



PPS KANIA
PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST



B SOUHRNNÁ ZPRÁVA

Stavebník : **Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava**
Ubytovací služby Stravovací služby
Studentská 1770
700 32 Ostrava - Poruba

Akce : Aktualizace PD rekonstrukce A kolejí

Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby
Vypracoval : Vojtěch Cyž
Zakázkové číslo : **23/18**
Číslo přílohy : 23/18-B
Datum : 10/2018

Počet stran: 3

STAVEBNÍ ČÁST – SO 01 - koleje

1. Architektonicko-stavební řešení

1.1.1. Účel objektu

Jedná se o komplexní vnitřní regeneraci ubytovacích kolejí v katastrálním území Poruba. V současné době je objekt využíván jako ubytovací koleje. Je však ve stavu, odpovídající stáří objektu.

Záměrem investora a předmětem projektové dokumentace je změna dispozice a kompletní rekonstrukce objektu (nové vyzdívky, nové SDK stěny, nové podhledy, nové podlahy, výměna veškerých vnitřních instalací(kromě topení))

Součástí projektu jsou další stavební a jiné práce nezbytně nutné pro provedení výše uvedených úprav.

1.1.2. Kapacitní údaje

Kapacitní poměry nebudou stavbou dotčeny, budou zachovány stejné jako před rekonstrukcí.

1.1.3. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Dům byl postaven v minulém století v klasické skeletové technologii se zděnou technologií, schodiště ocelobetonové, stropy ŽB, střecha plochá.

Sekce je průchozí se 13 nadzemními podlažními a 1 podzemním podlažím. Objekt je celopodsklepený.

Nosná konstrukce je tvořena z prefabrikátu a vyzdívek z CPP. Tyto jsou zastropeny ŽB stropy. Pod stropní konstrukcí se nachází omítky, místě podhledy. Příčky jsou celostěnové, zděné z CPP.

Střecha plochá, v současnosti společně s výplněmi otvorů a fasádou nové - zateplené.

1.1.4. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Využitelnost objektu bude zachována stejná jako před rekonstrukcí. Objekt bude nadále využíván jako vysokoškolská kolej. Dojde pouze ke zlepšení standardů pro ubytované.

1.1.5. Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

1.1.5.1. Bourací práce

Bourány budou pouze vnitřní části a to v 1.NP-13.NP.

- Vybourání stávajících dveřních křídel včetně zárubní
- Vybourání stávajících cihelných příček
- Vybourání nových otvorů do vnitřního cihelného zdiva
- Vybourání kapes ve stávajícím zdivu
- Vybourání částí stropních konstrukcí
- Demontáž veškerých rozvodů - el., ZTI, VZT
- Odstranění stávajících nášlapných vrstev a částečně vrstev vyrovnávacích
- Oklepání keramického obkladu v hygienických prostorech
- Demontáž klempířských a zámečnických prvků
- Oklepání omítek

- Oklepaní nesoudržných omítek v nadzemních podlažích
- Demontáž truhlářských prvků

1.1.5.2. Zemní práce

Nebudou prováděny.

1.1.5.3. Základy

Stávající základy budou ponechány v plném rozsahu beze změn.

1.1.5.4. Svislé nosné konstrukce

Do stávajícího nosného skeletu nebude zasahováno.

1.1.5.5. Vodorovné nosné konstrukce

Bude provedeno vybourání(zvětšení otvoru v prostoru stávajících instalačních jader. Nově budou jádra zvětšena na strany o 150mm na každou stranu a to v šířce pásu 1200mm, tl. bourané ŽB konstrukce je 250mm.

1.1.5.6. Svislé nenosné konstrukce

Příčky mezipokojové spojující jednotlivé místnosti v jednom bytě budou provedeny jako SDK konstrukce tl. 125mm, W111 s nutností požadavku na vzduchovou neprůzvučnost minimálně 42dB

Příčky mezipokojové jsou navrženy jako dělicí sádkartonové W115 šířky 205mm s nutností požadavku na vzduchovou neprůzvučnost minimálně 52dB. Pozor na požární odolnost příčky mezipokojové, musí být striktně dodrženo PBR.

1.1.5.7. Vodorovné nenosné konstrukce

Budou provedeny nové rastrové podhledy v prostoru chodby. Rastr na závěsech, rozměry výplní jsou stanoveny na 600x600mm

1.1.5.8. Sanace případných drobných statických závad

Při projektování nebyla zjištěna žádná statická závada. Při zjištění případných statických problémů je nutné přizvat projektanta.

U těchto oprav je nutno striktně dodržet technologický postup předepsaný výrobcem! Při každém zjištění odkrytí výztuže, případně jejím nedostatečným krytí, je nezbytné provedení jejich sanaci výše uvedeným způsobem.

1.1.5.9. Střešní konstrukce

Dojde pouze k místnímu zapravení po provedených prostupech VZT. Zapravení střechy bude spočívat v úpravě stávající střešní konstrukce ve složení:

Tepelná izolace z kamenné vlny tl.240 mm
tuhá těžká deska z kamenné vlny pojené organic. pryskyřicí – spodní vrstva 120 mm +
+ tuhá těžká deska z kamenné vlny pojené organic. pryskyřicí s nakaširovanou vrstvou asfaltu na horním povrchu – vrchní vrstva 120 mm
Celoplošně lepit + mechanicky kotvit
Penetrace
Parozábrana – asfaltový pás z SBS modifikovaného asfaltu – celoplošně natavit + napojení na stávající souvrství lepenky
Penetrace asfaltovým lakem

1.1.5.10. Schodiště

Bude ponecháno v plném rozsahu jako stávající.

1.1.5.11. Výplně otvorů

Stávající, bez zásahu

1.1.5.12. Zateplení fasády

Objekt je v současnosti zateplen, bez zásahu.

1.1.5.13. Nátěry

Omítky budou opatřeny malbou v bílém odstínu. Malba bude provedena celoplošně.
Sádkartonové obklady budou opatřeny akrylátovým nátěrem.
Dřevěné materiály budou po impregnaci natřeny krycím nátěrem ve skladbě vyhovující venkovní expozici.
Zámečnické konstrukce budou chráněny syntetickými nátěry.
Klempířské plechy budou opatřeny v továrně provedeným ochranným povlakem v požadovaných odstínech RAL.
Dřevěné prvky krovu budou vůči dřevokazným škůdcům chráněny impregnací.

Navržené barevné řešení:

- Klempířské prvky	RAL 7016
- Zámečnické prvky	RAL 7016

Před realizací budou investorem schváleny vzorky jednotlivých prvků fasády (obklady, barevné odstíny apod.). Schválené vzorky budou až do kolaudace uloženy na stavbě.

1.1.5.14. Podhledy

Podhled je navržen v prostorách celé chodby v 1.NP-13.NP a to jako rastrový na ocelových závěsech, rastr 600x600mm

Dále bude podhled navržen pro srovnání trámu v prostoru koupelen. Podhled bude navržen ze sádkartonových desek kotvených pomocí závěsů. V prostorách koupelen bude použita

impregnovaná deska protipožární. Pozor na kotvení, musí být dodržen minimální odstup SDK od vrchní části nosné konstrukce.

1.1.5.15. Izolace

1.1.5.15.1. Tepelné izolace

Nejsou navrhovány.

1.1.5.15.2. Hydroizolace

Hydroizolační stěrky v prostoru koupelen. Výška v místě sprchy do 2100mm, v prostoru umyvadla a WC do výšky 1500mm, podlaha celoplošně.

1.1.5.15.3. Protipožární izolace

Řeší samostatná část PBR.

1.1.5.16. Zpevněné plochy

Není zasahováno mimo objekt, stávající.

1.1.5.17. Truhlářské výrobky

Všechny zabudované výrobky budou impregnovány proti dřevokazným houbám a plísním.

Třídy ohrožení dřeva biologickým napadením dle ČSN 49 0600-1

- ostatní 1

Doporučený způsob aplikace ochranného prostředku u třídy 1 a 2 je způsob aplikace libovolný.

Truhlářské konstrukce jsou podrobně specifikovány v samostatné části projektové dokumentace. Součástí dodávky je i kotvení k nosným konstrukcím. Před dodávkou truhlářských výrobků je nutno provést zaměření na stavbě.

1.1.5.18. Zámečnické výrobky

Zahrnují nové zárubně, apod. Budou provedeny z běžně vyráběných tenkostěnných a válcovaných profilů a plechů a opatřeny syntetickými nátěry.

Před dodávkou zámečnických výrobků je nutno provést zaměření na stavbě a bude předložen vzorek k odsouhlasení.

1.1.5.19. Povrchové úpravy

Budou provedeny nové nátěry u všech zámečnických výrobků. Nové nátěry budou prováděny po odstranění starého nátěru a odstranění koroze ve skladbě 2 x základ +3 x email syntetický.

Bude provedena kompletní nová výmalba stropů a stěn.

1.1.5.19.1. Omítky vnitřní

Po oklepání všech omítek budou provedeny nové omítky stropů a stěn ve všech místnostech a chodbě. V chodbě bude SDK rastrový podhled.

1.1.5.19.2. Obklady vnitřní

Stěny hygienických prostor budou opatřeny keramickým obkladem. Pod obklady v prostoru koupelen bude provedena hydroizolační stěrka na celou výšku obkladu, tj. 2100mm.

Budou použity obkladové materiály pouze v 1. obchodní jakosti v rozměrech, členění a dezénu v barvách dle investora, minimálního rozměru 300x300mm

Přesný typ obkladů potvrdí zástupce investora při realizaci stavby.

Technické parametry :

Nasákavost (EN 99)	max. 3%
Pevnost v ohybu (EN100)	27 MPa
Tvrdost (EN101)	5
Odolnost proti chemikáliím (EN122, EN106)	B

Obklady budou lemovány systémovými ukončujícími lištami.

Rovinnost obkladů bude v toleranci 2,5 mm na dvoumetrové lati. Rozdíl výšek na dvou sousedních obkladačkách bude v toleranci 0,5 mm. Spáry mezi obklady budou pravidelně široké.

1.1.5.19.3. Obklady venkovní

Nejsou navrhovány.

1.1.5.20. Podlahy

Podlahy budou splňovat požadavky ČSN 74 4505

- Keramická dlažba vnitřní.

Část podlah (koupelna) bude kryta keramickou dlažbou, kladenou do tmelu. V mokřích provozech bude použita dlažba s protiskluznými vlastnostmi. Použitá protiskluzná dlažba musí vykazovat součinitel smykového tření min. 0,6 (dle ČSN 744507), případně musí vyhovovat klasifikaci R10 (proti skluznost pro obutou nohu dle DIN 51 130. Deklarovaná proti skluznost musí být doložena certifikátem akreditované zkušebny. Protiskluzná úprava keramické dlažby nesmí zasahovat více než 3mm nad plochu schodišťové dlažby. Pod dlažbou v mokřích provozech bude provedena hydroizolační stěrka. Kolem neobložených stěn bude proveden sokl výšky 100 mm.

Přesný typ dlažby potvrdí zástupce investora.

- PVC podlaha.

V obytných místnostech (dle výkresové dokumentace) bude položena kvalitní PVC krytina, zátěžová třída W23 (bytové prostory s vyšší zátěží), v dezénu olše, včetně soklíku a olištování, přechodová lišta mezi různými povrchy. Tl. 3,2mm, s nosnou vrstvou z vysoce hustotního skelného rouna s vrstvou PVC s fotomotivem. Finální vrstva proti oděru aqua grip. Měkká rubová mechanická pěna s tepelnou izolací min 0,036 m2K/W tak i s kročejovou neprůzvučností 17dB. Podklad pod nově navrženou podlahou PVC bude srovnán samonivelační stěrkou.

1.1.5.21. Komíny

Nejsou navrhovány

1.1.6. Ochrana zdraví a pracovní prostředí

Bude zachován stávající provoz. Pracovní prostředí bude v běžných podmínkách.

1.1.7. Stavební fyzika- tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika

Stávající obálka je zateplená

Osvětlení bude provedeno jako nové, úspornými svítidly.

Oslunění je řešeno pomocí stávajících oken. Okna budou ponechány jako stávající plastová.

Nedojde ke změně užívání daných prostor, z tohoto důvodu není nutné tento bod dále řešit.

1.1.8. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Podrobné řešení protipožární ochrany viz samostatná část projektové dokumentace.

Požární odolnost všech instalovaných prvků musí být doložena odpovídajícím atestem, a to jak na dodávku materiálu, zařízení nebo výrobku, tak i na jejich montáž.

Součástí dodávky budou požární čidla v každé ubytovací jednotce, které budou osazeny v prostoru chodby. Čidlo bude na baterie.

Součástí dodávky jsou hasicí přístroje umístěné v prostoru objektu, viz. výpis prvků.

1.1.9. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Veškeré materiály budou řešeny ve standardních kvalitách. Provedení bude provedeno ve standardní kvalitě a první jakosti.

1.1.10. Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány

Bude prováděna pravidelná týdenní kontrola na místě stavby!.

1.1.11. Závěr

Použité materiály musí splňovat technické požadavky dané vyhl. č. 22/97Sb. a 163/02Sb. v platném znění a souvisejících vyhlášek a nařízení.

Po dobu stavebních a montážních prací bude na stavbě průběžně prováděn úklid. Finální úpravy povrchů stavebních konstrukcí a zabudovaných výrobků budou chráněny před poškozením následně prováděnými pracemi.

Dodatek k výrobkům a materiálům

Výrobky a materiály, navržené projektem, je možno nahradit za předpokladu, že :

- budou splňovat standardy stanovené projektem (technické, kvalitativní, funkční, bezpečnostní, požární, estetické apod.)
- se záměnou bude souhlasit zástupce investora a následně projektant
- budou zohledněny případné změny stav. připravenosti event. navazujících profesí, vyplývající z této záměny.

STAVEBNÍ ČÁST – SO 02 - recepce

Úvod

Rekonstrukce spočívá v zřízení nové recepce na místě té stávající. Nový recepce bude zajišťující vyšší standard a pohodlí pro zaměstnance VŠB kolejí.

Bude provedena úprava vstupních částí – výměna karuselových dveří, výměna posuvných dveří a výměna posuvných dveří směrem do parkoviště s připraveností pro případnou možnost odemykání kartou (čipem).

Součástí této rekonstrukce bude i úprava sociálního zázemí pro prostor recepce a WC pro muže, ženy a invalidní WC přístupné z vestibulu.

Stávající stav

Stávající recepce je za hranicí své životnosti a je prostorově nevyhovující. Zázemí recepce je malé a je problém se skladováním větších poštovních balíků a zásilek.

Recepce není klimatizovaná.

Zařizovací předměty v sociálním zázemí a WC jsou za hranicí své životnosti a proto bude potřeba jejich výměna. Dlažba a obklady jsou poškozené a popraskané.

Pro dvoukřídlové dveře ze zádveří do vestibulu není možné provést odemykání na čip, a proto dojde k jejich výměně.

Hlavní vstupní posuvné dveře a karusel jsou za hranicí své životnosti a taktéž bude nutná jejich výměna.

Bourací práce

V rámci bouracích prací bude kompletní demontáž stávající recepce:

- demontáž dřevěné konstrukce pultu s prosklenou příčkou dělící recepci a vestibul
- demontáž vyvýšeného pódia recepce

Vybourání (zvětšení otvoru) pro posuvné dveře směrem na parkoviště. Demontáž dvoukřídlých dveří do zázemí recepce z prostoru zádveří.

Demontáž předmětů a oklepání obkladů, dlažby v sociálním zázemí recepce a WC přístupných z vestibulu.

Navrhovaný stav

Vlastní recepce bude tvořena prosklenou kruhovou stěnou s 2 posuvnými dveřmi. Materiál Al (hliník), zasklené bezpečnostním sklem, spodní část zápultí bude opatřena polepem. Horní část (nad prosklenou částí) až k podhledu bude z hladkého hliníkového plechu. Konstrukce bude montovaná a postavená na podlaze. Součástí dodávky bude podhled v prostoru nové recepce a vysoko-zátěžový koberec (i v zázemí recepce a zádveří).

Nové posuvné dveře směrem do parkoviště o rozměrech 1100/2300 budou zasklené bezpečnostním sklem, materiál kce Al.

Vstupní posuvné a karuselové dveře budou vyměněny a osazeny do stávající konstrukce.

Nové obklady a dlažba budou v rozsahu stávajících obkladů a dlažby. Všechny zdi dotčené stavební části budou vymalovány. Dozdívky budou omítnuté VC omítkou se štukovou úpravou a

následně vymalované. Zárubně v sociálním zázemí a WC budou obroušené (v případě potřeby) a ošetřeny novým nátěrem.

Elektro

V rámci projektu elektra (samostatná část projektu) bude přemístění stávajících svítidel v místě nové recepce (2ks), osvětlení recepce LED svítidly v podhledu a po obvodu konstrukce, přívod k novým posuvným dveřím a rozšíření/doplnění zásuvkových obvodů v prostorách poštovních schránek a u prodejních automatů.

Zdravotechnika

V rámci Zti (samostatná část projektu) bude výměna zařizovacích předmětů v sociálním zázemí a WC.

Vzduchotechnika

V rámci VZT (samostatná část projektu) bude navržena klimatizace prostoru recepce.

Slaboproud

V rámci projektu slaboproudu (samostatná část projektu) bude přemístění zařízení ze stávajícího pultu do nového.

SILNOPROUD – SO 01 – koleje

ROZSAH PROJEKTU

Projekt řeší kompletní rekonstrukci elektroinstalace (mimo již řešené části) v budově „A“ stávajících kolejí VŠB – TU v Ostravě Porubě. Bude zachováno stávající využití objektu, to je převážně ubytování studentů. Jedná se o třináctipodlažní objekty včetně suterénních podlaží. Dále rekonstrukce zahrnuje osvětlení na všech schodištích, na chodbách všech podlaží a podobně. U všech tří osobních výtahů v každém objektu se rekonstrukce v rámci našeho projektu omezuje pouze na nové napojení výtahových rozváděčů, tyto výtahové rozváděče včetně vlastní elektroinstalace, která je z nich napojena, však zůstanou stávající. Čtvrtý nákladní výtah, který je již nově napojen, bude pouze nově přepojen do rekonstruovaného hlavního zálohovaného rozvaděče. Do rekonstruovaných hlavních rozvaděčů budou přepojeny všechny již zhotovené elektroinstalace.

Slaboproudé rozvody jsou z tohoto projektu vyňaty a jsou řešeny samostatným projektem.

Elektropřípojka do obou objektu (z trafostanice v objektu staré menzy včetně dieselagregátu ve vlastnictví VŠB) základních (nezálohovaných) el. rozvodů a přípojky zálohovaných el. rozvodů jsou již rekonstruovány a proto zůstanou stávající. Fakturační měření spotřeby el. energie je centrálně řešeno v uvedené trafostanici, a proto námi navržené měření na jednotlivých patrech je pouze podružné.

Bleskosvod není součástí projektu, na střeše budou pouze napojeny ohřevy střešních vpustí a VZT.

POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU ELEKTROINSTALACE

Stávající vnitřní elektrické rozvody technickým řešením, materiálovým provedením, stupněm bezpečnosti a spolehlivosti jsou poplatné době realizace stavby. Technický stav a stupeň opotřebení je úměrný době provozu, tj. cca 30 let. Silové rozvody jsou provedeny hliníkovými vodiči a kabely. Spoje se vyhřívají a stoupá náročnost údržby. Kompletační prvky, tj. zásuvky, ovládače, svítidla apod. jsou opotřebované a neestetické. Elektrické zařízení kvalitativně ani úroveň bezpečnosti neodpovídá požadavkům současné legislativy, nelze zajistit správnou funkci náročných el. zařízení a krytí nových energetických nároků.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napěťová soustava	:	3 NPE ~ 50 Hz 400V; TN-C-S
Ochrana před úrazem el. proudem	:	samočinným odpojením vadné části od zdroje při současném provedení hlavního pospojování v celém objektu
Další ochranná opatření	:	místní doplňkové pospojování v koupelnách, u kuchyňských linek a v dalších prostorech dle potřeby; dále jsou použity proudové chrániče u vybraných okruhů rozváděčů

STANOVENÍ VNĚJŠÍCH VLVIVŮ

Ve smyslu ČSN 33 2000-3 jsou určeny následující vnější vlivy :
AA5 (AA8 ve venkovních prostorách), AB5 (AB8 ve venkovních prostorách), AC1, AD1 (AD4 ve sprchových koutech), AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1 (BC2), BD2, BE1, CA1, CB1.

Z hlediska vnějších vlivů je možno řešené prostory kvalifikovat jako normální. S ohledem na jednoznačnost vnějších vlivů není vypracován „Protokol o určení vnějších vlivů“ ve smyslu ČSN 33 2000-3, který je takto nahrazen tímto článkem Technické zprávy. Podrobnosti k výše uvedeným symbolům lze nalézt v citované normě.

Zjednodušený popis určených vnějších vlivů:

- AA 5** teplota okolí od –5°C do + 40 °C
- AA8** teplota okolí od –50 °C do + 40 °C
- AB 5** prostor chráněný před atmosférickými vlivy, s regulací teploty
- AB 8** venkovní prostory, nechráněné před atmosférickými vlivy
- AC 1** nadmořská výška do 2000 m
- AD1** výskyt vody zanedbatelný
- AD4** stříkající voda ve všech směrech
- AE 1** množství ani povaha prachu nebo cizích pevných těles nejsou významné
- AF 1** výskyt a povaha korozivních nebo znečišťujících látek nejsou významné
- AG 1** mírné mechanické namáhání z hlediska rázů
- AH 1** mírné mechanické namáhání z hlediska vibrací

- AK 1** bez nebezpečí růstu rostlin nebo plísní
- AL 1** bez nebezpečí výskytu živočichů
- AM 1** bez škodlivých účinků unikajících proudů, elektromagnetického záření apod. na instalovaná el. zařízení
- AN 1** nízká intenzita slunečního záření
- AP 1** zanedbatelné seismické účinky
- AQ 1** zanedbatelná bouřková činnost
- AR 1** pomalý pohyb vzduchu
- AS 1** malá rychlost větru
- BA 1** pobyt nepoučených osob (laiků)
- BA 3** pobyt invalidních osob
- BC 1** dotyk osob s potenciálem země je vyloučen
- BC 2** dotyk osob s potenciálem země výjimečný
- BD 2** malá hustota obsazení, obtížné podmínky úniku při nebezpečí
- BE1** bez významného nebezpečí z hlediska zpracovaných nebo skladovaných látek
- CA 1** objekt postaven z nehořlavých stavebních materiálů
- CB 1** zanedbatelné nebezpečí, vyplývající z konstrukce budovy

STANOVENÍ VÝKONOVÝCH POMĚRŮ

Při stanovení potřebného el. výkonu celého objektu vycházíme z následujících skutečností :

- Příkon obytných buněk je stanoven na $P_b = 3,0 \text{ kW}$, koeficient soudobosti je stanoven s přihlédnutím k ČSN 33 2130 na $\beta = 0,15$.
- Administrativní buňky jsou z výkonového hlediska shodné s obytnými buňkami
- Nákladní výtah, tři osobní výtahy, napojení všech výtahů ze zálohovaného el. zdroje
- Osvětlení schodišť a hlavních chodeb na jednotlivých podlažích bude napojeno na rozvody ze zálohovaného el. zdroje
- Požární vzduchotechnika, slaboproudé rozvody budou napojeny na rozvody ze zálohovaného el. zdroje

VÝPOČET PRO BUDOVU „A“

Základní, nezálohované el. rozvody (výpočtové zatížení)

- Výpočtové zatížení pro 1 buňku: $P_b = 3 \text{ kW}$
- Celkové zatížení pro 221 buněk: $\sum P_b = 221 \times 3 = 663 \text{ kW}$
- Soudobost pro objekt s více než 200 buňkami: $\beta = 0,15$

- Skutečné zatížení pro 221 bytů a kanceláře: $P_{red} = 663 \times 0,15 = \underline{100 \text{ kW}}$
- Skutečné zatížení společných kuchyněk na 12 podlažích: $P_{kuch} = 12 \times 4 = \underline{48 \text{ kW}}$
- Spotřeba v suterénních prostorech: $P_{sut} = \underline{5 \text{ kW}}$
- Zařízení zdravotnické: $P_{zt} = \underline{6 \text{ kW}}$
- Ostatní, blíže nespecifikovaná spol. spotřeba: $P_{ost} = \underline{20 \text{ kW}}$

Součet všech zatížení v domě, zapojených na nezálohovaný zdroj :

$$\Sigma P_{v1} = 179 \text{ kW}$$

Z toho vypočtený proud (pro $\cos \varphi = 0,90$):

$$I_{v1} = 287 \text{ A}, \text{ hodnota hlavního jističe v rozváděči RH1: } 315 \text{ A}$$

El. rozvody, zálohované dieselagregátem (výpočt. zatížení pro soudobost $\beta = 1$)

- Evakuační (nákladní výtah): $P_{výtah4} = \underline{7 \text{ kW}}$
- Osobní výtahy (3 x 5 kW): $P_{výtah1,2,3} = \underline{15 \text{ kW}}$
- Osvětlení podlažních chodeb 1. ÷ 13. NP (13 x 0,6 kW): $P_{ch} = \underline{8 \text{ kW}}$
- Osvětlení hlavního a vedlejšího schodiště: $P_{sch} = \underline{2 \text{ kW}}$
- Požární VZT (ventilátory 5 + 5 + 3 kW) $P_{vzt} = \underline{13 \text{ kW}}$
- Napojení slaboproudých rozvodů: $P_{slab} = \underline{2 \text{ kW}}$
- Překážkové osvětlení na střeše: $P_{prek} = \underline{1 \text{ kW}}$
- Stávající telekomunikační zařízení nad 13. NP $P_{tc} = \underline{1 \text{ kW}}$
- Zařízení požární zdravotnické: $P_{zt} = \underline{5 \text{ kW}}$

El. rozvody, napojené na zálohovaný zdroj :

$$\Sigma P_{v2} = 54 \text{ kW}$$

Z toho vypočtový proud (pro $\cos \varphi = 0,7$):

$$I_{v2} = 112 \text{ A}, \text{ hodnota hlavního jističe v rozváděči RH2 } 125 \text{ A}$$

OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ

S ohledem na předpokládané vysoké využívání výpočetní techniky studenty je v celém objektu řešena dvoustupňová, v požadovaném rozsahu i třístupňová ochrana proti přepětí, a to samostatně na základním i zálohovaném napájecím zdroji. Protože obě el. přípojky (zálohovaný i nezálohovaný rozvod) jsou již realizovány kabely, zavedenými bez použití přípojkových skříní přímo do hlavních rozváděčů RH1 a RH2, je ochrana proti přepětí navržena samostatně pro základní (nezálohovaný) rozvod i zálohovaný rozvod třídy B svodiči přepětí 1. a 2. typu, instalovanými vždy v příslušném hlavním rozváděči RH1 a RH2.

Ve všech buňkových rozváděčích RB, dále v rozváděčích kuchyněk a podobně RK..., ve vybraných chodbových rozváděčích RC.. a v dalších případných podružných rozváděčích je řešena ochrana třídy C svodiči 2. typu. Předpokládá se napojení všech podružných rozváděčů v soustavě TN-C, aby zde nebylo nutno zapojovat další svodiče i do obvodů pracovního ochranného vodiče N.

Ochrana proti přepětí třídy D je řešena zvláště v ubytovacích buňkách, kancelářských prostorech a pro napojení slaboproudých zařízení, rozvodech v rozvodech měření a regulace i jinde dle potřeby. Bude zde vesměs použito speciálních zásuvek s vestavěnými varistorovými členy. V případě použití takové zásuvky bude požadovaná ochrana třídy D zajištěna i u návazných zásuvek daného rozváděčového okruhu do kabelové vzdálenosti max. 5 metrů od zásuvky s přepětiovým členem.

KOMPENZACE JALOVÉ ENERGIE

Kompenzace účinníku je v areálu prováděna na straně nn centrálně automatickými kompenzačními rozváděči, umístěnými v rozvodně NN trafostanice. Kompenzace jalové složky magnetizačního proudu transformátoru naprázno je prováděna statickým kondenzátory umístěnými přímo u transformátoru. Případné úpravy kompenzace v souvislosti s řešenou rekonstrukcí objektů kolejí je nutno řešit komplexně pro celý energetický areál VŠB mimo rámec tohoto projektu.

ELEKTROPŘÍPOJKY

Elektropřípojka pro základní (nezálohovaný) el. rozvod

Jedná se o přípojku ze stávající trafostanice v objektu staré menzy, která je v majetku VŠB. Vzdálenost mezi trafostanicí a objektem kolejí je cca 150 metrů.

Přípojka nezálohovaných el. rozvodů z trafostanice do objektu kolejí byla v nedávné době rekonstruována, a to dvěma souběžnými samostatně jištěnými kabely AYKY 3x120+70 ve výkopu, které jsou bez použití přípojkové skříně na fasádě objektu kolejí dovedeny do stávajícího skříňového hlavního rozváděče nezálohovaných rozvodů RH1 – pole 1. Tato přípojka zůstane zachována i po rekonstrukci objektu kolejí.

Elektropřípojka pro zálohovaný el. rozvod

Jedná se o přípojku z objektu stávající trafostanice v objektu staré menzy, která je v majetku VŠB, tyto rozvody jsou navíc zálohovány centrálním dieselagregátem, který je umístěn rovněž v objektu trafostanice. Vzdálenost mezi trafostanicí a objektem kolejí je cca 150 metrů.

Přípojka zálohovaných el. rozvodů z trafostanice do objektu kolejí byla v nedávné době rekonstruována, a to vždy jedním kabelem AYKY 3x120+70 pro každý z objektů „A“ a „B“ ve výkopu, kabely bez použití přípojkové skříně na fasádě objektu kolejí jsou dovedeny do stávajících skříňových hlavních rozváděčů zálohovaných rozvodů RH2.

HLAVNÍ ROZVÁDĚČE A JEJICH NAPOJENÍ, MĚŘENÍ SPOTŘEBY

El. přípojky pro základní (nezálohovaný) rozvod i zálohovaný rozvod, viz předcházející článek této zprávy, budou dovedeny do repasovaných skříňových rozváděčů RH1 pro nezálohovaný rozvod a RH2 pro zálohovaný rozvod. Rozváděče RH1 a RH2 je dispozičně nutno situovat tak, aby stávající přípojkové kabely do rozváděče RH1, které zde budou ukončeny na pojistkových odpínačích, nebyly krátké.

Jelikož jsou hlavní rozváděče obou zdrojů RH1 a RH2 umístěny ve společné místnosti el. rozváděčů, musí být splněna podmínka dle požární normy ČSN 73 0831, článek 5.4.1, který ukládá povinnost oddělovat rozváděče pro el. zařízení pro účely protipožárního zabezpečení prostor od ostatních rozváděčů např. přepážkou s požární odolností E15 D1 nebo jiným způsobem, zabráňujícím šíření požáru mezi rozváděči. Tuto podmínku je možno splnit vzájemným oddělením obou rozváděčů zděnou příčkou s přesahem od zavřených dveří rozváděčů cca 25 cm.

Znovu sdělujeme, že el. zdroje pro napájení celého objektu (tedy trafostanice a dieselagregát) jsou v majetku VŠB, nikoliv ČEZ. Proto veškeré měření na jednotlivých patrech je řešeno pouze jako podružné. Správce objektu musí proto mít příslušnou licenci pro obchodování s el. energií, případně musí řešit způsob rozúčtování platby za el. energii mezi jednotlivé uživatele buněk jiným způsobem, například v rámci pronájemtelských smluv.

HLAVNÍ EL. ROZVODY V OBJEKTU – ZÁKLADNÍ ROZVOD

Z hlavního rozváděče základních rozvodů RH1 budou systémem kabelových stoupaček hlavního domovního vedení napojeny elektroměrové rozváděče RE. v jednotlivých podlažích. Všechny elektroměrové rozváděče jsou osazeny elektroměry s montáží na DIN lištu a předřazenými jističi. Elektroměry budou sloužit pouze pro informativní podružné měření spotřeby. Z elektroměrových rozváděčů pak budou napojeny buňkové rozvodnice RB v jednotlivých obytných buňkách. Z každého elektroměrového rozváděče budou dále napojeny nové podružné rozváděče RK1 až RK3 pro společnou kuchyňku, učebnu a technické prostory na daném podlaží. Navíc se z rozváděče RH1 napojí také nové podružné rozváděče R1a, R1b, RB byt. R101 a RS pro suterénní prostory.

Přehled napojení je rozkreslen ve výkresu „Přehledové schéma“.

HLAVNÍ EL. ROZVODY V OBJEKTU – ZÁLOHOVANÝ ROZVOD

Z hlavního rozváděče zálohovaného zdroje RH2 budou kabely, které jsou vedeny v příslušných výtahových šachtách, napojeny tři osobní výtahy. Dále bude stoupačkami, prostorově oddělenými od běžných stoupaček, napojeno osvětlení obou schodišť, rozváděče RC1 až RC13 na chodbách všech nadzemních podlaží pro napojení osvětlení chodeb v jednotlivých podlažích, napojení tří požárních ventilátorů v prostoru schodišť v 1. NP (1 kus na vedlejším schodišti, ovládání ventilátorů od EPS), osvětlení el. rozvodny, napojení slaboproudých zařízení a případné další důležité el. rozvody.

Ze zálohovaných rozvodů se také napojí ústředny stávajících i nově projektovaných slaboproudých zařízení dle požadavků projektu slaboproudu, rozvaděč RPO (překážkového osvětlení), rozvaděč telekomunikací O2 a rozvaděč policie.

Přehled napojení je rozkreslen ve výkresu „Přehledové schéma“.

PODRUŽNÉ EL. ROZVODY V OBJEKTU – ZÁKLADNÍ ROZVOD

V každé ubytovací buňce na 2. až 13. NP bude ve své vstupní části instalována podružná bytová rozvodnice RB, ze které bude napojen el. rozvod v dané buňce. Rozváděče RB budou zapuštěny do zdi vedle vstupních dveří do buňky.

Kromě běžné světelné a zásuvkové instalace je v ubytovacích buňkách řešeno napojení malé kuchyňské linky, která zahrnuje zásuvky pro mikrovlnou troubu, varnou konvici. Je také uvažováno s napojením drobných ventilátorků s časovým doběhem pro buňkové koupelny a WC, napojení bude na světelné rozvody a to samostatným vypínačem.

S ohledem na užívání buněk je řešeno napojení počítačů (notebooků) v každé buňce, a to vždy na zásuvkový okruh s vestavěnou ochranou proti přepětí 3. stupně.

Obdobně jsou řešeny i elektrorozvody v kancelářských buňkách, kde se uvažuje s napojením kancelářské výpočetní techniky, kopírek, faxu apod.

Přehled napojení je rozkreslen ve výkresu „Přehledové schéma“.

PODRUŽNÉ EL. ROZVODY V OBJEKTU – ZÁLOHOVANÝ ROZVOD

V rámci podružných zálohovaných rozvodů se provede dvoufázové osvětlení vedlejšího schodiště, dělené na samostatné úseky vždy po třech podlažích, se stykačovým spínáním a ovládáním těchto úseků pomocí schodišťových spínačů a návazných tlačítek se signálkami. Napojení osvětlení schodišť je ze zálohovaného rozváděče RH2.

Z chodbových rozváděčů RC se napojí osvětlení chodeb na jednotlivých podlažích. Svítidla na chodbách budou upevňována do stropních podhledů. Ovládání osvětlení chodeb je řešeno pomocí impulsních relé s jejich ovládáním tlačítky s doutnavkami.

V objektu jsou rozmístěna samostatná nouzová osvětlení pro autonomní provoz po dobu minimálně 1 hodiny.

Přehled napojení je rozkreslen ve výkresu „Přehledové schéma“.

NAPOJENÍ STÁVAJÍCÍCH EL. ROZVODŮ

V rámci tohoto projektu je nutno napojit stávající rozváděče a el. zařízení, která nebudou rekonstrukcí dotčena.

KABELOVÉ ROZVODY, PROTIPOŽÁRNÍ UTĚSNĚNÍ, PROVEDENÍ ROZVÁDĚČŮ, UMÍSTĚNÍ EL. PŘÍSTROJŮ A SVÍTIDEL

Elektroměrové rozváděče musí být provedeny s protipožární úpravou. Kabely, které jsou z tohoto požárního úseku vyvedeny (kabely pro napájení buňkových a ostatních rozváděčů), musí být protipožárně utěsněny s požární odolností min. 45 minut.

Kabelové rozvody z podlažních elektroměrových rozváděčů do buňkových rozváděčů i ostatních podružných rozváděčů, které jsou vedeny v prostorech požárně odolných chodbových stropních podhledech, musí být na základě Požární zprávy provedeny bezhalogenovými kabely bez funkční schopnosti v případě požáru. Ostatní el. rozvody základního rozvodu v samostatných požárních úsecích (obytné a kancelářské buňky, společné kuchyňky, učebny, technické místnosti a podobně) budou provedeny běžnými kabely (CYKY, CYKYLO), uloženými vesměs pod omítkou.

El. rozvody zálohovaného rozvodu, důležité z požárního hlediska (napojení požárních a evakuačních výtahů, osvětlení schodišť, požárních ventilátorů) budou provedeny bezhalogenovými kabely s požární odolností a funkčností minimálně 45 minut, jejich upřesnění je patrné z výkresů jednotlivých rozváděčů. Pro rozvody osvětlení podlažních chodeb (tyto nejsou definovány jako chráněné únikové cesty) budou použity bezhalogenové kabely, avšak bez nutné funkčnosti v případě požáru.

Průchody všech kabelů přes jednotlivé požární úseky a podlaží se musí protipožárně utěsnit. Toto se týká i kabelů, vstupujících do všech obytných nebo kancelářských buněk a dalších výše popsanych prostor. Stoupačkové kabely musí být protipožárně utěsněny na každém přechodu mezi jednotlivými podlažími.

Podružné kabelové rozvody (obytné a kancelářské buňky, apod.) budou provedeny vesměs pod omítkou běžnými kabely CYKY, případně CYKYLO. Vypínače budou instalovány ve výšce 120 cm, zásuvky ve výšce 20 až 30 cm od definitivní výšky podlahy, výška zásuvek v koupelnách bude 120 cm, u kuchyňských linek 100 cm od definitivní výšky podlahy. Odlišnosti jsou v buňkách, vybavených pro užívání invalidními osobami. Umístění bude popsáno přímo v dispozičních výkresech dotčených prostor.

Tam, kde je to z požárního hlediska nezbytné, budou el. rozvody zálohovaného rozvodu provedeny kabely s požární odolností 45 až 60 minut, jejich upřesnění bude patrné z výkresů jednotlivých rozváděčů (evakuační výtahy, osvětlení schodiště, požární vzduchotechnika).

