislé konstrukce

Stávající svislé konstrukce objektu se předpokládají vyzděné z plných pálených cihel v lokálních místech v kombinaci s režným kamenným zdivem.

Pro drobné stavební práce (přizdívky, dozdivky) budou použity plné pálené cihly CP (290x140x65mm) P15MPa, vyzděné na vápenocementovou maltu. Cihelné zdivo bude důkladně provázáno s okolním cihelným zdivem.

Nově navržené svislé konstrukce chladících boxů viz specifikace boxu.

a.5) Vodorovné konstrukce

Stávající konstrukce v objektu (nad řešeným prostorem) jsou tvořeny cihelnými klenbami, které budou v rozsahu lokálního poškození vyspraveny. Dále jsou stávající vodorovné konstrukce tvořeny překlady nad jednotlivými otvory.

Nad vstupní dveře do skladu bude osazen ocelový válcovaný překlad. Návrh překladu viz. výkresová část.

Jiné vodorovné konstrukce nejsou v rámci řešeného skladu navrhovány.

a.6) Schodiště

Stávající schodiště nebude stavebními pracemi dotčeno. Řešenou stavbou nejsou navrhována nová schodiště.

Stávající již nevyužitelné schodiště v dotčené místnosti 0.01 bude kompletně vybouráno, jedná se o betonové schodiště s cihelnou zídou.

a.7) Výtahy

Stávající výtahy nebudou stavebními pracemi dotčeny.

a.8) Zastřešení

Nebude stavebními pracemi měněno, upravováno.

a.9) Úpravy povrchů

a.9.1) Vnitřní povrchy

Stávající omítky na cihelném / kamenném zdivu budou otlučeny, spáry ve zdivu budou do hloubky 20mm vyškrábány. Po Vyškrábání spár bude zdivo celoplošně očištěno, spáry ve zdivu budou nově vyspárovány. Zdivo nebude již nově omítáno a bude ponecháno jako režné.

Omítky na cihelných klenbách budou s opatrností otlučeny, spáry budou vyškrábány, očištěny a následně bude provedena nová vápenocementová omítka s vrchní štukovou vrstvou a malbou interiérovým disperzním nátěrem v bílé barvě. V případě požadavků investora je možné cihelné klenby ponechat jako režné zdivo bez omítky, nutná dohoda při realizaci.

a.9.2) Obklady

Nejsou navrhovány.

a.9.3) Podhledy

Nejsou navrhovány.

a.9.4) Vnější povrchy

Nejsou navrhovány.

a.10) Podlahové konstrukce

V chladících boxech bude systémová ocelová podlaha – viz specifikace boxu.

V místnosti pro umístění boxů bude provedena kompletně nová skladba podlahy. V části místnosti, kde budou umístěny chladící boxy nebude provedena finální skladba podlahy (betonová mazanina), podlaha bude provedena pouze po nosnou žb desku na tvarovkách iglů.

2-komponentní epoxidový nátěr na betonové povrchy, matný, v šedé barvě - propustný pro vodní páry - mechanická a chemická odolnost	2 mm
Betonová mazanina - beton C16/20-X0, bez výztuže	75 mm
Železobetonová deska: - beton C20/25-XC2 - výztuž ocelová svařovaná síť Ø 6mm oka 100/100mm Na tuto žb desku budou uloženy chladící boxy	60 mm
Provětrávací tvarovky „Iglů“ 500x500 mm	120 mm
Železobetonová nosná deska - beton C20/25-XC2 - výztuž ocelová svařovaná síť 2x Ø 6mm oka 100/100mm	150 mm
Hutněný štěrkopísek (fr. 32-63mm)	93 mm
Celkem	500 mm

a.11) Izolace

a.11.1) Hydroizolace a izolace proti radonu

V řešeném objektu se vzhledem ke stáří objektu a stávajícímu stavebně technickému stavu nepředpokládá výskyt hydroizolační vrstvy v podlaze. V řešeném prostoru je navrhováno částečné hydroizolační opatření zajištěné provětráváním souvrství podlahy. Provětrávání bude řešeno systémovými prvky „iglů“ s odvětrávacím potrubím vyvedeným směrem k sousedním místnostem. Tento navrhovaný systém bude sloužit jako příprava pro budoucí řešení hydroizolací v celém objektu, kdy bude odvětrávací potrubí v rámci opravy sousedních místností propojeno a vyvedeno do fasády.

a.11.2) Tepelné a zvukové izolace

Nejsou navrhovány.

a.12) Výplně otvorů

a.12.1) Výplně vnějších otvorů

Nejsou navrhovány.

a.12.2) Výplně vnitřních otvorů

Nové dveře budou provedeny jako protipožární dřevěné, hladké, falcové bez prosklení s povrchovou úpravou HPL laminát (vysoká odolnost vůči mechanickému poškození a oděru, snadná údržba = vhodné do extrémně namáhaných prostor). Dveřní křídla budou opatřena oboustranným nerezovým okopovým plechem výšky 200 mm. Zámek dveří bude osazen systémový zadlabávací s cylindrickou vložkou (klíč/klíč). Barva dveřního křídla bude světle šedá. Kování dveřní bude štítkové v provedení klika/klika, materiál broušený nerez. Dveře budou osazeny do systémových ocelových protipožárních zárubní s těsněním a 3 závěsy. Zárubně budou opatřeny nátěrem v barvě černé barvě. Dveřní křídla budou opatřena systémovým hřebenovým samozavíračem s nastavitelnou rychlostí dovírání křídla (např. Assa Abloy)

Požární odolnost dveří EW 30DP3.

Veškeré rozměry výplní nutno ověřit oměřeními na stavbě a jednotlivé typy a odstíny výplní nutno konzultovat s investorem.

a.13) Klempířské výrobky

Nejsou navrhovány.

a.14) Truhlářské výrobky

Mezi truhlářské výrobky budou zahrnuty vnitřní dveře do řešeného skladu. Jiné truhlářské výrobky nejsou vzhledem k charakteru řešené stavby navrhovány.

a.15) Zámečnické výrobky

Mezi zámečnické výrobky bude zahrnuta výroba ocelových zárubní, výroba chladících boxů.

a.16) Chladicí boxy

Chladicí boxy budou dodány jako kompletní systémová dodávka jednoho dodavatele včetně klimatizačního systému a veškerého potřebného příslušenství pro bezchybnou a správnou funkčnost.

Stručný popis:

Stavebnicový modulový box, systém spojení panelů pero-drážka s excentrickým zámkem včetně rohových sloupků. Vnější opláštění PUR panelové izolace bíle lakovaný (RAL 9010), žárově pozinkovaný ocelový plech tl. 0,6 mm. Vnitřní stěny a strop v provedení z korozivzdorné oceli. Tloušťka tepelné izolace chladicího boxu je 75 mm.

Rozměry:

viz výkresová dokumentace.

Dveře:

Opláštění z korozivzdorné oceli, včetně zamykání a bezpečnostního otevírání zevnitř boxu. Dveře budou otočné chladírenské o rozměru 800x2000mm.

Podlaha:

PUR sendvičová se zvýšenou únosností a s protiskluzovou úpravou vhodná pro manipulaci s ručními vozíky (max. 200kg na kolečko s gumovou obručí) a s povoleným plošným zatížením max. 3000 kg/m². Povrchové krytí podlahy je provedeno 2 mm plechem AlMg3, tl. podlahy u chladicího boxu je 77 mm. Podlaha bude stavebně zapuštěna.

Strop:

PUR panelový, samonosný.