Kabely pro osvětlení schodišť budou vedeny v samostatných stoupačkách v prostoru schodišť, kabely pro napojení rozváděčů evakuačních výtahů budou vedeny v jejich výtahových šachtách stoupačka pro chodbové rozváděče bude vedena přímo v prostoru těchto rozváděčů. Je možno použít běžných kabelů (CYKY), uložených pod omítkou, z požárních důvodů musí být vrstva omítky nad kabelem silná minimálně 1 cm. Kabely pro osvětlení podlažních chodeb budou uloženy v kabel. žlabech, ukládaných do prostorů stropních podhledů s požární odolností (v tom případě budou použity bezhalogenové kabely) nebo budou uloženy pod omítkou (v tom případě budou použity běžné kabely s krytím omítkou min. 1 cm silnou).

Průchody kabelů přes jednotlivé požární úseky a podlaží se musí protipožárně utěsnit, přičemž upozorňujeme, že například každá obytná buňka nebo prostory s podlažními elektroměrovými rozváděči tvoří vždy samostatný požární úsek.

HROMOSVOD A UZEMNĚNÍ

Není součástí projektu.

SILNOPROUD – SO 02 – recepce

ROZSAH PROJEKTU

Projekt řeší elektroinstalaci recepce a příslušenství v objektu VŠB v Ostravě. Slaboproudé rozvody jsou řešeny samostatným projektem.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napěťová soustava	:	3 NPE ~ 50 Hz 400V; TN-C-S
	:	1 NPE ~ 50 Hz 400V; TN-S
Ochrana před úrazem el. proudem	:	samočinným odpojením vadné části od zdroje při současném provedení hlavního pospojování v celém objektu
Další ochranná opatření	:	místní doplňkové pospojování v koupelnách, u kuchyňských linek a v dalších prostorech dle potřeby; dále jsou použity proudové chrániče u vybraných okruhů rozváděčů

STANOVENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Ve smyslu ČSN 33 2000-3 jsou určeny následující vnější vlivy :
AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD2, BE1, CA1, CB1.

Z hlediska vnějších vlivů je možno řešené prostory kvalifikovat jako normální. S ohledem na jednoznačnost vnějších vlivů není vypracován „Protokol o určení vnějších vlivů“ ve smyslu ČSN 33 2000-3, který je takto nahrazen tímto článkem Technické zprávy. Podrobnosti k výše uvedeným symbolům lze nalézt v citované normě.

HLAVNÍ EL. ROZVODY

Z hlavního rozváděče zálohovaného zdroje RH2 (z rozvodny pro budovu B) bude napojen rozváděč recepce R3-Z. Z hlavního rozváděče nezálohovaného zdroje RH1 (z rozvodny pro budovu B) bude napojen rozváděč recepce R3-N.

NAPOJENÍ STÁVAJÍCÍCH EL. ROZVODŮ

V rámci tohoto projektu je nutno napojit stávající rozváděče a el. zařízení, která nebudou rekonstrukcí dotčena.

OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ V OBJEKTU

Pro správnou funkci ochrany před úrazem el. proudem je nutno ve všech vnitřních prostorech objektu provést hlavní pospojování dle ČSN 33 2000-4-41. Na hlavní přípojnici PA v rozvaděči se připojí vodiči žluto-zelenými svodiče přepětí v rozvaděči a konstrukce rozvaděče, veškeré velké kovové stavební hmoty v objektu, kovová potrubí všech medií, vstupujících do objektu a další dle potřeby. Na dílčí přípojnice pospojování v podružných rozvaděčích se pak připojí svodiče přepětí v daných rozvaděčích a potrubí, kovové konstrukce, technologická zařízení a další v rozsahu el. dosažitelnosti příslušného rozvaděče. Vodiče pospojování lze vést pod omítkou, případně v podhledovém stropním meziprostoru na kabelových rostech, v podlaze a podobně.

Kromě toho je třeba také provést místní pospojování v umývacích prostorách, kuchyňských prostorách, případně i jinde dle příslušných předpisů.

SOUBĚHY A KŘIŽOVÁNÍ

Souběhy slaboproudu se silnoproudem se provádějí dle ČSN 34 2300 a 34 1050. Pro souběh delší než 5 m je min. vzdálenost 10 cm, pro souběh menší než 5 m je min. vzdálenost 3 cm. Křížování sdělovacích vedení se silovými kabely provádět v min. vzdálenost 1 cm.

BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Při montážích je nutno dodržet bezpečnostní předpisy podle vyhlášky č. 48/1982 Sb. a platné elektrotechnické předpisy a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN 34 3100 a se zkouškou podle vyhlášky 50/78 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních:

1. ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed 2:
 - ochrana před nebezpečným dotykem živých částí: krytím, izolací
 - ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí: automatickým odpojením vadné části od zdroje při současném provedení hlavního pospojování.
2. elektrické zařízení nacházející se v objektu mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky č. 50/1978 Sb.
3. údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni alespoň pracovníci znalí dle ČSN 34 3100

Na provedené práce musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 a doložena revizní zprávou dle ČSN 34 1500. Dále je nutné provádět pravidelné revize el. instalace dle lhůt stanovených v ČSN.

SLABOPROUD – SO 01 – koleje

1 ÚVOD

Projektová dokumentace „Stavební úpravy budovy kolejí „A“ VŠB-TU Ostrava“ část slaboproudé rozvody, stupeň pro provedení stavby, je zpracována na základě požadavků investora, technické studie pro investiční záměr, požárně bezpečnostního řešení stavby, aktuální stavební výkresové dokumentace, dokumentace pro realizaci stavby z roku 2009 a zápisů z jednání na schůzkách zástupců investora, projektantů jednotlivých profesí a architekta interiéru stavby.

Podkladem pro zpracování PD jsou:

- Aktuální stavební půdorysy objektu v měřítku 1:150
- příslušné normy, zejména ISO 11801, TIA/EIA 568A a EN 50173
- příslušné ČSN, zejména ČSN 34 2710, 73 0875, ČSN EN 50131-1
- PBR zpracované Ing. Václavem Galasem z 2009
- požadavky investora
- rozčlenění prostor dle nájemců
- požadavky nájemců
- technické podmínky výrobce
- ČSN EN 50173 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy
- ČSN 334060 Ochrana zařízení a obslužného personálu před vlivy elmag. pole
- ČSN 332160 Ochrana sděl. vedení před účinky VN
- ČSN 334000 Odolnost sděl. vedení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 334010 Ochrana sděl. vedení proti přepětí a nadproudu

- ČSN 332000 Soubor norem
- ČSN 342300 Předpisy pro vnitřní rozvody sděl. vedení
- ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty
- ČSN 332130 Elektrotechnické předpisy - Vnitřní rozvody
- ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
- ČSN 60849 Nouzové zvukové systémy
- ČSN EN 50 130 Poplachové systémy – Všeobecně
- ČSN EN 50 136 Poplachové přenosové systémy a zařízení
- Vyhláška 23/2008 Technické podmínky požární ochrany staveb
- Vyhláška 268/2011 Technické podmínky požární ochrany staveb

2 SK – STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

TELEFONNÍ ROZVODY

V budově budou zachovány stávající páteřní telefonní rozvody. V jednotlivých pokojích budou instalovány nové telefonní zásuvky včetně nových přívodů z jednotlivých datových rozvaděčů. Zásuvky budou napojeny ze stávajících zářezových svorkovnic, instalovaných v nových datových rozvaděčích (v jejich spodní části). Pro napojení telefonních zásuvek bude použito kabelů UTP kat. 5e. Telefonní kabely budou přivedeny do strojoven všech výtahů pro zajištění nouzové komunikace při poruše výtahů.

Telefonní rozvody budou uloženy v elektroinstalačních trubkách/lištách dle výkresové dokumentace.

POPIS ROZVODŮ A KABELÁŽE SK

Strukturovaná kabeláž je univerzální systém, který má tyto základní vlastnosti:

- podpora přenosu digitálních i analogových signálů,
- jako přenosové médium využívá metalické a optické kabely,
- předpokladem je dlouhá technická i morální životnost.

Instalovaný systém SK je rozdělen na horizontální a vertikální rozvody, viz popis dále.

Pro rozvody strukturované kabeláže bude použit dle požadavku investora, z důvodu zachování servisních dílů, ucelený systém s 15-letou garancí přímo od výrobce, který obsahuje kompletní řadu kabelů, propojovacích panelů, propojovacích šňůr, datových vývodů, přířizobovacích členů a dalšího potřebného příslušenství. Systém musí splňovat min. požadavky ISO 11801, TIA/EIA 568A a EN 50173 pro kategorii 6 instalováním interoperabilních komponentů Cat.6. Tyto kabely budou mít maximální délku, počítáno od rozvaděče k přípojnému místu ukončeného zásuvkou, 90m. Tato vzdálenost nesmí být překročena.

Kabeláž SK bude odpovídat hvězdicové topologii.

Horizontální rozvody:

V jednotlivých podlažích bude proveden horizontální rozvod SK dle výkresové části této projektové dokumentace. Počty přípojných míst v jednotlivých místnostech jsou patrné jak z půdorysného řešení, tak blokového schéma. Použitý kabel musí splňovat standard CAT 6.

Kabeláž bude vedena v elektroinstalačních lištách dostatečných rozměrů (LV 210x80), případně v prostoru umístění datových rozvaděčů a ve stupačkách v parapetních plastových kanálech.

Při instalaci SK musí být dodrženo ustanovení ČSN EN 50174-2, která definuje bezpečnostní požadavky a všeobecné instalační pokyny pro kabelové a optické rozvody pro práci uvnitř budov.

Především musí být brán zřetel na tyto instalační požadavky:

- instalaci provést mimo vliv tepelných zdrojů, vlhkosti, chemických látek, chvění, elektromagnetického rušení,
- eliminovat ostré hrany a rohy, které by mohly poškodit kabelové rozvody,
- nesmí docházet ke kroucení instalovaného kabelu,
- dodržet minimální poloměr ohybu = 4x průměr kabelu,
- kabel neohýbat v ostrém úhlu, nebo přes ostré hrany,
- svazky kabelů vyvázat pomocí stahovacích pásek, ale pozor příliš neutahovat,
- při případném křížení kabelu SK a silového kabelu NN, musí být úhel křížení 90°,
- při zavěšení kabelu nesmí dojít k velkému prověšení kabelu a tím jeho mechanickému namáhání.

Povolené vzdálenosti horizontální kabeláže:

Nestíněný napájecí kabel a UTP kabel SK	200 mm / bez děliče, nebo nekovový dělič
	100 mm / hliníkový dělič
	50 mm / ocelový dělič
Stíněný napájecí kabel a UTP kabel SK	30 mm / bez děliče, nebo nekovový dělič
	10 mm / hliníkový dělič
	2 mm / ocelový dělič

Vertikální rozvody

V objektu je několik stávajících rozvaděčů SK, které budou nahrazeny a to takto:

Datový rozvaděč DR-1 v prostoru m.č.408 bude vyměněn za nový, stojanový včetně podstavce, 19“, 42U/800x800mm. Telefonní zářezové panely budou přeloženy ze stávajícího do nového DR. V tomto DR budou zakončeny všechny rozvody SK z pravé strany objektu kolejí A z 1.NP až 7.NP.

Datový rozvaděč DR-2 v prostoru m.č.418 bude vyměněn za nový, stojanový včetně podstavce, 19“, 42U/800x800mm. Telefonní zářezové panely budou přeloženy ze stávajícího do nového DR. V tomto DR budou zakončeny všechny rozvody SK z levé strany objektu kolejí A z 1.NP až 7.NP.

Datový rozvaděč DR-3 v prostoru m.č.1008 bude vyměněn za nový, stojanový včetně podstavce, 19“, 42U/800x800mm. Telefonní zářezové panely budou přeloženy ze stávajícího do nového DR. V tomto DR budou zakončeny všechny rozvody SK z levé strany objektu kolejí A z 8.NP až 13.NP.

Datový rozvaděč DR- v prostoru m.č.1018 bude vyměněn za nový, stojanový včetně podstavce, 19“, 42U/800x800mm. Telefonní zářezové panely budou přeloženy ze stávajícího do nového DR. V tomto DR budou zakončeny všechny rozvody SK z pravé strany objektu kolejí A z 8.NP až 13.NP.

Do datových rozvaděčů budou zapojeny zásuvky SK v pokojích, zásuvky SK pro osazení WiFi Access pointů na chodbách, zásuvky SK pro osazení IP kamer CCTV a metalické propoje mezi datovými rozvaděči.

Všechny výše uvedené rozvaděče budou vybaveny dle výkresové části dokumentace a přiložené specifikace. Jednotlivé přípojné patch panely budou instalovány dle schéma, bude mezi nimi instalován vyvazovací panel pro koordinaci propojovacích kabelů. Veškeré kabelové svazky budou vyvázané.

POPIS PÁTEŘNÍCH ROZVODŮ

Odkud	kam	Typ kabelu
DR-budova B	DR-2	Optika 8vl/MM - stávající
DR-2	Server CCTV	2x UTP kat.6
DR-2	DR-1	12x UTP kat.6
DR-2	DR-4	24x UTP kat.6
DR-1	DR-3	12x UTP kat.6
DR-3	DR-4	24x UTP kat.6
HR-TÚ	DR-1	SYKFY 250 párů - stávající
HR-TÚ	DR-2	SYKFY 250 párů - stávající
HR-TÚ	DR-3	SYKFY 250 párů – stávající
HR-TÚ	DR-4	SYKFY 250 párů - stávající

POPIS PASIVNÍCH PRVKŮ SK

Všechny instalované prvky systému SK budou v provedení standardu CAT 6, nestíněné tj. UTP. Instalovaná SK využívá tyto prvky:

- **UTP patch panel CAT 6:** nestíněný patch panel splňující standardy TIA/EIA 568, EN 50173 a ISO 11801, panel je osazen 24x portem RJ45, velikost panelu 1U. Instalace do rozvaděčů typu RACK.
- **UTP datová zásuvka CAT 6:** nestíněná datová zásuvka splňující standardy TIA/EIA 568, EN 50173 a ISO 11801, osazena 2x RJ45, v provedení pro montáž do SDK, nebo v provedení pro montáž na omítku. Instalace do modulů 45x45 v parapetních kanálech (součást dodávky silnoproudu), případně do elektroinstalačních krabic velikosti 68 či podlahových krabic, případně na povrch.
- **Datový rozvaděč typu RACK:** datové rozvaděče budou použity typu RACK, velikosti 19“, jsou určeny pro instalaci prvků datových a telekomunikačních rozvodů, případně aktivních prvků, serverů apod. Rozvaděč je osazen 19“ vertikálními lištami pro upevnění jednotlivých prvků. Povrchová úprava je provedena práškovou technologií pro vnitřní prostředí. Rozvaděč je chráněn před nebezpečným dotykovým napětím pospojováním. Rozvaděče budou vybaveny pasivními prvky dle výkresové dokumentace – blokového schéma a přiložené specifikace.

AKTIVNÍ PRVKY SK

Aktivní prvky nejsou předmětem této projektové dokumentace.

ZAPOJENÍ PRVKŮ SK

Zapojení kabelu UTP CAT 6 do následujících pasivních prvků:

- UTP patch panel CAT 6,
- UTP datová zásuvka CAT 6,

bude provedeno dle evropského standardu označovaného jako „B“ (specifikace zapojení dle T568B).

Použité propojovací kabely tzv. „Patch cordy“ budou ve stejné kategorii jako systém SK, tzn. CAT 6, konektory RJ budou zataveny do plastového krytu, provedení UTP.

ZNAČENÍ ZÁSUVK SK

Značení zásuvek a patchpanelů bude řešeno dle této metodiky:

XYZ,Z+1

X – Rozvaděč (např. DR-1 bude X=1)

Y – Abecední pořadí patchpanelu v rozvaděči (A,B,C,...)

Z – Pořadí vývodu na patchpanelu

MĚŘENÍ SK

Po instalaci kabeláže a ukončení všech vývodů SK do příslušných panelů a zásuvek bude provedeno příslušné výchozí měření, a to jak metalické tak optické části. Toto měření bude mít charakter certifikovaného měření.

U metalické části SK CAT 6 budou měřeny následující parametry:

- Wire Map (mapa zapojení),
- NEXT (přeslech signálu na blízkém konci),
- Attenuation (útlum),
- ACR (odstup přeslechu na blízkém konci),
- FEXT (přeslech signálu na vzdáleném konci),
- ELFEXT (odstup přeslechu na vzdáleném konci),
- PSNEXT (výkonový součet přeslechu na blízkém konci),
- PSELFEXT (výkonový součet odstupů přeslechu na vzdáleném konci),
- Propagation Delay (zpoždění signálu),
- Delay Skew (rozdíl zpoždění),
- Length (délka),
- Return Loss (zpětný odraz),

Toto měření bude provedeno certifikovaným měřicím přístrojem, měření bude provedeno dle topologie „Permanent link“ tzn. spojení od patch panelu k zásuvce, včetně.

Po provedení měření bude vystaven měřicí protokol ke každému ukončenému vývodu, jak metalické tak optické části.

OSTATNÍ TECHNICKÉ A PROVOZNÍ PODMÍNKY OBECNĚ

Prostředí:

Určení vnějších vlivů - dle ČSN 33 2000 – 3. Výsledný protokol je součástí silnoproudé projektové dokumentace. Silnoproudá elektroinstalace, osvětlení a bleskosvod, zpracované ve stupni DSP.

Rozvodná soustava:

1 NPE, 50 Hz, 230 V/TN-C-S

Ochrana a bezpečnost:

Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí neživých částí je provedena samočinným odpojením od zdroje, u periferních prvků bezpečným napětím. Provedení musí být v souladu s ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000- 4 a ČSN 33 2000-5.

Rozvody se nenacházejí v prostoru, kde hrozí nebezpečí atmosférických výbojů nebo nf či vf rušení. Požadavky elektromagnetické kompatibility ve smyslu ČSN 33 2000 jsou splněny.

Montáž systému SK může provádět organizace, která má pro montáž příslušné oprávnění. Pracovníci musí mít příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci pro tuto činnost dle ČSN 34 3100 a musí být proškoleni výrobcem, nebo jím pověřenou organizací. Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečné práce podle ČSN 34 3100. Veškeré práce na elektrickém zařízení, tj. údržba, kontrola, opravy atd. mohou být prováděny pouze při respektování ustanovení normy ČSN 34 3103.

Do provozu lze uvést jen takové zařízení, které prošlo výchozí revizí dle ČSN 33 2000-6. Zařízení musí vyhovovat všem platným požadavkům elektrotechnických předpisů a norem ČSN, musí být před uvedením do provozu přezkoušeno, zda je provedeno v souladu s dokumentací, zda jako celek má požadované vlastnosti, zda při jeho provozu nemůže dojít k ohrožení života nebo zdraví osob a zda neruší jiná zařízení.

Zařízení musí být udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jeho správná činnost a aby byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti, jakož i všechny ostatní požadavky podle příslušných předpisů.

3 ER – EVAKUČNÍ ROZHLAS:

Na komunikačních a ve shromažďovacích prostorách objektu bude realizováno dle ČSN 60849 ozvučení, sloužící pro i evakuační účely. Základem systému bude ústředna, splňující požadavky ČSN EN 60849 - Nouzové zvukové systémy. Systém musí být vybaven všemi zde předepsanými kontrolními mechanismy (kontrola celé signálové cesty od mikrofonní stanice až po reproduktor).