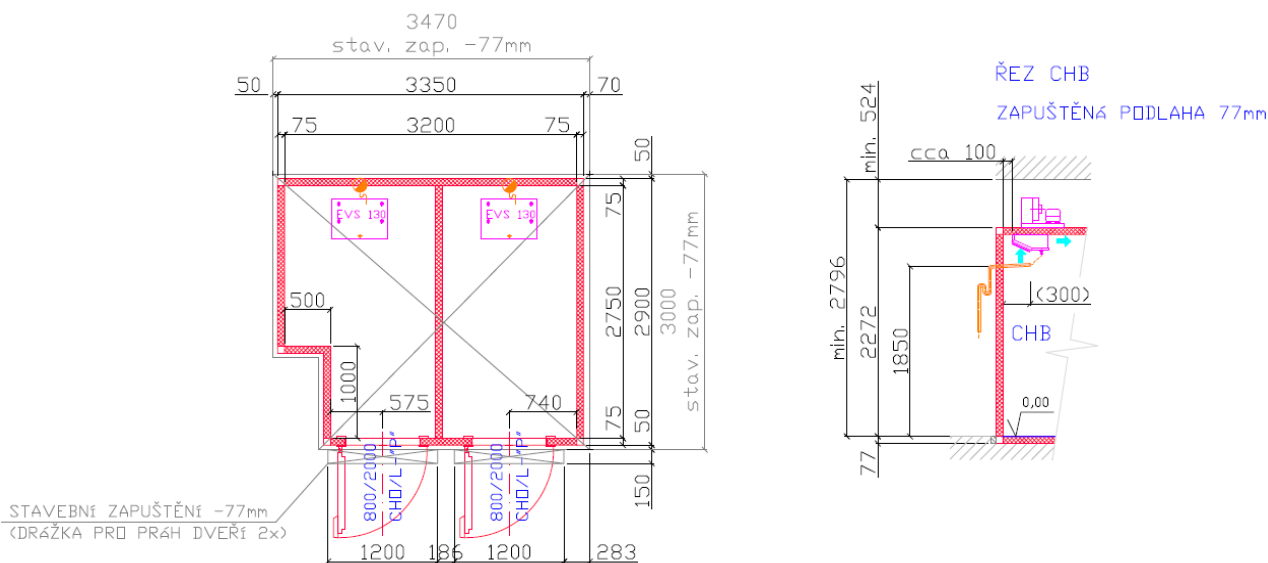
Osvětlení:

zářivkové, Em min. 100lx – součást dodávky chladicího boxu

Chladicí zařízení:

Dělené chladicí zařízení (split) = 1x kondenzační chladicí jednotka + 2x výparník + rozvaděč + propojovací potrubí. Teplota chlazeného prostoru +8°C. Kondenzační chladicí jednotka bude umístěna na stropě boxu, chladivo R404A. Celý systém chlazení je součástí kompletní dodávky chladicího boxu.

Schématický výkres:



A.5.2 Technika prostředí staveb – vzduchotechnika

a.1) Úvod

Tato zpráva popisuje způsob větrání vnitřního prostoru s požadavkem na odvedení tepelné zátěže. Návrh zařízení vychází z požadavků dodavatele chladících boxů, investora a dispozičního členění objektu. Současně bude platit, že parametry zařízení budou minimálně respektovat místní platné hygienické, bezpečnostní a protipožární předpisy a nařízení.

Projektová dokumentace je zpracována na základě těchto podkladů:

Stavební výkresy

Požadavky investora

Požadavky ostatních souvisejících profesí

a.2) Použitá platná legislativa a další podklady

Z předpisů platných pro výstavbu se v současné době jedná především o následující závazné podklady:

- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 12 7010 „Vzduchotechnická zařízení - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení - Obecná ustanovení
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“
- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení

a.3) Rozdělení zařízení dle účelu

Zařízení č.1 – Stávající vzt jednotka kuchyň RV

Použité značení : RV - rovnotlaké větrání bez úpravy vzduchu

a.4) Popis a funkce navržených zařízení

a.4.1) Odvod tepelných zisků

Zařízení 0.01 – Diagonální ventilátor do kruhového potrubí – PŘÍVOD/ODTAH (1200m³/h, 150Pa)

Přívod:

Ventilátor je umístěn pod stropem v místnosti 0.01. Přívod vzduchu pro potřeby odvětrání tepelných zisků. Potrubí bude provedeno z nehořlavého materiálu, např. typu spiro. Sání vzduchu bude řešeno pomocí krycí mřížky.

Zapínání bude ovládáno pomocí teplotního čidla ve větraném prostoru a společně s odtahem.