Systém bude obsahovat digitální DSP procesor umožňující optimalizaci jednotlivých prostor a přizpůsobení akustice prostoru - parametrické EQ filtry, zpoždění signálu pro konkrétní reprosystémy, eliminace zpětné vazby aj. Tyto funkce jsou klíčové pro správnou funkci nejen provozního, ale právě tak i evakuačního ozvučení (viz normou předepsaná minimální úroveň srozumitelnosti).

Poznámka: Systém musí být kompatibilní se stávajícím systémem ER provozovaným v objektu kolejí B a zároveň musí být kompatibilní se systémem EPS.

SLOŽENÍ SYSTÉMU ER

Digitální výstupní řídicí modul DOM 4-24

DOM je základní řídicí jednotka systému. Poskytuje rozhraní pro všechny vstupní a výstupní moduly a přitom řídí a monitoruje linky reproduktorů. Jediný modul DOM po doplnění zesilovači a digitální stanicí hlasatele představuje kompletní akustický systém. Síťovým propojením více modulů DOM přes Ethernet lze realizovat téměř libovolně velký systém evakuačního rozhlasu dle EN 60849 a EN54-16. Moduly DOM4-24 mají čtyři nezávislé audio kanály, které řídí čtyři kanály připojených zesilovačů. Každý audio kanál modulu DOM4-24 může ovládat 6 zón reproduktorů (celkem 24 reproduktorových zón). Všechny výkonové zesilovače jsou nepřetržitě monitorovány. Dojde-li k chybě, nahrazuje záložní zesilovač vadný pracovní zesilovač. Všechny zóny reproduktorů jsou nepřetržitě monitorovány na zkrat, zemní svod nebo rozpojení. Vadné zóny jsou odpojeny.

Každá jednotka DOM4-24 poskytuje až 176 sekund paměti určené pro uchovávání audio záznamů, jako jsou evakuační hlášení, alarmové signály a signály konce poplachu. Je možné individuálně regulovat hlasitost každého zdroje a každého kanálu zesilovače. K dispozici je také několik filtrů, např. konfigurovatelné vícepásmové parametrické ekvalizéry, horní a dolní propusti nebo korektory zpoždění. Všechny chyby jsou detekovány, zobrazovány a protokolovány během několika sekund.

Výkonový zesilovač 2 x 500W

Použití:

Jako výkonové zesilovače se dvěma kanály a 100V výstupními toroidními transformátory. Výkonové zesilovače jsou řízeny a monitorovány jednotkami DOM4-24.

Svorkovnice

- Jeden dvojitý kombinovaný NF/řídicí vstup
- Jeden dvojitý kanál, 100V výstup
- Jeden síťový napájecí vstup

Indikace (na každém kanálu)

- Jedna zelená LED NAPÁJENÍ
- Jedna červená LED CHYBA
- Jedna zelená LED SIGNÁL
- Jedna červená LED CLIP

NF/ řídicí vstup

Oba NF vstupy a řídicí vstup jsou připojeny kabelem od modulu DOM.

Výstupy 100 V

Na svorkovnici OUTPUT 100 V jsou k dispozici symetrické neuzemněné výstupy 100 V. Oba výstupy 100 V jsou připojeny kabelem do modulu DOM. Dosáhne-li jedno ze zabudovaných chladicích těles kritické teploty, odpojí se pro tento kanál zátěž přes relé a po dosažení bezpečné teploty se zase připojí.

Digitální stanice hlasatele DCS15.

Digitální stanice hlasatele DCS15 umožňuje obsluhu komplexní ovládání systému. Digitální stanice hlasatele DCS15 disponuje 12 volně konfigurovatelnými tlačítky, 13 LED kontrolkami, 1 mikrofonom a 1 reproduktorem, 1 externím audio vstupem a 1 externím audio výstupem.

Digitální stanice hlasatele může být připojena standardním kabelem CAT5 k modulu DOM pomocí rozhraní DAL (digital audio line). Kabel CAT5 přenáší jak audio a řídicí signály ve formě digitálních signálů, tak i 24V napájení z modulu DOM. K jednomu modulu DOM je možné připojit až 4 digitální stanice hlasatele. Každá z digitálních stanic hlasatele v systému může simultánně vydávat různá hlášení a řídicí signály.

Vzdálenost mezi digitální stanicí hlasatele a nejbližším modulem DOM může být až 300 m (dá se zvýšit na 2 000 m s použitím optických kabelů a optických převodníků). Každá digitální stanice hlasatele se dá rozšířit až o 6 digitálních klávesových modulů DKM18, takže celkový počet volně programovatelných tlačítek, popř. LED kontrolky, může dosáhnout až 120. Funkce mikrofону digitální stanice hlasatele je nepřetržitě monitorována. DCS15 nabízí jeden externí audio vstup a jeden externí audio výstup, který může být použit pro připojení přehrávače CD, magnetofonu nebo podobného zdroje audio signálu.

Reproduktor.

Jedná se o reproduktor evakuačního rozhlasu o vysoké citlivosti 92dB a výkonu 6W. Je v nehořlavém provedení s kovovým krytem do podhledu nebo v provedení skříňky na zeď.

Ústředna evakuačního rozhlasu bude umístěna v samostatném rozváděči 19“ v místnosti S104 – vrátnice v 1.n.p. Dálkové ovládání ústředny bude možné z ovládacího mikrofonního pultu na vrátnici.

Pro ovládání z ústředny EPS je navržen datový komunikační modul, který komunikuje přímo s ústřednami EPS a na základě jejich stavů ovládá evakuační rozhlas. Dále je připojeno rozhraní UIM (Univerzální modul rozhraní), které se používá jako rozhraní pro připojení externích komponentů do systému . Modul UIM se připojuje k modulu DOM přes rozhraní DAL. UIM digitalizuje dva analogové audio vstupy, např. z přehrávače CD, tuneru apod. Tyto signály jsou pak k dispozici v systému pro další zpracování a směrování. Kromě toho jsou k dispozici dva analogové audio výstupy, např. pro externí záznamová zařízení. Kromě toho obsahuje UIM konektor se 48 kontakty. Každý kontakt je možno SW definovat jako vstup nebo výstup. Tyto kontakty umožňují řízení jiných systémů nebo naopak jako externí ovládání systému.

Pro ozvučení prostor budou použity převážně zápusné reproduktory, jejichž rozmístění je zřejmé z výkresové dokumentace. Systém bude rozdělen do 14 samostatných zón, zprávy pak bude možné přehrávat do celého systému, nebo jen do vybraných zón. Pro napájení zón budou použity dva dvoukanálové 500W výkonové zesilovače.

Napájení evakuačního rozhlasu je připojeno přes síťovou napájecí jednotku MSU (Mains switching unit), která slouží ke komfortnímu jištění a distribuci napájení všech součástí systému vestavěných do 19" skříně. Kromě toho je k dispozici konektor k připojení laptopu pro účely údržby jak lokálně, tak v rozsahu celé sítě Ethernet.

Každá ze tří připojených fází může být zatížena proudem max. 18A. Nadproudový chránič při překročení této hodnoty automaticky odpojí zátěž. Jednotku je také možné využít

k ručnímu odepínání / zapínání napájecího napětí. Na každou ze tří fází lze připojit až čtyři přístroje. Provozní stav je indikován zelenými kontrolkami. Polohu spínače lze vyhodnocovat s využitím pomocných kontaktů.

Součástí ústředny je záložní zdroj UPS, který zajistí provoz systému při krátkodobých výpadech hlavního zdroje, kterým je v tomto případě generátor.

Způsob vedení a uložení kabeláže je totožné s rozvody EPS a je popsán v části EPS.

Osazení rozváděče evakuačního rozhlasu:

DR 800x1000

	Ventilační jednotka stropní
1	
2	
3	Zesilovač 4 x 500W
4	DOM 4-24
5	
6	záslepka
7	
8	Síťová napájecí jednotka
9	Síťová napájecí jednotka
10	Univerzální modul rozhraní UIM
11	
12	
13	Zesilovač 4 x 500W
14	DOM 4-24
15	
16	Záslepka
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	PSU
25	
26	Akumulátory
27	
28	Akumulátory
29	
30	Akumulátory
31	
32	
33	
34	
35	Napájecí panel 8x230V
36	
	Podstavec s filtrem 100 mm

System musí být instalován podle IEC 60364. Linkový rozvod, jakož i veškeré modulační, řídicí a signální rozvody zajišťující funkci provozu evakuačního rozhlasu musí být provedeny požárně odolnými kabely. Konektory musí splňovat IEC 6026811 nebo IEC 60364.

4 STA – SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA

Nový systém STA bude řešen pro 2. a 3.NP + byt v 1.NP objektu kolejí A (prostory hotelu).

Systém STA bude sloužit pouze pro příjem signálu DVB-T z pozemního vysílače (Ostrava-Hošťálkovice). S příjmem satelitního nebo kabelového signálu se nepočítá.

Nový anténní stožár bude upevněn na boční stěnu strojovny evakuačních výtahů. Na stožáru budou osazeny 2ks UHF antén a jedna anténa pro příjem FM rádiového signálu. Signály z těchto antén budou svedeny do hlavní rozvodnice STA v TM č.1319 ve 13.NP objektu. Rozvodnice o rozměrech 400x400x250mm bude upevněna na stěně. Jedná se o plechovou uzamykatelnou rozvodnici osazenou zásuvkou 230V. V rozvodnici bude osazen zesilovač signálu DVB-T, který bude prostřednictvím odbočovačů a rozbočovačů, umístěných na chodbách nad podhledy, distribuován ke koncovým zásuvkám STA. Celkem bude v objektu osazeno 44 ks koncových zásuvek STA.

Parametry pasivních prvků budou upřesněny montážní firmou na základě měření úrovně výstupního signálu z HS a bilance útlumu. Počty a umístění jednotlivých zásuvek je zakresleno v projektové dokumentaci.

Kabeláž bude provedena kvalitními bezhalogenovými koaxiálními kabely s impedancí 75 Ohm, s nízkým útlumem při 500MHz do 19dB. Pro vnitřní rozvody bude použito kabelu vnitřní použití, k anténám budou přivedeny kabely pro použití do vnějšího prostředí.

Kabely budou vedeny v prostoru chodeb v kovových roštích společných se systémem SK, v pokojích budou kabely vedeny pod omítkou v trubkách.

Napájení bude řešeno kabelem CYKY 3x2,5 z nejbližšího podružného silového rozvaděče 230V. Skříň rozvodnice a stožár budou napojeny k zemnicí soustavě objektu kabelem CYA 9.

5 EPS – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A POPIS EPS

EPS je soubor hlásičů požáru, ústředny EPS a doplňujících zařízení EPS, vytvářející systém, kterým se akusticky i opticky signalizuje vzniklé ohnisko požáru nebo vzniklý požár. Samočinně nebo prostřednictvím osob předává tyto informace osobám určeným k provádění protipožárního zásahu, případně uvádí do činnosti zařízení, která brání rozšíření požáru. Doplňuje celkové protipožární zajištění objektu.

Systém musí splňovat požadavky norem:

ČSN73 0875 - Požární bezpečnost staveb. Navrhování elektrické požární signalizace.

ČSN34 2710 - Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace.

Obsluha bude schopna od ústředny EPS vyhodnotit konkrétní hlásič v poplachu a přesně tak lokalizovat místo případného požáru.

Pro chránění objektu je navržen systém EPS, který je kompatibilní se systémem EPS provozovaným v objektu kolejí B. Systém EPS, který lze použitím karet rozšíření a mikromodulů konfigurovat individuálně a ve vztahu ke konkrétnímu objektu. Na základě toho je možné s konvenčními hlásiči požáru a nebo s hlásiči požáru schopnými provozu po sběrnici s technologií okružové sběrnice vybudovat výkonnou jednotlivou ústřednu. Po síti essernet se dá do komplexního systému signalizace po síti propojit až 31 ústředen hlásičů požáru nebo jiných účastníků sítě, např. grafická nadstavba bezpečnostních systémů nebo panely indikace a signalizace pro hasiče.

Ke konstrukci jednotlivé ústředny v souladu s normami je potřeba periferní modul. Na periferním modulu jsou integrována připojení ovládacího panelu pro hasiče, přenosového zařízení a tří libovolně programovatelných sběrných relé. Pokud je po síti essernet vzájemně propojeno několik ústředen hlásičů požáru, lze připojení ovládacího panelu pro hasiče a připojení přenosového zařízení realizovat na některé z ostatních ústředen hlásičů požáru.

Konstrukce ústředny se dá libovolně rozšířit použitím doplňkových konstrukčních skupin vstupů/výstupů, propojovacích vazebních členů esserbus. V závislosti na konstrukci budované ústředny lze propojovací vazební členy do skříně ústředny namontovat na speciálních montážních místech. Pro decentralizovanou montáž propojovacích vazebních členů esserbus jsou jako doplňková volitelná výbava k dispozici plastové skříňky/kryty se stupněm krytí IP 40.

Navržený mikroprocesorový adresovatelný systém se skládá z následujících částí:

- 4 mikroprocesorové ústředny ESSER IQControl M s 13 hlásícími kruhovými linkami pro celkový maximální počet 508 hlásičů na ústřednu a 2032 na celou budovu a jednou kruhovou linkou, na které budou zapojeny kopplery.
- Termodiferenciální hlásiče pro detekci nárůstu teploty. Plocha hlídání 30 m², výška hlídání max. 7,5 m, krytí IP 40. Tyto hlásiče jsou použity v kuchyňkách a kuřárnách .
- Opticko-kouřové hlásiče. Tyto hlásiče jsou použity v ostatních prostorech.
- Tlačítkové adresovatelné hlásiče
- Kopplery 4 vstupy / 2 výstupy a 12 výstupů, které budou ovládat návazné zařízení.
- Pomocné napájecí zdroje, které napájejí návazné zařízení.
- Dveřní přídržné magnety.
- Elektromechanické panikové kování.

NAPÁJENÍ EPS

Ústředny a zdroje EPS budou napojeny na samostatně jištěné vývody 230V, AC, 10A v hlavním rozvaděči, který je umístěn v rozvodně – řeší elektro silnoproud. Přívody budou provedeny kabelem PraFlaDur 3Cx2,5 mm² . V případě výpadku el. energie se ústředna automaticky přepne na vlastní vestavěný náhradní zdroj 12 Vss, který zajišťuje provoz ústředny po dobu 24 hod. dle ČSN 34 2710. Náhradní zdroj je automaticky dobíjen z ústředny EPS. Ústředna testuje trvale provoz náhradního zdroje včetně přívodního vedení a signalizuje poruchy napájení.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Ústředna EPS (setavena z ústředen č.4,5,6 a 7) bude umístěna na vrátnici ve vstupní části s trvalou obsluhou, s akustických poplachem ve vrátnici a bude konfigurovaná jako essernetová ústředna a signalizuje všechny stavy, podružných ústředen. Tato místnost má zabezpečenou nepřetržitou obsluhu a je vybavena telefonním přístrojem. Tímto vyhoví požadavkům ČSN 73 0857 jako ohlašova požáru. Bude zde určena osoba odpovídající za provoz EPS a denně budou určeny osoby zajišťující vlastní provoz ústředen EPS dle požárního řádu.

Ústředny č.4, 5, 6 a 7 v místnosti č.S104 (ovládání a signalizaci jejich stavů zajišťuje ústředna č.1) a budou vzájemně propojeny pomocí kruhové sběrnice ESSERNET 500 KB/s.

V každé ústředně budou instalovány 4 mikromoduly kruhového vedení ESSERBUS, na který budou připojené veškeré hlásiče. V ústředně č.1 bude 1 mikromodul vyhrazený pouze pro kopplery v budově „A“. Toto kruhové vedení musí být provedeno kabely s požární odolností. Pro chránění jednotlivých prostor jsou navrženy automatické opticko-kouřové a termodiferenciální hlásiče.

Optickokouřový hlásič

Hlásič kouře pracující na principu rozptýleného světla, určený k bezpečné a spolehlivé detekci požárů. Procesně analogový hlásič s decentralizovanou inteligencí, vlastní kontrolou funkce, redundancí v nouzových situacích, pamětí poplachů a provozních dat, indikací poplachu, softwarovým adresováním a samostatnou provozní indikací. Oddělovač vedení je integrován do hlásiče.

Termodiferenciální hlásič

Automatický hlásič s rychlým polovodičovým snímačem, k bezpečné a spolehlivé detekci požárů s rychle stoupající teplotou, s integrovaným rozlišením maximální hodnoty k detekci požárů s pomalými nárůsty teploty. Procesně analogový hlásič s decentralizovanou inteligencí, vlastní kontrolou funkce, redundancí v nouzových situacích, uložením poplachů a provozních dat v paměti, indikací poplachu, softwarovým adresováním a samostatnou provozní indikací. Oddělovač vedení je integrován do hlásiče.

Tlačítkový hlásič

Tlačítkové hlásiče budou umístěny dle doporučení ČSN P CEN/TS 5414 na zdech ve výšce 1,5 m nad podlahou.

Lineární tepelný detektor

Je použit pro detekci požáru v 1.PP. Lineární tepelný detektor sestává ze dvou částí:

- *Lineární tepelný kabel* (dále jen LTK). Jedná se o tepelně citlivý kabel, s teplotou reakce 68,3°C, který detekuje přehřátí po celé své délce.
- *Vyhodnocovací jednotka*. Jde vlastně o malou ústřednu, která sleduje stav LTK a signalizuje režim provozní, poruchový a poplachový.

Při výskytu požáru dochází na kabelu (při překročení přesně dané teploty) ke spojení dvou kroucených vodičů. Vyhodnocovací jednotka vyhlásí poplach a dokáže s přesností 1 m určit místo vzniku požáru. Po uhašení požáru se poškozené místo detekčního kabelu jednoduše nahradí novým úsekem. K napojení nového kabelu není třeba žádné speciální nářadí ani zařízení.

Výhody použití

- reaguje již při přehřátí zařízení, před vznikem požáru
- snadná a přesná a rychlá detekce místa zahoření
- průběžné uložení – citlivý v každém bodě po celé délce
- čtyři teplotní hladiny
- odolné vnějším vlivům, alkáliím a nízkým teplotám
- určeno pro rizikové prostory
- bezkontaktní měření
- jednoduchá instalace a testování
- ekonomický provoz, nevyžaduje údržbu
- kompatibilní s jakýmkoliv systémem EPS

Detekční kabel je odolný vůči prachu a vodě, stupeň krytí v hlídaném prostoru je určen krytím zakončení kabelu, krytím spojů kabelu, případně krytím vyhodnocovací jednotky. Detekční kabely jsou připojeny k vyhodnocovací jednotce propojovacím kabelem J-Y(ST)Y 1x2x0,8 přes propojovací krabice. Detekční kabel je zakončen zakončovací krabicí, ve které je umístěn zakončovací odpor. Detekční kabel bude volně zavěšen na ocelovém lanku pod stropem pomocí přichytek, nebo uložen na stávajících kabelových lávkách. Při instalaci a manipulaci je nutno dodržet pokyny výrobce detekčního kabelu, zejména min. poloměr ohybu 65mm!

Vyhodnocovací jednotka, bude umístěna v budově „A“ v prostoru A121 a bude připojena k ústředně EPS pomocí koppleru 4/2. Napájení jednotky 24V DC bude zajištěno z přídatného zdroje umístěného ve 2.n.p. – A220.b dle výkresové dokumentace.

Rozmístění hlásičů a jejich rozdělení do hlásicích linek a pořadí na kruhové lince je patrné z výkresové dokumentace. Další náležitosti tj. jejich rozdělení do hlásicích skupin bude řešeno montážní firmou při sestavování software ústředny EPS a bude zaneseno v dokumentaci skutečného provedení.

Pro zajištění spouštění nuceného větrání všech chráněných únikových cest, inicializování evakuačního rozhlasu, uzavírání určených požárních uzávěrů (které budou při provozu otevřeny), odblokování dveří určených k úniku osob do volného prostranství a ovládání evakuačního výtahu, jak to požaduje požárně bezpečnostní řešení stavby, se použijí kontakty relé v kopplerech, které budou umístěny na samostatné lince ústředny č.1.

Při vyhlášení všeobecného poplachu tedy dojde okamžitě k aktivaci výstupů pro ovládání na ně připojených zařízení.

Pro objekt je navržena dvoustupňová signalizace požáru (DSP). Vyhlášení všeobecného poplachu je zpožděno o časy T1 a T2. Ústředna vyhlásí nejprve úsekový poplach. Od vyhlášení úsekového poplachu začne odpočítávání nastaveného času T1 (1 minuta), ve kterém je obsluha umožněno reagovat na toto hlášení. Obsluha převezme hlášení poplachu vypnutím akustické signalizace na ústředně. Jestliže obsluha převezme hlášení, začne se odměřovat čas T2 (3minuty), který umožňuje obsluze postupovat podle požárních směrnic, tj. prověřit místo, odkud je poplach hlášen, v případě malého rozsahu požáru provede represivní zásah, nebo podle rozsahu požáru provede další opatření pro zajištění represivních

akcí. V případě, že obsluha nepřevzme hlášení úsekového poplachu, dojde k vyhlášení všeobecného poplachu. Při aktivaci tlačítkového hlásiče je ihned vyhlášen všeobecný poplach. Při vyhlášení všeobecného poplachu dojde k aktivaci výstupů pro ovládání na ně připojených zařízení. Vyhlášení všeobecného poplachu není zpožděno

Zařízení ovládaná nebo monitorovaná systémem EPS:

Pomocí instalovaného zařízení EPS budou ovládána a monitorována následující požárně bezpečnostní zařízení objektu:

- 1) Spouštění zvukového zařízení pro ohlášení požáru – sirény po dobu 1 minutu.
- 2) Spouštění zvukového zařízení pro ohlášení požáru – evakuační rozhlas – spustí se po doznění zvuku sirén.
- 3) Spouštění nuceného větrání chráněných únikových cest.
- 4) Uzavírání určených požárních uzávěrů (které budou při provozu otevřeny).
- 5) Odblokování dveří určených k úniku osob do volného prostoru.
- 6) Ovládání výtahů.
- 7) Monitoruje poruchu napájení pomocných zdrojů a poruchu zdrojů EPS

KABELOVÉ ROZVODY EPS

Rozvody hlásicích kruhových linek EPS budou provedeny měděnými bezhalogenovými kabely J-Y(st)Y 1x2x0,8 IEC 60332-3.

Ovládaná zařízení, tj. reléové skříně včetně navazujících zařízení musejí být napojena kabelem s požární odolností 30 minut IEC-331, IEC 332-3A.

Rozvody budou umístěny:

- Na chodbách budou uloženy v kovových žlabech nad podhledem.
- V místnostech xx.20.b budou uloženy v elektroinstalačních lištách na omítce.
- V ostatních prostorách bude vedení umístěno v elektroinstalačních trubkách uložených pod omítkou nebo budou uloženy přímo pod omítkou, pokud to výrobce kabelu umožňuje

TECHNICKÉ ÚDAJE

Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41:

- silová část :
 - ochrana před nebezpečným dotykem živých částí dle ČSN 332000-4-41
 - ochrana izolací živých částí dle čl.412.1
 - ochrana kryty nebo přepážkami dle čl.412.2
 - ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí dle ČSN 332000-4-41
 - samočinným odpojením od zdroje dle čl.413.1
- rozvody NN :
 - malým napětím SELV dle čl.411.1

Proudová soustava:

- síťová část: 1NPE 50Hz 230V/TN-S
- rozvody NN: 2DC 12V, 24V imp.
Instalovaný výkon : 1 500W

NÁHRADNÍ ZDROJ

Ve smyslu ČSN 34 2710 či. 70 a 71 je EPS vybavena vlastním náhradním zdrojem, pro zajištění funkce při výpadku základního zdroje. Náhradním zdrojem je zajištěn časově omezený provoz ústředny po dobu 24 hodin v pohotovostním stavu, z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru.

Navržené akumulátory, doporučené výrobcem a umístěné ve skříní ústředny, splňují tyto požadavky vzhledem ke zde projektované konfiguraci s dostatečnou rezervou.

PŘEDÁNÍ DÍLA A ZKUŠEBNÍ PROVOZ

Po ukončení montáže a vypracování výchozí revizní zprávy bude dílo protokolárně předáno odběrateli a zahájen zkušební provoz. Dílo přebírá zodpovědný zástupce odběratele.

Během předání bude provedeno proškolení zodpovědných pracovníků, budou předány návody na obsluhu provozní kniha a průvodní dokumentace.

Během zkušebního provozu se prověří funkční schopnosti namontovaného zařízení. Uvedení EPS do provozu musí uživatel oznámit územně příslušné inspekci požární ochrany.

Předání zakázky do trvalého provozu se provede po ukončení a vyhodnocení zkušebního provozu protokolárně mezi zhotovitelem a odběratelem, resp. uživatelem. Podmínkou pro uvedení do trvalého provozu je dle ČSN 34 2710 EN54 čl. 423. smluvní zajištění provádění servisu.

PRŮVODNÍ DOKUMENTACE

Průvodní dokumentace musí být dodána ke každému zařízení EPS a musí odpovídat jeho skutečnému provedení.

Průvodní dokumentaci minimálně tvoří :

- návody a pokyny k obsluze,
- provozní kniha EPS,
- přehledové (blokové) schéma zařízení EPS,
- záruční listy zařízení EPS.

SERVIS ZAŘÍZENÍ

Opravy a pravidelné revize EPS provádí zhotovitel, případně jiná výrobcem pověřená organizace, která má :

- oprávnění tuto činnost provozovat,
- pro tuto činnost prokazatelně vyškolené pracovníky,
- potřebné vybavení zařízením a materiálem.

Do trvalého provozu lze dle ČSN 34 2710 či. 423. uvést pouze ta zařízení, pro která je smluvně zajištěno provádění servisu.

Závěrečná ustanovení

Tato technická zpráva doplňuje výkresovou část a je nedílnou součástí projektu.

Veškeré práce provádějte dle platných předpisů a ČSN, při dodržení zásad bezpečnosti práce na zařízení nn.

Při provozu zařízení je uživatel povinen postupovat podle návodu k obsluze.

Uživatel je povinen zajistit pravidelné kontroly zařízení EPS podle normy ČSN 342710 EN54.

Zařízení EPS je pouze jedním z prostředků celkového protipožárního zajištění objektu. Instalováním EPS není řešena komplexní ochrana objektu před nebezpečím vzniku požáru. Provozovatel se tím nezabývá odpovědností za veškerá jiná protipožární opatření v souladu s platnými předpisy.

MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ

Montáž systému může provádět pouze firma mající platné pověření výrobce EPS k této činnosti.

Montáž zařízení bude prováděna až po montáži kabelových rozvodů EPS v součinnosti s montáží elektroinstalace osvětlení a VZT. Před montáží zařízení musí být provedeny natěračské práce, aby nedošlo k poškození hlásičů. Po osazení hlásičů do namontovaných svorkovnic bude provedena konfigurace programu do ústředny a odzkoušena funkce jednotlivých hlásičů. Při montáži zařízení, které EPS ovládá, bude provedeno připojení těchto zařízení na výstupy EPS pro tato zařízení. Po zprovoznění těchto zařízení budou odzkoušeny funkce ovládání při vyhlášení všeobecného poplachu. Před uvedením zařízení do trvalého provozu bude provedeno vyškolení obsluhy a údržby pro zajištění provozu EPS. Při uvedení zařízení EPS do trvalého provozu bude proveden zápis do požární knihy ústředny, kde bude uveden také zápis o provedeném zaškolení osob odpovědných za provoz, obsluhu a údržbu zařízení. Jejich seznam předá uživatel do termínu uvedení zařízení do trvalého provozu.

Návaznost na další protipožární opatření

Do protipožárního řádu bude zpracována návaznost na EPS a pokyny, jak má obsluha postupovat při vyhlášení všeobecného poplachu. Po uvedení zařízení do trvalého provozu je obsluha povinna provádět pravidelné kontroly dle ČSN 34 2710 a o všech skutečnostech provádět zápisy do požární knihy ústředny.

Požadavky na uživatele

Pro uvedení zařízení do trvalého provozu je nutné, aby uživatel zajistil :

a) Dle ČSN 34 2710 určit osoby odpovědné za provoz, obsluhu a údržbu zařízení EPS.

Tyto osoby budou před uvedením zařízení do trvalého provozu proškoleny dodavatelem zařízení a o školení bude proveden zápis do požární knihy ústředny se seznamem a podpisy proškolených osob. Pracovníci provádějící údržbu zařízení EPS musí mít pro tuto činnost oprávnění od výrobce zařízení. Uživatel zajistí provádění periodických zkoušek provozuschopnosti dle Vyhlášky č.246/2001,§8. Změny užívání prostor či změny stavební konzultovat s projektantem. Uvedení systému do provozu oznámit HZS v Ostravě.

6 BEZDRÁTOVÉ SPOJENÍ SLOŽEK IZS PŘI ZÁCHRANNÝCH A HASEBNÍCH ČINNOSTECH

ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Účelem projektu je instalace anténního systému radiotelefonní sítě IZS Pegas Ministerstvem vnitra. Navrhovaný anténní systém řeší pokrytí objektu kolejí – budova „A“ signálem IZS. V budově bude zajištěno spolehlivé bezdrátové spojení složek IZS při záchranných a hasebních činnostech. Přímé spojení účastníků bude realizováno v celé budově, zejména v prostorách únikových cest, v prostorách výtahových šachet, v místech nástupních ploch, apod.

V případě provádění zásahu HZS v objektu se pracovníci HZS připojí do jednoho ze dvou

připojovacích bodů, určených pro IDR převaděč a tímto bude zajištěna požadovaná komunikace všech zasahujících složek na vyhrazených kanálech IDR.

Anténní systém bude umístěn uvnitř objektu kolejí budova „A“ TU Ostrava. Připojovací body budou umístěny vně na plášti budovy v samostatných uzamykatelných schránkách. Schránky budou označeny výstražnou bezpečnostní samolepkou se symbolem H.

Antény budou umístěny na nosných prvcích kabelových žlabů, na samostatných ocelových

konstrukcích, nebo na zdi.

Rozbočovače budou umístěny na stoupacím kabelovém žebříku ve stoupací šachtě.

Antény budou propojeny nízkoútlumovými koaxiálními vf kabely (LCF 12-50 JFN).

SITUACE OKOLÍ STANOVIŠTĚ ZS

Vzhledem k rozsahu instalace anténního systému uvnitř objektu kolejí budova „A“ TU Ostrava dojde v průběhu výstavby pouze k minimálnímu ovlivnění okolí.

VÝCHOZÍ PODKLADY

- katalogové listy antén
- předprojektční prohlídka
- konzultace se zástupci hlavního projektanta objektu
- Šíření vysokofrekvenčních signálů uvnitř budovy

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Charakter stavby jak z hlediska stavebního řešení, tak i z hlediska umístění a provozu nebude mít negativní vliv na okolní životní prostředí. Limity uvedené v příslušných předpisech nejsou překročeny.

Není nutno vypracovat posouzení stavby dle novely zákona číslo 93/2004 Sb. a zákona číslo 100/200 Sb. o posuzování vlivu na životní prostředí (EIA).

Z hlediska zákona na ochranu ovzduší číslo 86/2002 Sb. a doplňujících předpisů není nutno stavbu posuzovat. Stavbu není nutno posuzovat z hlediska pronikání radonu ze spodních vrstev ve smyslu zákona číslo. 13/2002 Sb. a vyhlášky SÚBJ 307/2002 Sb.

Stavbu není nutno samostatně posuzovat dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Při vlastním provozu nebudou vznikat žádné odpady. Není nutno zpracovat plán havarijních opatření ani příslušný provozní řád. Stavba nevyžaduje stanovení nových ochranných pásem.

DOPRAVNÍ NAPOJENÍ

Dopravní napojení je zajištěno stávající příjezdovou komunikací až k vlastnímu objektu.

PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Průchody kabelů požárními úseky budou protipožárně utěsněny dle požadované specifikace použité v celém objektu.

USPOŘÁDÁNÍ STAVENIŠTĚ A ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PRÁCE

Pro účely instalace budou využity stávající prostory objektu. Veškeré energie při instalaci budou napojeny z prostoru objektu. Staveniště je komunikačně přístupné po příjezdové komunikaci. Při instalaci se předpokládá počet pracovníků v počtu maximálně 6 osob. Při instalaci bude maximálně dbáno, aby nedocházelo k ohrožení okolního životního prostředí, především pak ochrany příjezdové komunikace před znečištěním. Vzhledem k jednoduchosti stavby není vypracována situace zařízení staveniště. Při veškerých pracích na staveništi musí být respektovány platné předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve stavebnictví. Bezpečnost práce ve stavebnictví řeší především nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a ostatních souvisejících předpisů a vyhlášek zabývajících se bezpečností práce. Dále především postupovat dle úplného znění zákona číslo 183/2006 Sb. /stavební zákon/ a rovněž dle zákona o odpadech číslo 106/2005 Sb. a dle zákona číslo 12/1997 Sb. „O bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích“ v novelizovaném znění a dále zákon číslo 262/2006 Sb. zákoník práce. Pro bezpečnou montáž a provoz je nutno respektovat další následující předpisy a vyhlášky:

- Vyhláška číslo 48/82 Sb. Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a

- technologických zařízení.
- Vyhláška 137/98 Sb. o obecných technických požadavcích na
- výstavbu platná od 1.7.1998.
- Nařízení vlády číslo 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické
- požadavky na osobní ochranné prostředky.
- Vyhláška číslo 20/79 Sb., kterou se určují
- vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich
- bezpečnosti ve
- znění vyhlášky číslo 553/1990 Sb.
- Nařízení vlády číslo 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na
- elektrická zařízení nízkého napětí.
- Nařízení vlády číslo 616/2006
- Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich
- elektromagnetické
- kompatibility.
- Zákon 22/97 Sb., o technických požadavcích na výrobky.
- Pro provoz zařízení je nutné respektovat zákon 246/2001Sb.

Pro zabezpečení ochrany zdraví je nutno především provádět tato opatření:

- technická prevence (elektrická instalace, strojní zařízení, skladové prostory)
- úroveň pracovního prostředí (pořádek na pracovišti, přístupové cesty, osvětlení)
- hygienické a sociální zařízení (lékárna první pomoci, prevence)
- poskytnutí ochr. prostředků (helmy, ochranný oděv, pracovní boty, ochranné brýle)
- zamezení přístupu nepovolaným osobám na staveniště
- požární prevence
- školení o bezpečnosti práce
- školení o bezpečnosti práce při pracích ve výškách

TECHNICKÁ ZPRÁVA – STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE

Úvod

Anténní systém bude umístěn uvnitř objektu kolejí budova „A“ TU Ostrava. Vysílací antény budou umístěny na nosné prvky kabelových žlabů, na samostatných ocelových konstrukcích, popř. budou kotveny do betonového zdiva. Připojovací body budou umístěny vně na plášti budovy v samostatných uzamykatelných schránkách. Jeden bude umístěn na severní straně objektu, druhý bude umístěn na jižní straně objektu tak, aby byl umožněn účinný zásah pracovníků HZS. Antény budou propojeny koaxiálními vf kabely (LCF 12-50 JFN).

Mechanické vlastnosti kabelu LCF 12-50:

- hmotnost [kg/m] 0,22
- min. poloměr ohybu 1x [mm] 70
- min. poloměr ohybu vícenásobný [mm] 200
- maximální zatížení v tahu [N] 1 100
- max. moment při dotahování svorek [N.m] nepoužívat
- max. vzdálenost upevňování [m] 0,6
- vnější průměr [mm] 16

Koaxiální kabel LCF 12-50 bude instalován v kabelových žlabech. V kabelových žlabech je kabel zajištěn po cca 2m stahovacími pásky v celé jeho délce.

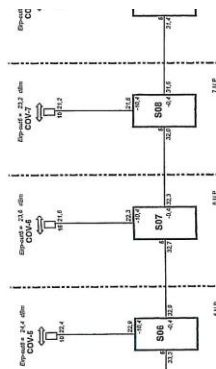
V případě instalace koaxiálního kabelu pod omítku musí být tento kabel veden v plastové chrániče, aby nedošlo k poškození pláště kabelu.

Rozvody a prvky rádiového systému

Rozvody rádiového signálu budou realizovány pomocí koaxiálních kabelů, které musí splňovat následující požadavky:

- halogen-free (bezhalogenové provedení)
- flame-retardant (plamen omezující provedení)
- fire-retardant (oheň nešířící provedení)

Útlumový plán



Bourací práce

Drobné bourací práce budou při instalaci koaxiálního kabelu v 1.NP do zdi, pod omítku. Drobné bourací práce budou pouze při vrtání: kotvení antén do betonového zdiva.

Stavební úpravy

Připojovací body budou umístěny v plastových uzamykatelných skříních. Skříně budou zapuštěny ve fasádě. Na dveřích budou označeny výstražnými samolepkami.

Jednotlivé antény budou připevněny na nosné prvky kabelového systému pomocí nerezových stahovacích pásků, do betonového zdiva pomocí hmoždinek a vrutů. Rozbočovače budou uchyceny ke kabelovým stoupacím žebříkům pomocí nerezových stahovacích pásků. Antény a rozbočovače budou propojeny koaxiálním kabelem LCF 12-50 JFN. Koaxiální kabely budou vedeny v kabelových žlabech, kde budou upevněny pomocí stahovacích pásků.

Poznámka: Konektory v připojovacích schránkách musí být typu 7/16 Female. Na konektory budou instalovány zátěže 50 Ohm. Tyto zátěže budou opatřeny řetízky, aby nedošlo k jejich ztrátě po případném zásahu.

7 KT - KABELOVÉ TRASY

Kabelové trasy budou pro jednotlivé systémy řešeny odděleně a to takto:

Kabelové trasy SK a STA budou vedeny pokoji pod stropem, sestupy ke koncovým zásuvkám SK budou zasekány v trubkách pod omítkou. Kabelové trasy po chodbách budou vedeny v kabelových drátěných roštích Merkur 100x100 nad podhledem. Odbočky z páteřních tras budou pro jednotlivé kabely řešeny přichytkami ke stropu. Stupačky budou řešeny v plastových parapetních kanálech, i několika souběžně vedle sebe. Prostupy požárními úseky budou požárně utěsněny.

Kabelové trasy ER budou vedeny odděleně od tras SK i EPS. Páteřní trasy po chodbách a stupačky budou vedeny v ohniodolných kovových žlabech s funkční schopností, odbočky k jednotlivým reproduktorům budou vedeny pod omítkou nebo na přichytkách s funkční schopností při požáru.

Kabelové trasy pro antény IZS budou vedeny odděleně a s odstupy dle ČSN od všech slaboproudých i silnoproudých tras viz . kapitola 6.8.2.