Odtah:

Ventilátor je umístěn pod stropem v místnosti 0.01. Odtah vzduchu pro potřeby odvětrání tepelných zisků. Potrubí bude provedeno z nehořlavého materiálu, např. typu spiro. Sání odpadního vzduchu bude řešeno pomocí krycí mřížky a směrem do venkovního prostoru bude potrubí zakončeno výfukovým kusem. Potrubí pro výfuk odpadního vzduchu bude vyvedeno min. 500mm nad vyústění sání čerstvého vzduchu.

Zapínání bude ovládáno pomocí teplotního čidla ve větraném prostoru a společně s přívodem.

a.5) Požární ochrana

Návrh VZT zařízení vychází z požadavků požárního specialisty s respektováním členění budovy do požárních úseků a v souladu se všemi požadavky ČSN 73 0872 "Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením".

Na přechodu z jednoho požárního úseku do druhého bude potrubí opatřeno požární izolací podle stupně požární bezpečnosti.

Prostupy všech instalací požárně dělícími konstrukcemi budou požárně utěsněny na odolnost prostupované konstrukce (nejvýše však 60min).

Do přívodního potrubí bude umístěno kouřové čidlo pro vypnutí ventilátorů v případě detekce kouře. Dodávka EI

a.6) Požadavky na ostatní profese

a.6.1) Stavební část

Provedení prostupů nosným zdivem.

a.6.2) Elektro

Připojení navržených zařízení (2x ventilátor, zařízení 0.01)

Osazení kouřového čidla do přívodního potrubí, vypínání ventilátorů v případě detekce kouře.

a.7) Závěr

Projekt je zpracován dle platných předpisů a běžných zvyklostí k datu vypracování. Při montáži musí být dodrženy platné bezpečnostní předpisy. Vzhledem k tomu, že se jedná o budovu s vyššími nároky na provedení díla z hlediska požadované kvality, je nutné, aby dodávku a montáž prováděla specializovaná firma s kvalifikovanými pracovníky, kteří mají s obdobnými realizacemi zkušenosti. Po montáži musí být zařízení řádně provozováno a udržováno. Obsluhující personál musí být pečlivě vybrán a musí strojnímu zařízení věnovat náležitou pozornost a pečlivě provádět všechny práce, nutné k jeho provozu a údržbě. Údržba se řídí pokyny danými výrobcí jednotlivých dílů vzduchotechnických zařízení. Zejména je třeba pravidelně kontrolovat a čistit filtrační vložky filtrů a rekuperační výměníky. Obsluha by se měla seznámit se zařízením nejenom prakticky, ale pokud možno i teoreticky. Doporučuje se, aby budoucí obsluha byla přítomna po celou dobu montáže VZT zařízení, zejména při zkušebním provozu.

A.5.3 Technika prostředí staveb – zdravotně technické instalace

a.1) Vnitřní kanalizace

a.1.1) Připojovací potrubí

Připojovací potrubí od kondenzátu chladících jednotek bude napojeno do stávající ležaté svodné kanalizace vedené po stěně místnosti (kamenina DN200). Spád připojovacího kondenzátního potrubí musí být min. 1 %. Připojovací potrubí bude provedeno z odpadních trubek z polypropylénových hrdlových HT-systém.

Připojovací potrubí pro odvod kondenzátu bude napojeno do kanalizace přes kondenzační sifony.

Vnitřní kanalizace musí být provedena dle ČSN EN 12 056, ČSN 75 6760 a montážních návodů jednotlivých výrobců dodaného materiálu.

A.5.4 Technika prostředí staveb – zařízení silnoproudé elektroinstalace

a.1) Úvod

Projektová dokumentace řeší silnoproudé rozvody úpravy části řešeného objektu.

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly stavební výkresy objektu, prohlídka stávajícího provozu, stávající dokumentace profese vytápění, požadavky investora a platné ČSN Návrh zařízení vychází z požadavků investora a dispozičního členění části objektu.

b) Základní technické údaje

Rozvodná soustava 3 PEN – 50 Hz 230/400V-TN-C-S.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem podle ČSN 33 2000-4-41

c) Prostředí

Protokol o určení vnějších vlivů je vypracován odbornou komisí dle platných norem a předpisů v dané oblasti.

V souladu s protokolem je provedena elektrická instalace (krytí, ochrana před úrazem el. proudem, atd....) v jednotlivých prostorech.