Kabelové trasy EPS budou rozděleny na kabelové trasy mezi hlásiči – tyto budou vedeny v trubkách pod omítkou případně přímo pod omítkou, pokud výrobce kabelů takového uložení dovoluje. Kabelové trasy pro ovládání požárně-bezpečnostních zařízení (sirény, magnety, panikové kování, zdroje, kopplery apod.) budou řešeny jako kabelové trasy s funkční integritou při požáru. Tyto trasy nad podhledy a ve stupačkách budou řešeny kabelovými žlaby např. Jupiter včetně spojek, výložníků apod. Odbočení jednotlivých kabelů budou vedeny na ohniodolných přichytkách.

VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Stavba ani provoz slaboproudých rozvodů nemají vliv na stávající životní prostředí. Žádná použitá zařízení nebudou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisím škodlivin, budou bezhlučná a nevzniká zde ani jiná možnost ohrožení životního prostředí.

Veškerá odpadu vzniklé v souvislosti s realizací díla je realizační firma povinna na vlastní náklady ekologicky zlikvidovat.

BEZPEČNOST PRÁCE A POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Pracovníci určení pro práce na elektrických zařízeních je budou provádět pouze v rozsahu odpovídajícímu jejich odborné způsobilosti ve smyslu vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/1978. Všechny příkazy a nařízení pro obsluhu na elektrických zařízeních a činnosti nebo pobyt v její blízkosti musí být v souladu s ČSN 343100 a přidruženou ČSN 343108.

Při prováděcích pracích je nutno bezpodmínečně dodržovat předpisy pro práci na elektrických zařízeních. Dále pak všechny předpisy a ustanovení týkající se bezpečnosti práce. A to zejména práce ve výškách, na žebřících a práce s elektrickým zařízením a nástroji.

Realizační firma je rovněž povinná dodržovat interní bezpečnostní a protipožární předpisy investora.

8 ZÁVĚR

Instalace budou provedeny dle příslušných norem ČSN EN. Montáž systémů může provádět pouze montážní organizace výrobce nebo montážní organizace výrobcem poučená, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky. Při montáži jednotlivých systémů je třeba důkladně dbát na dodržování platných norem a předpisů.

SLABOPROUD – SO 02 – recepce

Úvod

Rekonstrukce spočívá v zřízení nové recepce na místě té stávající. Nová recepce bude zajišťovat vyšší standard a pohodlí pro zaměstnance VŠB kolejí.

Bude provedena úprava vstupních částí – výměna karuselových dveří, výměna posuvných dveří a výměna posuvných dveří směrem do parkoviště s připraveností pro případnou možnost odemykání kartou (čipem).

Součástí této rekonstrukce bude i úprava sociálního zázemí pro prostor recepce a WC pro muže, ženy a invalidní WC přístupné z vestibulu.

Řešené systémy elektronických komunikací

EPS – Elektrická požární signalizace

Stávající stav

Ve stávajícím stavu se v prostoru recepce nachází 3ks ústředn EPS fy Honeywel Esser IQ8Control (zabezpečen prostor objektu kolejí B), tablo obsluhy EPS a 2ks tlačítkových hlásičů EPS (jeden z nich napojen na ústřednu EPS Esser, druhé je pravděpodobně napojeno na systém PZTS-projektantovi nebyla poskytnuta dokumentace skutečného provedení).

Navrhovaný stav

Systém EPS bude v rámci realizace projektu EPS v prostoru Kolejí A doplněn o 4ks ústředn EPS, napojených do stávající sítě ústředn EPS. Tlačítkové hlásiče budou přesunuty do přední části prostoru recepce v dosahu obsluhy.

SK - Strukturovaná kabeláž

Stávající stav

V prostoru pultu recepce je v současnosti instalováno 8ks vývodů SK zakončených v zásuvkách SK na konektorech RJ-45, kabely jsou vedeny z TM v objektu B (m.č.B320).

Navrhovaný stav

Zásuvky SK budou demontovány, kabely budou staženy k pilíři, kde budou zakončeny v nových zásuvkách SK kat.6 (2xRJ-45). Napojení telefonů a PC v recepčním pultu bude řešeno patchcordsy potřebné délky. Po instalaci budou veškeré vývody SK v recepci proměřeny certifikovaným měřicím přístrojem vč. měřících protokolů.

EKV – Elektronická kontrola vstupu

Stávající stav

Vstup do prostoru recepcce z prostoru vestibulu je zabezpečen čtečkou bezkontaktních karet. Zárubeň dveří je osazena elektrickým zámkem 12V.

Navrhovaný stav

Vstup do zádveří (m.č.103) z prostoru vestibulu m.č.101 resp. výstup z. m.č.103 do m.č.101 bude zabezpečen dvojicí čteček bezkontaktních karet. Systém bude kompatibilní se systémem EKV provozovaným VŠB-TU Ostrava. Čtečky budou prostřednictvím řídicí jednotky ovládat elektrické dveře mezi řešenými místnostmi.

CCTV – Kamerový systém

Stávající stav

Na recepčním pultu je osazen monitor stávajícího analogového kamerového systému, který monitoruje prostor vjezdových závor.

Navrhovaný stav

Systém bude odpojen, kabeláže kamer nastaveny a monitor umístěn do nové pozice v prostoru recepcce.

MR/ER – Místní rozhlas/Evakuační rozhlas

Stávající stav

Na recepčním pultu je osazen mikrofonní pult s tlačítky zón systému evakuačního rozhlasu Variodyn. Na pilíři je instalován ovládací panel místního rozhlasu staršího, ale stále funkčního ozvučení objektů A+B+C+D a E. Tento panel bude přemístěn do prostoru recepcce tak, aby byl obsluze recepcce v dosahu. Pod stropem je instalován odposlechový reproduktor.

Navrhovaný stav

Systém bude odpojen, kabeláže mikrofonního pultu ER a ovládacího panelu MR budou nadstaveny do nových pozic v nově řešené recepci. Reproduktor bude ponechán ve stávající pozici.

Ostatní systémy

Prvky ostatních systémů (klávesnice a ústředna PZTS, zvonek) budou ponechány na svých pozicích beze změn.

Kabelové trasy do prostoru pultu budou řešeny v plastovém parapetním kanále 90x55.

ÚT – SO 01 – koleje

1. ÚVOD

Předmětem projektu v rozsahu pro realizaci stavby jsou dílčí úpravy stávajícího topného systému, především náhrada stávajících trubkových registrů v koupelnách za moderní koupelňová tělesa Koralux-Linear.

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace ústředního vytápění byly stavební výkresy, již zpracovaná dokumentace zaregulování topného systému celého objektu firmou Atos-6 s.r.o. z dubna 2008 a základní technické projednání s investorem.

Výpočet tepelných ztrát rekonstruovaných místností byl proveden pro venkovní výpočtovou teplotu -15°C a krajinu s normálními větry. Při výpočtu tepelných ztrát byly respektovány tepelněizolační vlastnosti stavebních materiálů, vyplývající z projektu stavební části a z požadavků ČSN 73 0540-2, Tepelná ochrana budov.

Předpisy

Projekt je zpracován v souladu s následujícími normami a předpisy.

ČSN 06 0310	Ústřední vytápění projektování a montáž
ČSN 73 05 40-2	Tepelná ochrana budov část 2 požadavky
ČSN EN 12831	Výpočet tepelného výkonu

a s dalšími navazujícími platnými předpisy.

2. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ ROZVODY

V rámci stavebních úprav vyvstane potřeba drobných trubních stávajícího rozvodu. Potřebné množství tepla pro nové stoupačky koupelen bude zajištěno napojením na stávající topné rozvody v suterénu objektu. Vzhledem ke stavebním úpravám a následnému snížení potřeby tepla pro vytápění objektu, nové napojení na stávající rozvody nepředstavuje nebezpečí hydraulického ovlivnění topného systému. Teplotní spád pro návrh těles je uvažován cca $65/50^{\circ}\text{C}$.

Nové části topných rozvodů jsou navrženy z ocelových trubek bezešvých dle ČSN 42 5710 (dopojky v suterénu na stávající odbočky pro stávající stoupačky) a Cu trubek dle EN 1057. Potrubí bude opatřeno základním protikorózním nátěrem a izolováno termoizolačními pouzdry a trubicemi. Tepelná izolace potrubí je navržena o tloušťce dle § 5 vyhlášky č. 193/2007 Sb.

Nové rozvody potrubí jsou navrženy z Cu potrubí spojovaného pájením Supersan SF-Cu (řada polotvrdá dle EN 1057). Část Cu potrubí vedeného v potěru podlahy, nebo ve zdivu, je nutno izolovat termoizolačními trubicemi. Spoje Cu potrubí, které budou zabetonovány, budou pájeny natvrdo. Při montáži je nutno respektovat technická pravidla pro montáž SUPERSAN (vzdálenost pevných bodů, kompenzace, uchycení apod.). Tepelná roztažnost potrubí bude eliminována změnami trasy vedení. Odvzdušnění systému bude provedeno v nejvyšších místech rozvodů a pomocí odvzdušňovacích ventilů otopných těles. Vypouštění přes kulové vypouštěcí kohouty v nejnižších místech.

3. KONVEKČNÍ VYTÁPĚNÍ- RADIÁTORY

Stávající otopná plocha bude v celém objektu zachována. Vzhledem k částečným změnám stavebních dispozic dojde k drobným úpravám v rozmístění těles. V případě, že upravená stavební dispozice neumožní přemístění tělesa (s ohledem na jeho délku) je nutná redukce počtu článků tělesa.

Na každé těleso bude osazena termostatická hlavice a OT bude vybaveno regulačním a uzavíracím šroubením (již řešeno v dokumentaci Atos-6 s.r.o. z dubna 2008).

Nově jsou ve všech koupelnách navrženy místo stávajících trubních registrů koupelnová tělesa Koralux-Linear KL 900.450 a KL 1220.450. Každé těleso bude na přívodu opatřeno termostatickým ventilem s hlavicí a na zpátečce regulačním šroubením. Tyto armatury již byly specifikovány v projektové dokumentaci (ATOS-6). V rámci této výměny je uvažováno s instalací nových stoupaček z Cu potrubí, což při nevyhnutelné budoucí výměně veškerých rozvodů objektu stavebně nenaruší nově rekonstruované koupelny. V rámci stavebních úprav přibude na každém podlaží jedna nová koupelna.

Hlavní stávající trubní rozvody pro objekt budou v celém rozsahu zachovány.

4. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při provádění prací je nutno dodržovat platné předpisy - vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb. a a č. 601/2006 Sb., příslušné ČSN, zejména ČSN 05 0610, 05 0630, 73 4201, 73 4210, a ostatní předpisy, platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Montáž je nutno provádět v souladu s ČSN 06 0310, 06 0830/96 a 06 0320. Po provedení montáže a topné zkoušky musí dodavatel provést poučení provozovatele o obsluze zařízení v rozsahu daném průvodní dokumentací zařízení, předat průvodní technickou dokumentaci od všech zařízení a předat protokol o topné a tlakové zkoušce.

VZDUCHOTECHNIKA – SO 01 – koleje

1.1. ÚVOD.

Dokumentace pro výběr zhotovitele stavby a dokumentace pro provedení stavby vychází z předchozího stupně PD a z požadavků investora na větrání zadaných prostor vysokoškolských kolejí budovy „A“ VŠB-TU Ostrava a z platných technických a hyg. předpisů. Technická zařízení jsou navržena v souladu s techn. normami ČSN, ON příp. katalogovými listy zahraničních výrobců větracích a klimatizačních zařízení a jsou v souladu s dispozičním řešením odsouhlaseným zodpovědným projektantem. Dokumentace neřeší větrání stávajících prostor údržby kolejí a jejího zázemí.

1.2. VÝCHOZÍ PODKLADY.

- Výchozí podklady: - stavební výkresy objektu ACAD
- projektová dokumentace VZT pro stavební povolení
- spolupráce s ostatními specialisty
- příslušné předpisy, normy a literatura

- Klimatické poměry : - nadmořská výška : 265 m.n.m
- normální tlak vzduchu : 9,83 kPa
- výpočtová teplota vzduchu : - léto 32°C
- zima -15°C
- entalpie vzduchu : 53,6 kJ kg⁻¹ s.v.

1. POPIS VĚTRANÝCH A KLIMATIZOVANÝCH PROSTOR.

2.1. ZAŘÍZENÍ č. 1 - VĚTRÁNÍ KOUPELEN A WC NA POKOJÍCH STUDENTŮ.

Odvod vzduchu z WC a koupelen se bude dít vždy pomocí malého rad. ventilátorku s těsnou zpětnou klapkou a filtrem určeného pro tzv. „jednotrubní systémy“. Tyto ventilátorky budou napojeny na jednotrubní vertikální potrubí VZT provedené s protipožárních desek a nad střechou z pozink. potrubí zakončené protidešťovou stříškou. Odvod znehodnoceného vzduchu se tedy bude dít přes tyto vertikální jednotrubní systémy nad střechu objektu. Přívod vzduchu do koupelen a WC bude zajištěn dveřmi bez prahů či mřížkami ve dveřích do předsíně – dodávka stavby. Vertikální potrubí budou vedena instalačních šachtách a budou vždy pod poslední odbočkou nejnižší situovaného ventilátorku vodotěsně zaslepena. Zaslepení bude sloužit pro zachyt a odvod kondenzátu (napojí profese ZT). Ventilátory budou vybaveny doběhovým spínačem a budou ovládány samostatným vypínačem.

Hlavní technické parametry :

- výměna vzduchu : - WC+sprcha (koupelna) nebo koupelna s WC 100 m³/hod
- el. příkon: - celkem 4536 W/230V/50Hz

2.2. ZAŘÍZENÍ č. 2 - VĚTRÁNÍ SPOLEČNÝCH KUCHYNĚK.

Společné kuchyňky na jednotlivých patrech v ubytovací části budou větrané nárazově v podtlaku vždy pomocí malého rad. ventilátorku s těsnou zpětnou klapkou a filtrem určeného pro tzv. „jednotrubní systémy“. Tyto ventilátorky budou napojeny na jednotrubní vertikální potrubí VZT provedené s protipožárních desek a nad

střechou z pozink. potrubí zakončené protidešťovou stříškou. Odvod znehodnoceného vzduchu se tedy bude dít nad střechu objektu. Přívod vzduchu do kuchyněk bude zajištěn z chodby přes vypěňovací požární uzávěry - mřížky nade dveřmi. Vertikální potrubí budou vedena instalačních šachtách a budou vždy pod poslední odbočkou nejnižší situovaného ventilátorku vodotěsně zaslepena. Zaslepení bude sloužit pro záchyt a odvod kondenzátu (napojí profese ZT). Ventilátory budou vybaveny doběhovým spínačem a budou ovládány samostatným vypínačem.

Hlavní technické parametry :

- výměna vzduchu : - kuchyňka 100 m³/hod (6 x /hod)
- el. příkon: - celkem 648 W/230V/50Hz

2.3. ZAŘÍZENÍ č. 3 - VĚTRÁNÍ PŘEDSÍNÍ POKOJŮ.

Předsíně pokojů budou větrány při větrání soc. zázemí pokojů. Přívod vzduchu do větraných prostor bude z chodby přes vypěňovací požární uzávěry - mřížky nade dveřmi EW30DP1. Tímto způsobem budou tedy větrána i chodba.

2.4. ZAŘÍZENÍ č.5 - VĚTRÁNÍ CHÚC TYPU „B“ – ZADNÍ SCHODIŠTĚ.

Zadní schodiště v bloku A je chráněnou únikovou cestou typu „B“ a bude větrané nuceně v přetlaku s 15-ti násobnou výměnou vzduchu za hodinu pomocí rad. ventilátoru, umístěného přímo v CHÚC v 1.N.P., který přes protidešťovou žaluzii a potrubí VZT bude nasávat vzduch z fasády objektu a přes potrubí VZT, vertikální šachtu a výustky jej bude vyfukovat do schodiště nad podlahou všech podlaží (podest schodiště). Výfuk vzduchu se bude dít na fasádu objektu v nejvyšším podlaží pod stropem přes přetlakovou a uzavírací servopohonem ovládanou klapku, která bude osazena i na sání za protidešťovou žaluzií v 1.N.P. Servopohony klap jsou elektricky spřaženy s chodem ventilátoru.

Hlavní technické parametry:

- vzduchový výkon zařízení : 8450 m³/hod
- výměna vzduchu : 15 x/hod
- el. příkon : 2,437 kW/400V/50Hz

2.5. ZAŘÍZENÍ č. 6 - VĚTRÁNÍ OSTATNÍCH WC A KOUPELEN V 1.N.P.

Odvod vzduchu z ostatních WC a koupelen (byť, společné u kanceláří) se bude dít vždy pomocí malého rad. ventilátorku s těsnou zpětnou klapkou a filtrem určeného

pro tzv. „jednotrubní systémy“. Tyto ventilátorky budou napojeny na jednotrubní vertikální potrubí z protipožárně odolných desek zakončené nad střechou pozink. potrubím a protidešťovou stříškou. Odvod znehodnoceného vzduchu se tedy bude dít nad střechu objektu. Přívod vzduchu bude zajištěn dveřmi bez prahů či mřížkami ve dveřích do předsíně – dodávka stavby. Vertikální potrubí budou vedena instalačních šachtách a budou vždy pod poslední odbočkou nejnižší situovaného ventilátorku vodotěsně zaslepena. Zaslepení bude sloužit pro zachyt a odvod kondenzátu (napojí profese ZT). Ventilátory budou vybaveny doběhovým spínačem a budou ovládány samostatným vypínačem.

Hlavní technické parametry :

- výměna vzduchu : - WC+sprcha (koupelna) nebo koupelna s WC 100 m³/hod
- WC samostatné 60 m³/hod
- el. příkon: - celkem 71 W/230V/50Hz

Ostatní prostory VŠB kolejí – blok „A“ budou větrány přirozeně okny příp.mřížkami.

2. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.

3.1. ELEKTROTECHNIKA.

Projektant elektro byl seznámen s požadavky na spínání jednotlivých zařízení VZT. Instalovaný příkon je uveden výše v textu. Veškerá zařízení a vyústění VZT na střeše budou uzemněna dle ČSN. Spuštění ventilátoru pro větrání CHÚC (zař.č.5) zpozdít o cca 30s oproti otvírání klap.

3.2. ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ.

ÚT zajistí krytí tep. ztráty z podtlakového větrání ve WC a koupelnách pokojů.

3.3. ZRAVOTECHNIKA.

Zajistit odvody kondenzátu od zař. č. 1 a 2 (dna vertikálních potrubí VZT) včetně osazení protizápachových sifonů HL.

3.4. STAVBA.

Zajistí prostupy ve stavebních konstrukcích pro potrubí VZT. Případně krytí potrubí VZT sádkartonovým podhledem.

3. MATERIÁL, NÁTĚRY, TLUMENÍ HLUKU A PROTIHLUKOVÁ A PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.

4.1. MATERIÁL.

Potrubí je navrženo z pozink. Plechu sk. IB – ON 120405. Budou použity lištové pozink příruby. Potrubí kruhové je možno do sebe spojovat zasunutím - pomocí spojek (SPIRO) a následným zatmelením a přelepením smršťovací páskou. Tloušťky tep. izolací budou 20 mm.

Vertikální potrubí v instalačních šachtách bude provedeno z požárně odolných nenasákavých desek (atestovaný systém) nebo obezděno - viz výkresy.

4.2. NÁTĚRY.

Nátěry provést dle specifikace. V zásadě platí že bude opatřené nátěrem jen viditelné nezaizolované potrubí dle přání investora.

4.3. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ.

Objekt staveb pro bydlení z čehož vyplývají max. přípustné hodnoty hluku dle Nařízení vlády č.148/2006 sb. O ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Hluk emitovaný VZT zařízením uvnitř budovy v bytové části nepřesáhne 47 dB(A) ve vzdálenosti 1,5 m od zdrojů což je méně než 50 dB(A) – VYHOVUJE. Útlum bude zabezpečen především tlumiči hluku vloženými do potrubí VZT a vlastním útlumem potrubní sítě event. konstrukcí ventilátorů.

Hluk emitovaný VZT zařízením vně budovy nepřesáhne 50 dB(A) ve vzdálenosti 1 m od zdrojů (výustě od VZT zařízení). U nejbližšího exponovaného místa v budově bude tedy ekvivalentní hladina akustického tlaku „A“ od VZT zařízení menší jak 50 dB(A) 1 m před oknem – VYHOVUJE. Útlum bude opět zabezpečen především vlastním útlumem potrubní sítě včetně všech výše popsaných opatření.

4.4. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.

Ve smyslu ČSN 73 0873 bude VZT potrubí procházet různými požárními úseky protipožárně izolováno případně bude provedeno z požárně odolných desek (atestovaný systém) nebo obezděno - viz výkresy. Ventilátorky v koupelnách pokojů osazených do požárně dělící konstrukce budou mít protipožární pouzdro. V případě

přisávání vzduchu z jiného požárního úseku budou použity protipožární vyměňovací mřížky EW30DP1.

4. MONTÁŽNÍ PRÁCE.

Před montáží vertikálních potrubí nutná koordinace se stavební částí PD. Mezi potrubí a závěsy vložit gumu. Není-li uvedeno na výkrese jinak provést závěsy VZT potrubí ve vzdálenosti od sebe či stěn max.3 m (u hadic 1m). Vzduchové výkony ve výustkách a ventilech zaregulovat dle výkresů. Těsnící manžety VZT prostupů střechou dodá stavba.

5. STAVEBNÍ PRÁCE.

Prostupy pro VZT čtyřhr. potrubí stěnami provést o 100 mm větší než je profil potrubí u kruhového o 30 mm. Prostupy těsnit trvale pružnou výplní. Zajistit kryté skladovací prostory pro VZT zařízení.

6. ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ.

Výrobce – dodavatel VZT zařízení dodá uživateli předpisy pro provoz a údržbu zařízení. Investor zajistí případné náhradní díly (filtry) na zvláštní objednávku.

VZDUCHOTECHNIKA – SO 02 – recepce

1.ÚVOD:

Návrh VZT zařízení řeší klimatizaci prostoru recepce v rámci rekonstrukce budovy A kolejí VŠB.

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu projektu pro provedení stavby, v souladu s platnými technickými, hygienickými a požárními předpisy.

2. PODKLADY :

Podkladem pro zpracování dokumentace byly stavební dispozice jednotlivých prostor.

3. PARAMETRY PROSTŘEDÍ :

Ostrava:

Zimní výpočtová teplota, entalpie: -15°C, -13 kJkg⁻¹

Letní výpočtová teplota, entalpie: +30°C, 51,2 kJkg⁻¹

Teplota Ti zima+ 20°C

Vlhkost relativní zima/léto.....30-50%

4. VSTUPNÍ ÚDAJE A PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Pro zpracování projektu byly použity normy, směrnice a předpisy, které se používají při projekční práci pro stavby na území ČR.

Dimenzování zařízení :

Dimenzování vzduchotechnických zařízení bylo prováděno na základě :
- požadovaných parametrů vnitřního prostředí

5.1 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ:

Návrh větrání uvažovaných prostor vychází ze stavební dispozice a požadavků na pohodu prostředí daných jak hygienickými požadavky, tak požadavky uživatele. Vzduchotechnické zařízení je navrženo v prostorách, kde bylo investorem požadováno, v prostorách, které nelze větrat okny, v prostorách jejichž provoz nezbytně vyžaduje použití těchto zařízení. Při návrhu byla snaha sdružit prostory se stejným případně podobným provozem pod jedno zařízení, tak jak byl jejich provoz určen investorem.

Použité systémy vzduchotechniky:

- klimatizační zařízení split

5.2.1 Zařízení č.1 Klimatizace recepce

V prostoru místnosti 105 bude požadovanou teplotu v celoročním režimu zajišťovat samostatné klimatizační zařízení (vnitřní cirkulační jednotka s chlazením vzduchu dle prostorového termostatu). Vnitřní jednotka bude v podstropním provedení. Podél boční fasády bude na upraveném terénu umístěna kondenzační jednotka.

Vnitřní jednotku je nutno napojit na kondenzátní potrubí, které bude spádováno do kanalizace. Chlazením budou eliminovány tepelné zisky a vnitřní teplota udržována na hodnotě optimální. V zimním a přechodném období bude jednotka daný prostor dotápět.

Izolované Cu potrubí s komunikační kabeláží bude vedeno od venkovní jednotky vstupem ve fasádě a stropní konstrukcí k vnitřní jednotce. Odvod kondenzátu viz část ZTI. Jednotka není standardně vybavena čerpadlem kondenzátu.

El. napájení venkovní jednotky bude realizováno samostatným jištěným přívodem el. energie. Dodávka profese elektro. Komunikační kabeláž mezi venkovní a vnitřní jednotkou dodávka klimatizace.

5.2.2 Technické ukazatele – zařízení 1

- | | |
|-------------------------------|---------------|
| 1. Max. el. příkon | 0,83 kW/ 230V |
| 2. Max. chladicí/ topný výkon | 2,8/3,3 kW |

6. Tlumení hluku :

Hlukově jsou zařízení zpracována dle NV 272/2011 ze dne 24.8.2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a vyhovují hodnotám odd. 11 a 12 pro vnitřní a venkovní prostor.

Všechny prostupy stěnou a stropem budou o 100 mm větší než profil potrubí a budou vyloženy pryžovou výplní. Mezi potrubí a závěsy bude vložena guma.

7. Závěsy a nosné konstrukce:

Pro zavěšení potrubí budou použity typové odpružené závěsy.

8. Protipožární ochrana :

Projekt je vypracován v souladu s ČSN 73 0872 – „Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickými zařízeními“ a ČSN 73 0804 – „Požární bezpečnost staveb – výrobní objekty“.

Vzduchotechnická zařízení včetně potrubí a příslušenství budou zhotovena z nehořlavých či nesnadno hořlavých hmot.

9. Nátěry :

Potrubí nebude opatřeno nátěrem.

10. Montážní práce :

-Montáž zařízení provádět v návaznosti a v koordinaci s jednotlivými profesemi a hlavně v návaznosti na postup stavby. Montáž některých částí potrubí je nutné provádět v návaznosti na časový plán stavby a provádění jednotlivých konstrukcí.

V souladu s ČSN 33 2000-4-41- ed. 2 „Ochrana před dotykovým napětím “ a ČSN 33 2030 - „Elektrostatika – Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny“ je nutné dodržovat montáž potrubí vodivě pospojovaného (pozinkované šrouby, matice, vějířové podložky.)

11. Požadavky na ostatní profese :

11.1 Stavební práce :

- veškeré otvory pro potrubí a elementy VZT přes stavební konstrukce provést o 100 mm větší než je profil potrubí. Prostupy těsnit pružnou výplní, tak aby prostup byl těsný , ale zároveň bylo potrubí pružně odděleno od stavebních konstrukcí.

- způsob uchycení potrubí k stavebním konstrukcím je nutno volit dle možností stavebních konstrukcí.

11.2 ZT:

Provést napojení odvodu kondenzátu od klimatizační jednotky na odpad.

Napojení provést přes zápachové uzávěry.

11.3 EI

Provést uzemnění vzduchotechnických zařízení, včetně potrubních rozvodů, které jsou vodivě propojeny.

Napojit kondenzační jednotku.

12. Bezpečnost práce :

Při realizaci, provozu a údržbě VZT zařízení je nutné dodržovat všechny platné předpisy o bezpečnosti práce, návody, požadavky a normy výrobců k obsluze a údržbě jednotlivých elementů.

Pro obsluhu a údržbu VZT zařízení je nezbytný tým pracovníků, seznámený s realizační dokumentací, s provozem a obsluhou VZT, ÚT, EL a chladicím zařízením. Pracovníci obsluhy a údržby musí mít dostatečnou odbornou kvalifikaci pro tuto činnost a zúčastní se zkoušek a uvádění zařízení do provozu.

I když realizace a montáž vzduchotechnických zařízení v rámci tohoto projektu nevyžaduje zvláštních speciálních montážních postupů, je nutno aby toto prováděla specializovaná firma mající s obdobnými realizacemi již zkušenosti.

Jedná se především o technologické postupy montáže, uchycení potrubí a jeho prvků ke stavební konstrukci, uchycení a uložení rotačních strojů ve strojovnách i mimo nich. Průchody potrubí stavební konstrukcí je nutno provádět tak, aby vibrace od provozu vzduchotechnických zařízení nebyly přenášeny do stavby (obalení potrubí měkkým materiálem, minerální vatou a dozdění se začištěním čela prostupu trvale pružným tmelem). Uchycení potrubí ke stavební konstrukci se předpokládá pomocí kovových hmoždinek, závitových tyčí, kovového úchyty pevně připevněného k potrubí, pružného podložení a matice umožňující výškové nastavení potrubí.

Dále je nutno pro dodávku a montáž používat zařízení a výrobků, které jsou v bezvadném technickém stavu, mají příslušné atesty, osvědčení a schválení o možnosti jejich použití v České republice.

Před zahájením montáže a dodávek je nutno při převzetí staveniště zkontrolovat, zda projektové řešení odpovídá skutečnosti na stavbě a zařízení lze do daného prostoru umístit. Bez této kontroly dodavatele není možno brát odpovědnost za škody vzniklé dodávkou, kterou není možno do tohoto prostoru umístit. Veškeré interiérové prvky, které nejsou přesně v projektu uvedeny je nutno si nechat po estetické stránce schválit investorem.

Investor je povinen zajistit v průběhu realizace díla odborný dohled nad úplností a správností dodávek a montáže vzduchotechniky formou technických a autorských dozorů.

Po skončení montáže je nutno provést komplexní zkoušky, při kterých je nutno prokázat funkčnost zařízení. Dále je nutno před tímto komplexním vyzkoušením provést jemné zaregulování systému tak, aby bylo v této fázi dosaženo projektových parametrů. Dále je nutno zajistit, aby toto zaregulování bylo provedeno po určité době provozu budovy a byly tak eliminovány některé nedostatky v provozu, které nemohl projekt zohlednit (obsazenost místností, technologické vybavení, vznik škodlivin at' průběžný nebo dočasný) nebo provoz budovy bude takový, že provozování zařízení bude možno efektivněji provozovat, než předpokládal projekt.

Toto platí i pro ostatní profese, které mají přímý dopad na chod vzduchotechnických zařízení.

13. Ochrana životního prostředí:

Veškeré odpady při montáži a provozu budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány dle obvyklých standardních postupů s ohledem na možnost recyklace. Do ovzduší nebudou vypouštěny škodliviny množstvích překračující emisní limity.

ZDRAVOTECHNIKA – SO 01 – koleje

Úvod

Projekt zdravotně technických instalací řeší nové vnitřní rozvody vody s napojením na stávající ležaté rozvody vody vedené v technickém podlaží a nové rozvody splaškové a dešťové kanalizace s napojením na stávající svodnou kanalizaci vedenou také v technickém podlaží. Plocha střechy a množství vypouštěných dešťových vod se nemění. Objekt je napojen na areálové rozvody. Hlavní přívody studené, teplé a cirkulační vody jsou přivedeny z objektu kolejí „B“ technickým podlažím až do objektu kolejí „A“. Ležaté rozvody vody jsou nově provedeny z nerezové oceli, zůstanou zachovány. Do areálových rozvodů nebude zasahováno, veškeré práce budou probíhat uvnitř objektu.

Přehled výchozích podkladů

Projekt zdravotně technických instalací je zpracován dle stavebních podkladů a zaměření skutečného stavu.

Použité normy/vyhlášky

Vyhláška 34/2011 Sb., 163/2002 Sb., 309/2006 Sb., 591/2006 Sb., 193/2007, 120/2011 Sb.

ČSN EN 806 - 1,2,3,4,5	- Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské potřebě
ČSN 75 5455	- Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 75 5409	- Vnitřní vodovody
ČSN EN 12201 – 1,2,3,5	- Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE)
ČSN EN 1717	- Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
ČSN 73 0873	- Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou
ČSN EN 805	- Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
ČSN 75 6760 - 1,2,3,4,5	- Vnitřní kanalizace

Napojení na inženýrské sítě

Kanalizace splašková + dešťová

Řešený objekt je napojen na areálové rozvody jednotné kanalizace. Do areálových rozvodů nebude zasahováno, veškeré práce budou probíhat uvnitř objektu.

Vodovodní přípojka

Hlavní přívody studené, teplé a cirkulační vody jsou přivedeny z objektu kolejí „B“ technickým podlažím až do objektu kolejí „A“. Do areálových rozvodů nebude zasahováno, veškeré práce budou probíhat uvnitř objektu.

Bilance

Výpočet potřeby vody podle Sb.120/2011

1345 osob	= 1345 os.	x	25 m ³ /rok	=33 625 m ³ /rok
<hr/>				
průměrná roční potřeba	: 33 625 m ³ /rok			
průměrné denní množství	: 134,5 m ³ /d			
max. denní množství	: 201,75 m ³ /d			
max. hodinové množství	: 201,75 x 2,1 / 24 = 17,65 m ³ /h = 4,90 l/s			
potřeba požární vody	: 2 x 0,3 l/s = 0,6 l/s			

Výpočet průtoku vody v přívodním potrubí podle ČSN 75 5455 – rovnoměrný odběr

$$Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i} = : 5,1 \text{ l/s}$$

Výpočet množství odpadních vod

Množství splaškových vod z malých zdrojů znečištění se rovná potřebě vody.

$$1345 \text{ osob} = 1345 \text{ os.} \times 25 \text{ m}^3/\text{rok} = 33\,625 \text{ m}^3/\text{rok}$$

průměrné roční množství	: 33 625 m ³ /rok
průměrné denní množství	: 134,5 m ³ /d
průměrný celodenní odtok	: 1,55 l/s
maximální denní množství	: 201,75 m ³ /d
maximální hodinový průtok	: 1/24 x 201,75 x 6,7 = 56,32 m ³ /h = 15,66 l/s

Množství dešťových vod odváděných do kanalizace dle ČSN 75 6101

Plocha střechy	: 1258 m ² = 0,1258 ha
Součinitel odtoku	: 1,0
Periodicita deště	: 0,5
Intenzita deště	: 157 l/s.ha

$$Q = 0,1258 \times 1,0 \times 157 = 19,75 \text{ l/s}$$

Vnitřní kanalizace

Kanalizační odpady budou vedeny v instalačních jádrech. Potrubí vedeno pod stropem 1.PP bude zavěšeno na objímkách dle montážních pokynů výrobce potrubí. Hlavní stoupačky v jádrech budou odvětrány nad střechu objektu a budou osazeny větrací hlavice DN110. Ostatní stoupačky v 1.NP budou buď ukončeny přívzdušňovacími ventily, nebo zátkou. Přívod vzduchu k přívzdušňovacím ventilům je zajištěn přes větrací mřížku. Na odpadech budou osazeny v 1.PP pod stropem čistící kusy, umístění viz. PD. Odpady jsou navrženy z trub polypropylénových systém HT Ø50-110. Vzhledem k výšce objektu budou kanalizační stoupačky kotveny v každém patře. Ve 3.NP, 6.NP, 9.NP a 12.NP budou na stoupačkách osazeny speciální tvarovky umožňující svislou dilataci potrubí. Veškeré stoupačky budou napojeny na stávající svodnou kanalizaci vedenou v technickém podlaží.

V 1.NP jsou na stoupačkách navrženy tvarovky pro zachycení kondenzátu z VZT potrubí. Použity budou kalichy pro úkapy se zápachovou uzávěrkou DN32. Přístup k těmto tvarovkám je zajištěn přes revizní dvířka 300x300mm umístěných pod stropem. Dvířka budou osazeny ve zdi, která není požárně dělící konstrukcí. Nutná je koordinace s projektem PBŘ.

Připojovací potrubí bude vedeno ve zdech objektu a v instalačních jádrech ve spádu min. 3%. Připojovací potrubí je navrženo z polypropylénových trub HT systém Ø 50 -110mm. Potrubí pro odvodnění sprch v jednotlivých pokojích bude vedeno pod sprchovými vaničkami, které budou podezděny. Pračky a podobná zařízení budou napojena hadicí na zápachové uzávěrky umyvadel, případně dřezů. V objektu je navrženo sociální zázemí pro imobilní osoby. Sprchy v tomto zázemí budou odvodněny pomocí nízkoprofilových podlahových vpustí DN75 s bočním odtokem.

V umývárkách v 1.NP v místnosti č.132 budou sprchy odvodněny pomocí podlahových sprchových žlabů v provedení nerez.

Součástí projektu je také výměna vnitřní dešťové kanalizace. Celkem se jedná o výměnu 4ks stoupaček. Stoupačky budou vyměněny na celou výšku objektu a napojeny

v technickém podlaží na stávající svodnou kanalizaci. Na střeše se osadí 4ks nových střešních vpustí DN125 s elektrickým ohřevem včetně řídicího trafo. Vpusti včetně trafo jsou dodávkou profese ZTI. Nová vpust' pro stoupačku D1 bude přepojena na stávající potrubí. Vzhledem k výšce objektu budou kanalizační stoupačky kotveny v každém patře. Ve 3.NP, 6.NP, 9.NP a 12.NP budou na stoupačkách osazeny speciální tvarovky umožňující svislou dilataci potrubí.

Potrubí procházející přes zdi a stropy skrz požárně dělící konstrukci bude opatřeno protipožárními manžetami s odolností min. EI45. Umístění manžet je popsáno ve výkresech. Manžety se používají při průrazu potrubí Ø63 mm a vyšší. Průrazy potrubí do Ø63 mm se utěsní protipožární ucpávkou. Manžety jsou osazeny většinou na potrubí pod stropem. Je nutná koordinace s projektem PBR.

Vnitřní rozvod vody

Projekt řeší výměnu stoupacích a připojovacích rozvodů vody v objektu. Hlavní ležaté rozvody vody byly vyměněny během předešlé rekonstrukce. Tyto rozvody jsou provedeny nerezové oceli. V objektu je již dále proveden nový rozvod požární vody a osazeny hydranty včetně suchovodu ve všech patrech v prostřední části objektu. Hlavní přívody studené, teplé a cirkulační vody jsou přivedeny z objektu kolejí „B“ technickým podlažím až do objektu kolejí „A“.

Všechny stoupačky budou napojeny na stávající odbočky z hlavních ležatých rozvodů. Do ležatých rozvodů v technickém podlaží bude zasahováno jen v nutném rozsahu pro napojení nových odboček pro 1.NP. Na nových odbočkách budou osazeny uzavírací armatury a seřizovací ventily v technickém podlaží. Ležaté potrubí bude zavěšeno pod stropem na objímkách spolu se žlábkem z pozinkovaného plechu, které zamezí průhybu potrubí. Montáž musí být provedena dle pokynů výrobce potrubí.

Stoupačky budou vedeny v instalačních jádrech. Na trasách stoupaček jsou navrženy kompenzátory tepelné roztažnosti včetně pevných bodů. Umístění je patrné z výkresu schémat rozvodu vody, výkr.č. 13. Stoupačky rozvodů vody jsou navrženy z potrubí FIBER BASALT PLUS s čedičovým vláknem, kvůli menší tepelné roztažnosti. Změna materiálu se musí konzultovat s projektantem ZTI. Dimenze jednotlivých stoupaček jsou uvedeny ve výkrese schémat rozvodu vody, výkr.č.13.