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2130 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN EN 60721-1 - Klasifikace podmínek prostředí. Část 1: Parametry prostředí a jejich stupně přísnosti

d) Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím bude upravena dle platných norem, norem souvisejících a předpisů v dané lokalitě:

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN EN 61140 ed. 2 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

živých částí: - izolací, krytím

neživých částí: - základní - automatickým odpojením od zdroje
- zvýšená - ochranným pospojováním
- doplňková - proudovým chráničem

Nejnižší krytí elektro zařízení z hlediska prostředí a přístupnosti osob:

- vnitřní rozvody – IP 20
- rozvaděče – IP 30/20, 55
- venkovní rozvody – IP 44

Ochrana proti zkratu a přetížení

V soustavě 3NPE ~ 50Hz, 400V / TN-S budou osazeny jističe nebo pojistky s odpovídající charakteristikou pro bezpečné vypnutí příslušné části elektrického zařízení.

Přehled výchozích podkladů

Projektová dokumentace byla vypracována na základě výchozí dokumentace a požadavků investora. Jednání s investorem, zajišťování současného stavu, zapracování připomínek investora. Výkres situace stavby, stávajících sítí a objektů, požadavky spolupracujících profesí a technologie.

Zákony a vyhlášky platné v ČR, platné technické normy a technické normalizační informace (TNI) a ostatní předpisy.

e) Nároky na elektrickou energii řešené části objektu

Nároky na elektrickou energii

Úpravami dojde k drobnému nárůstu spotřeby elektrické energie cca 7,0 kW.

f) Způsob připojení na rozvod NN

Řešený prostor bude napojen ze stávajícího rozvaděče RJ22 umístěný na chodbě v 1.PP před řešený prostorem. Do RJ22 bude nově osazen jistič 20A/3/B na které bude napojeno nové kabelové vedení CYKY-J 4x4 s H07V-K 6 ZŽ uložené v elektroinstalační liště a ukončeno v plastové nástěnné rozvodnici RCHL0.1 umístěné na stěně v m.č. 0.01.

Z rozvodnice RCHL0.1 budou napájené 2 ks chladících boxů s integrovaným osvětlením, osvětlení a VZT pro přívod a odtah vzduchu. VZT ventilátory budou ovládány pomocí teplotního čidla umístěného v místnosti.

V rozvaděči RCHL0.1 bude umístěna řídící jednotka pro kouřové detektory se servisním poplachem, napájecí napětí 24V DC. Ve VZT potrubí bude umístěno čidlo detektor kouře propojené s řídící jednotkou, která v případě detekce kouře bude blokovat (odpojí) pomocí relé VZT ventilátory, a nástěnně bude spuštěna zvuková a optická signalizace signalizace umístěná nad vstupem do m.č. 0.01.

g) Umělé osvětlení

g.1) Osvětlení

Minimální požadavky na osvětlení byly voleny dle:

ČSN EN 12464-1 ed.2 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory.

Tabulka 5.2 - Společné prostory uvnitř budov - Místnosti pro odpočinek, hygienu a první pomoc

5.4.1 skladiště a zásobárny

100 lx

Světelná instalace bude napájena z rozvaděče RCHL0.1.

Rozmístění svítidel je provedeno na základě provedeného světelného výpočtu. Osvětlení místnosti je navrženo přisazenými LED svítidly - nutno detailně upřesnit se zástupcem investora nebo stavební částí před zahájením montáže.

Pro světelné obvody budou použity kabely samozhášivé (CYKY). Kabelové rozvody budou vedeny dle prostoru kabelových kanálů a pod omítkou.

Ovládání svítidel v místnostech bude provedeno pomocí spínačů umístěných u vstupů do těchto prostorů. Spínání svítidel v místnostech bude rozděleno na několik sekcí, dle popisu svítidel.

Umístění vypínačů bude osově 1100 mm nad úroveň podlahy - nutno detailně upřesnit se zástupcem investora nebo stavební částí před zahájením montáže. Typ vypínačů v provedení běžném, barva bílá, případně ještě nechat potvrdit investorem nebo architektem před zahájením montáže

Svítidla a vypínače musí odpovídat krytím prostředí, ve kterém jsou umístě

g.2) Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo samostatnými svítidly s autonomním zdrojem elektrické energie. Nouzové osvětlení je doplněno bezpečnostními značkami pro nouzový únik s piktogramy. Tato nouzová svítidla označují únikový východ a směr úniku z jednotlivých prostor. Osvětlenost pro

nouzové osvětlení únikových cest je stanovena podle ČSN EN 1838 (36 0453) čl. 4., v místech požárně bezpečnostních zařízení a v místech se změnou směru úniku je intenzita osvětlení minimálně 5 lx, na ostatních únikových komunikacích min. 1lx.

Nouzové osvětlení musí být v činnosti minimálně po dobu 60min.

Dle § 10 odst. 1) vyhl. 23/2008 Sb. bude na chodbách a schodišti v prostoru CHÚC instalováno **nouzové osvětlení**. Napájení nouzového osvětlení el. energií v objektu je zabezpečeno po dobu min. 60 minut po vypnutí hlavního vypínače el. proudu.

Normativní podklady:

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech

ČSN EN 50171 Centrální napájecí systémy

ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN EN 60598-2-22 Svítidla – Zvláštní požadavky – Svítidla pro nouzové osvětlení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 60079 Výbušné atmosféry

Stávající platné normy:

ČSN EN 12464-2 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory

ČSN 33 2000-7-714 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace

h) Elektroinstalace – silové rozvody

Vnitřní rozvody budou provedeny v soustavě TN-S a to v souladu s požadavky platné normy ČSN 33 2130 ed. 3 a související technické normy a předpisů pro danou lokalitu.

Rozmístění zásuvek a vývodů 230V a 400V je patrné z výkresové dokumentace.

Zásuvkové okruhy budou jistěny vždy v rozvaděči příslušného patra a části.

Pro zásuvkové obvody budou použity kabely samozhášivé (CYKY). El. instalace smí být veden výhradně v instalačních zónách dle ČSN 332130 ed.2.

Obvody pro zásuvky budou vybaveny proudovým chráničem 30mA dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.3.3. V prostorech s vanou či sprchovým koutem se bude instalace zásuvek realizovat dle předpisů normy ČSN 33 2000-7-701 ed. 2.

Definitivní umístění zásuvek nutno detailně upřesnit se zástupcem investora nebo stavební částí před zahájením montáže.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu budou dle čl. 12.9.2 ČSN 730802:

a) vedeny volně prostory a PÚ bez požárního rizika, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2_{ca}s1d0, nebo

b) vedeny volně prostory a PÚ s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2_{ca}s1d0, nebo

c) musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331, mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedením v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo chráněné protipožárními nástřiky popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky min. 10 mm apod.. Tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30DP1.

Vodiče vývodů PE a N budou na přípojnících označeny štítky podle totožnosti k vývodům. Jističí přístroje a kabelové vývody z rozvaděčů budou přehledně označeny. Popisy budou vytištěny na tiskárně štítků nebo jiným adekvátním způsobem, budou trvanlivé a odolné proti poškození. V rozvaděčích bude vhodným způsobem uvedeno aktuální obsazení jednotlivých vývodů.

i) Technologické rozvody

- Napájení zařízení VZT
- Napájení chladících boxů

j) Hlavní ochranné pospojování a doplňující pospojování

Na svorkovnice HOP budou připojeny stávající vývody, ochranné vodiče, uzemňovací přívody, nosné kabelové prvky, kostry rozvaděčů, svodiče přepětí (NN), dále veškerá kovová potrubí uvnitř budovy (voda, plyn, vzt, topení v kotelně, výtah), kovové části ústředního topení – hlavní ochranné pospojování.

k) Bleskosvod, zemnicí soustava – vnější ochrana

není předmětem této PD

l) Prostupy požárně dělicími konstrukcemi

Prostupy kabelu, nebo kabelového svazku (od 3 ks kabelů= svazek) na přechodu z jednoho požárního úseku do druhého, bude provedeno dotěsnění prostupu certifikovaným způsobem s požární odolností dle PBR v provedení dle ČSN EN 13501-2, čl. 11.1 ČSN 730802, čl. 12.2 ČSN 730804, čl. 6.2 ČSN 730810 a čl. 4.2 ČSN 730872

Práce bude provádět oprávněná firma s certifikovanými výrobky, a budou dodrženy montážní a technologické postupy.

Způsoby:

- **svazek kabelů** bez chráničky bude ošetřen **požárně ochranou stěrkou** tl. 1mm s přesahy na kabely 100mm, na stěnu/strop 50mm vždy oboustranně.
- **Kombinace kabelů a chrániček** bude ošetřena **požárně ochranou stěrkou** viz. bod výše, kolem chrániček bude do hloubky 20mm a šířky 25mm vytvořen oboustranný prstenec z **požárně ochranného tmelu**.
- **chráničky do součtu průměru max 50mm**, do 50mm průřezu bude vytvořen ochranný prstenec hloubky 20mm a šířky 25mm z **požárně ochranného tmelu** (spára od stěny nebo stropu po obvodě 20mm), nebo bude použita požárně ochranná páska (spára od stěny či stropu po obvodě 10mm), požárně ochranná páska u stěny z obou stran, u stropu z jedné strany.

pokud je součet nad 50 mm bude použita požárně ochranná manžeta.

m) Vliv na životní prostředí

Projektovaná elektrická zařízení nejsou zdrojem znečištění ovzduší, hlučnosti a neobsahují agresivní ani olejovou náplň. Likvidace vyhořelých světelných zdrojů bude prováděna odbornou firmou.

Navržená elektrická zařízení nemají žádný nepříznivý vliv na bezpečnost práce, požární ochranu a životní prostředí v provozním a nouzovém provozu ani při havarijním stavu.

n) Závěr

Po provedení instalace budou provedeny funkční zkoušky a vypracovaná výchozí revizní zpráva dle příslušných ČSN v platném znění. Následně ve stanovených lhůtách je nutné provádět předepsané periodické revize a údržbu elektrických zařízení včetně zkoušek.

Z hlediska bezpečnosti práce budou při výstavbě dodržována ustanovení nařízení vlády č. 101/2005 (o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí), zákon č. 262/2006 Sb. (zákoník práce), část pátá – bezpečnost a ochrana zdraví při práci (§ 101 až § 108) a zejména ČSN EN 50110-1 ed.3 z 5/2015 (obsluha a práce na elektrických zařízeních).

Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, ochrany stávající zeleně, obtěžování okolí hlukem, znečišťování komunikace a podobně. Odpady vzniklé při stavbě budou roztříděny podle druhu a předány specializované firmě k likvidaci. .

Zhotovitel díla musí být odborně způsobilá dodavatelská firma. Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků objednavatele. Zařízení může být uvedeno do trvalého provozu až po provedení výchozí revize. Veškeré změny vzniklé během montáže oproti projektové dokumentaci musí být zaznamenány montážními pracovníky do pracovního výtisku PD a odsouhlaseny projektantem. Součástí dodávky díla musí být dokumentace skutečného provedení.

PŘEVÁŽNÁ ČÁST VNITŘNÍCH INSTALACÍ V OBJEKTU JE VEDENA VE STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍCH. V DOBĚ ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE NEBYLO MOŽNÉ URČIT PŘESNÝ PRŮBĚH TĚCHTO INSTALACÍ.

PŘI PROVÁDĚNÍ STAVBY REALIZAČNÍ FIRMA ZAJISTÍ PŘESNÉ MAPOVÁNÍ VNITŘNÍCH ROZVODŮ EI.

VEŠKERÉ INSTALACE KOLIDUJÍCÍ SE STAVEBNÍMI ÚPRAVAMI MOHOU BÝT ODSTRANĚNY, AŽ PO PROVĚŘENÍ JEJICH VYUŽITÍ REALIZAČNÍ FIRMOU. V PŘÍPADĚ POTŘEBY REALIZAČNÍ FIRMA, PO ODSOUHLASENÍ TECHNICKÝM DOZOREM STAVBY, ZAJISTÍ PŘELOŽENÍ FUNKČNÍHO VEDENÍ KOLIDUJÍCÍHO SE STAVBOU.