Ze stoupaček budou vysazeny odbočky pro jednotlivé sociální zázemí. Na odbočkách budou osazeny vodoměry DN15 včetně zpětné klapky pro měření spotřeby teplé a studené vody. Před vodoměry se osadí uzavírací armatury. Přesné pozice vodoměrů jsou patrné z výkresové dokumentace. Vodoměry osazené v technickém podlaží budou obaleny tepelnou izolací proti zamrznutí. Vodoměry pro měření spotřeby vody v ubytovacích buňkách budou osazeny nad obezdívkou WC, přístup je zajištěn přes revizní dvířka 300x300mm. Dvířka budou osazeny ve zdi jádra, která není požárně dělící konstrukcí. Je nutná koordinace s projektem PBR. Přístup do instalačního jádra bude vždy ze strany, kde není požárně dělící konstrukce.

Kotvení nosného systému pro WC do stěny požárně dělící konstrukce bude z vnitřní strany jádra oplášťeno protipožární deskou se stupněm hořlavosti A.

Připojovací potrubí bude vedeno ve zdech objektu a v instalačních jádrech. Potrubí pro připojovací rozvody vody je navrženo z materiálu PP-RCT PN16. Změna materiálu je nutná konzultovat s projektantem ZTI.

Pro prvotní zásah při požáru je do objektu osazen hydrantový systém DN 25 s tvarově stálou hadicí dl. 30 m. Požární voda bude zajištěna ze stávajícího ležatého

rozvodu vody v technickém podlaží, který byl vyměněn během předešlé rekonstrukce. Rozvody vody k hydrantu budou provedeny z ocelového pozinkovaného závitového potrubí.

Vzhledem k výšce objektu bude k hydrantům doplněn také suchovod z trub ocelových DN80. V každém podlaží bude vysazena odbočka pro napojení požární techniky ukončena výtokovým ventilem DN52, tlakovou hrdlovou spojkou a tlakovým víčkem. Tyto odbočky budou osazeny do samostatných skříní pod hydranty. Venkovní místo napojení na suchovod bude snadno přístupná pro požární techniku a bude ukončena půlspojkou „C“. Bude situováno na fasádě objektu, viditelně označeno a chráněno proti poškození. Rozvody suchovodu budou provedeny z ocelového pozinkovaného závitového potrubí.

Rozvod vody bude tepelně izolován nápletkovou izolací. Tloušťka tepelné izolace pro jednotlivé úseky potrubí je označena ve výkresové části dokumentace. Tepelná izolace potrubí musí být provedena důsledně a to i na všech tvarovkách a armaturách. Trubní pouzdra musí být uzavřena po celé délce.

Před zprovozněním je třeba prověřit funkci všech ventilů a armatur. Během provozu je nutno provádět zkoušku zpětných ventilů pravidelně tj. alespoň 2x ročně, aby nedošlo k průniku ohřáté vody nebo vody z hydrantového rozvodu do rozvodů pitné vody.

Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou dle výběru investora. V projektu jsou navrženy typizované, běžného standardu. Použity budou závěsné keramické klozety. V objektu se nachází sociální zázemí přizpůsobené pro bezbariérový přístup.

Při volbě zařizovacích předmětů je nutné se držet napojovacích míst. Záměna zařizovacích předmětů je možná, avšak po konzultaci s investorem, dodavatelem a hlavně projektantem zdravotní techniky!

Legenda zařizovacích předmětů:

U keramické nábytkové umyvadlo 600x370x0mm s instalační sadou; umyvadlová dřevěná skříňka š.1000mm; umyvadlová zápachová uzávěrka DN40; páková baterie umyvadlová stojánková chrom s automatickou zátkou; propojovací hadice 2ks; ventil se šroubením 2 ks; silikonový tmel

- dávkovač tekutého mýdla, provedení chrom
- věšák na ručník, provedení chrom
- zrcadlo nástěnné

WC keramický závěsný klozet s instalační sadou; sedátko bílé plastové s ocelovými úchyty s instalační sadou; montážní prvek pro montáž do SDK předstěny včetně splachovací nádrže; ovládací tlačítko DUALFLUSH, provedení chrom; propojovací hadice ocelová opletená (1ks); ventil se šroubením; silikonový tmel

- držák toaletního papíru, provedení chrom
- WC souprava (WC štětka + držák), provedení chrom

S sprchová vanička plechová 90x90cm s instalační sadou; sprchové dveře 90cm číré bezpečnostní sklo; zápachová uzávěrka DN50; sprchová podmítková jednopáková baterie;

pevná sprchová hlavice s omezovačem průtoku na 6 l/s; ventil se šroubením (1ks); silikonový tmel

U1 keramické zdravotní umyvadlo 640x550x165 s instalační sadou; keramický kryt sifonu s instalační sadou; zápachová uzávěrka šetřící prostor pro tělesně postižené DN40; sklopné madlo, provedení chrom; pevné madlo, provedení chrom; stojánková páková baterie pro tělesně postižené, provedení chrom; propojovací hadice (2ks), ventil se šroubením (2ks), silikonový tmel

- dávkovač tekutého mýdla, provedení chrom
- věšák na ručník, provedení chrom
- zrcadlo nástěnné

WC1 keramický závěsný klozet pro tělesně postižené s instalační sadou; sedátko bílé plastové s ocelovými úchyty s instalační sadou; montážní prvek pro montáž do SDK předstěny včetně splachovací nádrže; ovládací tlačítko DUALFLUSH, provedení chrom; pevné madlo s držákem toaletního papíru, provedení chrom; sklopné madlo bez držáku toaletního papíru, provedení chrom; propojovací hadice ocelová opletená (1ks); ventil se šroubením; silikonový tmel

- WC souprava (WC štětka + držák), provedení chrom

S1 sprchová podmínková jednopáková baterie, provedení chrom; ruční sprcha, provedení chrom; sprchová hadice 2,5m, provedení chrom; sprchová tyč, provedení chrom; sklopné sprchovací sedátko; sklopné madlo úchopové, provedení chrom; madlo do sprchy, provedení chrom; silikonový tmel

U2 keramické umyvadlo 600x450x170 s instalační sadou; umyvadlová zápachová uzávěrka DN40; keramický kryt sifonu s instalační sadou; páková baterie umyvadlová stojánková chrom s automatickou zátkou; propojovací hadice 2ks; ventil se šroubením 2 ks; silikonový tmel

- dávkovač tekutého mýdla, provedení chrom
- věšák na ručník, provedení chrom
- zrcadlo nástěnné

SK sprchová podmínková jednopáková baterie; pevná sprchová hlavice s omezovačem průtoku na 6 l/s; ventil se šroubením (1ks); silikonový tmel

D nerezový jednoduchý s odkapem; dřezová stojánková páková baterie, provedení chrom; dřezová zápachová uzávěrka DN50; propojovací hadice (2ks); ventil se šroubením (2ks); silikonový tmel

V plastová vana dl.1700mm; vanová nástěnná baterie páková, provedení chrom; zápachová vanová uzávěrka DN50; silikonový tmel

Předpisy a normy

Při instalaci zdravotně-technických rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí. Vodovod bude proveden v souladu s ČSN 75 5409

Vnitřní vodovody a souvisejícími normami. Kanalizace bude provedena v souladu s ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace a souvisejícími normami. Při provádění veškerých prací je potřebné dbát ustanovení příslušných vyhlášek, standardů uvedených v normách a předpisů o bezpečnosti práce, lidí a majetku. Práce mohou provádět pouze osoby a organizace, které mají k této činnosti potřebné osvědčení nebo oprávnění.

Ve smyslu NV č. 268/1997 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

Po dokončení montáže se musí vnitřní vodovod ještě před napojením na veřejný vodovod nebo vlastní zdroj vody prohlédnout a tlakově odzkoušet. Zkoušení vnitřního vodovodu provádí kvalifikovaná osoba za přítomnosti zástupce stavebníka a zkoušení je prováděno ve třech krocích dle ČSN 75 5409. O prohlídce a tlakové zkoušce se zpracuje protokol v souladu s příslušnými předpisy. Zkouškou potrubí se prověřuje jeho kompletnost, odolnost proti vnitřnímu přetlaku a těsnost.

Tlakové zkoušky a realizace stavby budou provedeny v souladu s příslušnými normami a dle předpisů výrobců jednotlivých výrobků a zařízení. Současně bude vodovod proveden a odzkoušen dle ČSN 75 5409.

Pro požární vodovod je třeba navíc ke kolaudaci doložit protokol o měření provozního přetlaku a vydatnosti nejnepříznivěji situovaného hydrantu podle ČSN 73 0873.

Před uvedením systému do provozu je nutno provést dezinfekci potrubního systému podle ČSN 75 5409 s následným dokonalým propláchnutím. Po provedení proplachu bude nutno zkontrolovat stav filtračních vložek.

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena ve smyslu ČSN 75 6760. O provedení zkoušky bude proveden protokolární zápis, který bude potvrzen investorem a předložen při kolaudaci. Kanalizace bude uvedena do provozu po úspěšném provedení zkoušky těsnosti a připojení zařízení v předložených případech.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Práce mohou provádět pouze osoby a organizace, které mají k této činnosti potřebné osvědčení nebo oprávnění. Montáž, údržbu a opravy může provádět jen odborná firma. Při provádění prací je nutno dodržet platné předpisy zákon 309/2007Sb. a prováděcí vyhlášku 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vč. příslušných norem ČSN a ostatní předpisy, platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni a zaškoleni. Vzduchotechnická zařízení smí obsluhovat pouze pověřeni pracovníci, kteří byli v tomto oboru zaškoleni a budou pravidelně kontrolováni. Montáž zařízení je nutno provádět v souladu s ČSN 06 0310. Při obsluze a údržbě je třeba se řídit předpisy pro obsluhu a údržbu, které byly dodány k jednotlivým elementům vzduchotechnického zařízení. Pro obsluhu zařízení musí být zpracován provozní předpis.

Při instalaci rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí. Při provádění veškerých prací je potřebné dbát ustanovení příslušných vyhlášek, standardů uvedených v normách a předpisů o bezpečnosti práce, lidí a majetku.

Ve smyslu NV č. 178/1997 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění.

ZDRAVOTECHNIKA – SO 02 – recepce

Úvod

Jedná se o rekonstrukci sociálního zázemí v prostoru recepce. Budou osazeny nové zařizovací předměty. Projekt zdravotně technických instalací řeší nové vnitřní rozvody vody s napojením na stávající ležaté rozvody vody vedené v technickém podlaží a nové rozvody splaškové kanalizace s napojením na stávající svodnou kanalizaci vedenou také v technickém podlaží. Hlavní přívody studené, teplé a cirkulační vody jsou přivedeny z objektu kolejí „B“ technickým podlažím až do objektu kolejí „A“. Ležaté rozvody vody jsou nově provedeny z nerezové oceli, zůstanou zachovány. Do areálových rozvodů nebude zasahováno, veškeré práce budou probíhat uvnitř objektu.

Přehled výchozích podkladů

Projekt zdravotně technických instalací je zpracován dle stavebních podkladů a zaměření skutečného stavu.

Použité normy/vyhlášky

Vyhláška 34/2011 Sb., 163/2002 Sb., 309/2006 Sb., 591/2006 Sb., 193/2007, 120/2011 Sb.

ČSN EN 806 - 1,2,3,4,5	- Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské potřebě
ČSN 75 5455	- Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 75 5409	- Vnitřní vodovody
ČSN EN 12201 – 1,2,3,5	- Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE)
ČSN EN 1717	- Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
ČSN 73 0873	- Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou
ČSN EN 805	- Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
ČSN 75 6760 - 1,2,3,4,5	- Vnitřní kanalizace

Napojení na inženýrské sítě

Kanalizace splašková

Řešený objekt je napojen na areálové rozvody jednotné kanalizace. Do areálových rozvodů nebude zasahováno, veškeré práce budou probíhat uvnitř objektu.

Vodovodní přípojka

Hlavní přívody studené, teplé a cirkulační vody jsou přivedeny z objektu kolejí „B“ technickým podlažím až do objektu kolejí „A“. Do areálových rozvodů nebude zasahováno, veškeré práce budou probíhat uvnitř objektu.

Vnitřní kanalizace

Kanalizační odpady budou vedeny ve zdech. Hlavní stoupačky budou odvětrány nad střechu objektu, propojeny budou na stávající odvětrání nad střechu. Ostatní stoupačky v 1.NP budou buď ukončeny přívzdušňovacími ventily, nebo zátkou. Přívod vzduchu k přívzdušňovacím ventilům je zajištěn přes větrací mřížku. Na odpadech budou osazeny v 1.PP pod stropem čistící kusy. Odpady jsou navrženy z trub polypropylénových systém HT Ø110. Veškeré stoupačky budou napojeny na stávající svodnou kanalizaci vedenou v technickém podlaží.

Na splaškovou kanalizaci bude napojen odvod kondenzátu od VZT jednotky. Potrubí pro odvod kondenzátu je navrženo PP-HT Ø32 mm, spád min. 0,5 %. Před napojení na stoupačku K1 se osadí podomítková zápachová uzávěrka DN32.

Připojovací potrubí bude vedeno ve zdech objektu ve spádu min. 3 %. Připojovací potrubí je navrženo z polypropylénových trub HT systém Ø 50-110 mm.

Potrubí procházející přes zdi a stropy skrz požárně dělicí konstrukci bude opatřeno protipožárními manžetami s odolností min. EI45. Manžety se používají při průrazu potrubí Ø63 mm a vyšší. Průrazy potrubí do Ø63 mm se utěsní protipožární ucpávkou. Manžety jsou osazeny většinou na potrubí pod stropem. Je nutná koordinace s projektem PBŘ.

Vnitřní rozvod vody

Hlavní ležaté rozvody vody byly vyměněny během předešlé rekonstrukce. Tyto rozvody jsou provedeny nerezové oceli. Hlavní přívody studené, teplé a cirkulační vody jsou přivedeny z objektu kolejí „B“ technickým podlažím až do objektu kolejí „A“.

Stoupačka vody bude napojena na stávající odbočky z hlavních ležatých rozvodů. Do ležatých rozvodů v technickém podlaží bude zasahováno jen v nutném rozsahu. Na nových odbočkách budou osazeny uzavírací armatury a seřizovací ventily v technickém podlaží.

Připojovací potrubí bude vedeno ve zdech objektu. Potrubí pro připojovací rozvody vody je navrženo z materiálu PP-RCT PN16. Změna materiálu je nutná konzultovat s projektantem ZTI.

Rozvod vody bude tepelně izolován návlekovou izolací. Tloušťka tepelné izolace pro jednotlivé úseky potrubí je označena ve výkresové části dokumentace. Tepelná izolace potrubí musí být provedena důsledně a to i na všech tvarovkách a armaturách. Trubní pouzdra musí být uzavřena po celé délce.

Před zprovozněním je třeba prověřit funkci všech ventilů a armatur. Během provozu je nutno provádět zkoušku zpětných ventilů pravidelně tj. alespoň 2x ročně, aby nedošlo k průniku ohřáté vody nebo vody z hydrantového rozvodu do rozvodů pitné vody.

Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou dle výběru investora. V projektu jsou navrženy typizované, běžného standardu. Použity budou závěsné keramické klozety.

Při volbě zařizovacích předmětů je nutné se držet napojovacích míst. Záměna zařizovacích předmětů je možná, avšak po konzultaci s investorem, dodavatelem a hlavně projektantem zdravotnické techniky!

Legenda zařizovacích předmětů:

WC keramický závěsný klozet s instalační sadou; sedátko bílé plastové s ocelovými úchyty s instalační sadou; montážní prvek pro montáž do SDK předstěny včetně splachovací nádrže; ovládací tlačítko DUALFLUSH, provedení chrom; propojovací hadice ocelová opletená (1ks); ventil se šroubením; silikonový tmel

- držák toaletního papíru, provedení chrom
- WC souprava (WC štětka + držák), provedení chrom

U keramické umyvadlo 600x450x170 s instalační sadou; umyvadlová zápachová uzávěrka DN40; keramický kryt sifonu s instalační sadou; páková baterie umyvadlová stojánková chrom s automatickou zátkou; propojovací hadice 2ks; ventil se šroubením 2 ks; silikonový tmel

- dávkovač tekutého mýdla, provedení chrom
- věšák na ručník, provedení chrom
- zrcadlo nástěnné

Předpisy a normy

Při instalaci zdravotně-technických rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí. Vodovod bude proveden v souladu s ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody a souvisejícími normami. Kanalizace bude provedena v souladu s ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace a souvisejícími normami. Při provádění veškerých prací je potřebné dbát ustanovení příslušných vyhlášek, standardů uvedených v normách a předpisů o bezpečnosti práce, lidí a majetku. Práce mohou provádět pouze osoby a organizace, které mají k této činnosti potřebné osvědčení nebo oprávnění.

Ve smyslu NV č. 268/1997 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

Po dokončení montáže se musí vnitřní vodovod ještě před napojením na veřejný vodovod nebo vlastní zdroj vody prohlédnout a tlakově odzkoušet. Zkoušení vnitřního vodovodu provádí kvalifikovaná osoba za přítomnosti zástupce stavebníka a zkoušení je prováděno ve třech krocích dle ČSN 75 5409. O prohlídce a tlakové zkoušce se zpracuje protokol v souladu s příslušnými předpisy. Zkouškou potrubí se prověřuje jeho kompletnost, odolnost proti vnitřnímu přetlaku a těsnost.

Tlakové zkoušky a realizace stavby budou provedeny v souladu s příslušnými normami a dle předpisů výrobců jednotlivých výrobků a zařízení. Současně bude vodovod proveden a odzkoušen dle ČSN 75 5409.

Pro požární vodovod je třeba navíc ke kolaudaci doložit protokol o měření provozního přetlaku a vydatnosti nejnepříznivěji situovaného hydrantu podle ČSN 73 0873.

Před uvedením systému do provozu je nutno provést dezinfekci potrubního systému podle ČSN 75 5409 s následným dokonalým propláchnutím. Po provedení proplachu bude nutno zkontrolovat stav filtračních vložek.

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena ve smyslu ČSN 75 6760. O provedení zkoušky bude proveden protokolární zápis, který bude potvrzen investorem a předložen při kolaudaci. Kanalizace bude uvedena do provozu po úspěšném provedení zkoušky těsnosti a připojení zařizovacích předmětů.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Práce mohou provádět pouze osoby a organizace, které mají k této činnosti potřebné osvědčení nebo oprávnění. Montáž, údržbu a opravy může provádět jen odborná firma. Při provádění prací je nutno dodržet platné předpisy zákon 309/2007Sb. a prováděcí vyhlášku 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vč. příslušných norem ČSN a ostatní předpisy, platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni a zaškoleni. Vzduchotechnická zařízení smí obsluhovat pouze pověřeni pracovníci, kteří byli v tomto oboru zaškoleni a budou pravidelně kontrolováni. Montáž zařízení je nutno provádět v souladu s ČSN 06 0310. Při obsluze a údržbě je třeba se řídit předpisy pro obsluhu a údržbu, které byly dodány k jednotlivým elementům vzduchotechnického zařízení. Pro obsluhu zařízení musí být zpracován provozní předpis.

Při instalaci rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí. Při provádění veškerých prací je potřebné dbát ustanovení příslušných vyhlášek, standardů uvedených v normách a předpisů o bezpečnosti práce, lidí a majetku.

Ve smyslu NV č. 178/1997 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění.