

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:		
Název stavby/akce:	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Chodov		S-kod: S611700117 Zakázka: VB ŽST Chodov		
Název objektu:	Výpravní budova a parkoviště Chodov		Označení objektu: SO 01-71-00.00		
Název části:	Architektonicko-stavební řešení		Označení části: D.1.3.		
Investor:	Generální projektant: LZ-Atelier s.r.o. Rybalkova 35 Praha 10 101 00 info@atelier.cz + 420 271 741 387		Zpracovatel dokumentace: Nehoří s.r.o. Pekařská 247 250 01 Brandýs nad Labem		
Zodpovědný projektant: Ing.arch. Lubomír Zeman		HIP: Ing. Vlastimil Straka	Zpracovatel dokumentace: Ing. arch. Kateřina Píchová		
Název výkresu:	Požárně bezpečnostní řešení		Číslo přílohy: D.1.3-rev1		
Stupeň dokumentace: DPS	Datum zpracování 30.7.2021/květen2022	Formáty: 15 x A4		Měřítko: -	
S-kod:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:
S 6 1 1 7 0 0 1 1 7	_ D P S 0	_ D 1 3 0 0	_ S 0 0 1 7 1 0 0	_ 0 0	_ 0 _ 0 0 1 _ P 0 0

Identifikační údaje stavby

Stavba : Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Chodov
Účel stavby : občanské vybavení, doprava
Místo : pozemky: p. č. 1055/11, 1055/10, 1055/5, 1052, 1138,
obec: Chodov, katastr. území: Dolní Chodov
Investor : Správa železnic, státní organizace se sídlem Praha 1 - Nové Město,
Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00
Projektant : Kateřina Píchová,
Nehoří s.r.o., Pekařská 247, Brandýs nad Labem – Stará Boleslav

D1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Datum: 11/2021

Obsah

Řešení dle vyhlášky 246/ 2001 Sb, § 41, odst. 2- DSP

A/ seznam použitých podkladů pro zpracování

B/ stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

C/ rozdělení stavby do požárních úseků

D/ stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnost a posouzení velikosti požárních úseků

E/ zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti,

F/ zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.),

G/ zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení,

H/ stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům,

I /určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku,

J/ vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku,

K/ stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky,

L/ zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti,

M/ stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.

N/ posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.

O/ rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek včetně vyhodnocení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

A/ seznam použitých podkladů pro zpracování

A.1/ Projektové podklady

-dokumentace L.Z. Atelier, s.r.o.Rybalkova 35, Praha 10, Ing. Straka

A.2/ Normy a vyhlášky (platné v době zpracování projektové dokumentace 01/2021)

•ČSN 730802, 730804, 730810, 730818, 730833, 730873, ČSN EN 13501 – 1, 13501 – 5,

Zákony, vyhláška, nařízení vlády

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 186/2006 Sb., o změně některých zákonů souvisejících s přijetím stavebního zákona a zákona o vyvlastnění.

Vyhl. č. 268/2009 Sb., vyhláška o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

Vyhl. č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhl. č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle eurokodů , Zoufal + kol.

B/ stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Projektová dokumentace je vypracována ve stupni dokumentace pro stavební povolení dle zákona č. 183/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Projektová dokumentace v plném rozsahu akceptuje přílohu k vyhlášce č.499/2006Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Projektová dokumentace požárně bezpečnostní řešení je vypracována v rozsahu §41 odst.2, 3 Vyhl. č. 246/2001 Sb.

Projektová dokumentace je dále řešena **dle ČSN 730802** a norem souvisejících.

Stavební pozemky se nachází ve městě Chodov, v katastrálním území Dolní Chodov. Dotčené pozemky jsou ohraničeny Nádražní ulicí a pěší cestou k nově vybudovaným peronům u staré výpravní budově, která již nevyhovuje nárokům a požadavkům investora. Jedná se z větší části o volné pozemky, na kterých bude dle požadavků investora navržena nová výpravní budova, zpevněné plochy a parkoviště s umístěním kontejnerů na tříděný odpad. Na pozemku se nachází navezená zemina, proto bude jednopodlažní výpravní budova částečně zapuštěna a zpevněné plochy přiléhající k ní budou řešeny bezbariérově.

Stavba bude navazovat na právě dokončenou „Peronizaci žst. Chodov“ a pěší komunikaci ke stávající výpravní budově a také bude řešena v návaznosti na plánované investice města Chodov.

Dotčený pozemek v místě plánované výpravní budovy, zpevněných ploch a parkoviště je doposud nezastavěný, volný, přístupný z veřejné komunikace.

Nová výpravní budova je situována proti bezbariérovému podchodu na ostrovní nástupiště a při pěší cestě ke starému nádraží. Navrhované řešení je v souladu s územní studií zpracovanou AFI Ateliér Plzeň, arch. O Fára z 03/2016. Celé řešení je navrženo bezbariérově.

Na pozemku v místě navrhovaných stavebních objektů nejsou vedeny žádné podzemní sítě technické infrastruktury. U pěší komunikace vedoucí v blízkosti vede veřejné osvětlení. V místě budoucí spojnice mezi výpravní budovou a ústím podchodu se nachází lampa veřejného osvětlení, která bude přeložena tak, aby nebyla umístěna přímo v cestě k ústí podchodu.

Původní výpravní budova bude demolována a na jejím místě bude vybudované stání pro náhradní autobusovou dopravu.

Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Jedná se o jednopodlažní objekt, který je částečně zapuštěný do stávajícího terénu a založený na základových pasech. Nosná konstrukce je betonová monolitická a v odbavovací hale jsou subtilní nosné ocelové sloupy. Navazující přístřešek u vstupních dveří je také řešen ocelovými sloupy. Jedná se o objekt s monolitickým stropem z železobetonu a v odbavovací hale pohledového betonu. Venkovní opláštění celé budovy je také řešeno z pohledového betonu. Maximum prostor, ve kterých bude personál a cestující, bude přímo osvětleno a větráno. Objekt není podsklepen. Střeška je z větší části řešena jako tzv. zelená střeška s nižší atikou.

Budova bude splňovat poslední, nejprísnější požadavky z hlediska energetických úspor.

Výpočet velikosti odbavovací haly byl vypočítán dle počtu cestujících a vychází z TNŽ 73 4955 z 19.5.1992.

Veškeré přípojky budou nové a budou napojeny z ulice Nádražní.

Novostavba je řešena jako bezbariérová.

Účel užívání stavby

Účelem projektu je přizpůsobení osobního nádraží požadavkům dnešní doby z hlediska dostupností cestujících veřejnosti nejen na železnici, ale i v navazující veřejné hromadné dopravě v lokalitách, ve kterých se již nacházejí, anebo budou realizovány veřejné dopravy. Dalším účelem navrhovaného řešení je optimalizace a zlepšení prostor pro cestující (zvýšení kultury cestování), zajištění bezbariérovosti budovy, zajištění hospodárního provozu budov, adaptace prostor pro zázemí Správy železnic, vazba na investiční akce Stavebních správ SŽ („liniové stavby“) či municipalit a revitalizace areálů osobních nádraží včetně alternativního využití volných prostor.

Celkové urbanistické a architektonické řešení

urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Návrh řeší prostor vlakového nádraží a jeho blízkého okolí jako celek tak, aby návrh vyhovoval požadavkům dnešní doby z hlediska komfortu cestujících veřejnosti a propojilo tak železnici s ostatní veřejnou dopravou.

Umístění novostavby výpravní budovy navazuje na již dokončenou peronizaci žst Chodov, na územní studii města Chodov, na plánovanou návaznost autobusové dopravy a na plánované dokončení podchodu trati. Stavební práce proběhnou výlučně v prostoru řešené budovy a v jejím nejbližším okolí na pozemcích ve vlastnictví České republiky (ve správě SŽ s.o.) nebo na pozemcích ČD, které budou řešeny v rámci UMVŽST (Úprava majetkových vztahů v železničních stanicích). Navrhované řešení je v souladu s územním plánem, respektuje „Územní studii města Chodov“ od Ing. Arch. O. Fáry z 03/2016 a navazuje na ukončenou „Peronizaci žst. Chodov“, dokumentaci zpracoval Metroprojekt Praha a.s. v 08/2018.

Návrh dále řeší umístění parkoviště P+Rail pro 28 vozidel (z toho 2 pro invalidní stání) a 5 stání pro motocykly s vjezdem na parkoviště bude z ulice Nádražní a stání pro 18 jízdních kol, z toho jsou 4 umístěna do boxů (uzamykatelné klece) a zbytek je ve standartních cyklostojanech.

Navrhované řešení také počítá s umístěním čtyř kontejnerů (každý o velikosti 1 m³) na tříděný odpad. Budou umístěny v blízkosti stávající silnice a cesty za objektem tak, aby byly lehce dostupné pro vyvážení odpadu.

Na místě původní výpravní budovy, která se v rámci tohoto projektu bude demolovat, bude umístěno chybějící vyčkávací stání pro 4 autobusy v případě výluky na dráze. Záliv na případný linkový či zastávkový autobus je v rámci lepší dostupnosti plánovaný hned vedle nové výpravní budovy. Toto řešení vychází z již zmíněné studie a je plně v kompetenci města. Zřízení zastávky pro linkový autobus není předmětem tohoto projektu.

Výpravní budova je samostatně stojící budova. Odstupové vzdálenosti jsou v souladu s požadavky SŽ a ustanovení zákona č. 266/1994 Sb., o drahách, v platném znění.

(Ochranné pásmo dráhy (OPD) tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou

- u dráhy celostátní a u dráhy regionální 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy,

- u vlečky 30 m od osy krajní koleje (u vlečky v uzavřeném prostoru provozovny se ochranné pásmo nezřizuje); (§ 8).

Území se nachází v souladu s územním plánem, funkční využití – Plochy dopravní infrastruktury drážní HVP - Hlavní využití plochy

- pozemky zařízení pro drážní dopravu, stanice, zastávky, nástupiště a přístupové cesty, provozní budovy a pozemky dep, železniční opravny a vozovny, překladiště, správní a odbavovací budovy

(u dráhy celostátní a u dráhy regionální 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy)

architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Novostavba je navržena tak, aby byla hospodárná, dobře udržitelná, bezúdržbová a bez zákoutí, aby se cestující cítili bezpečně a komfortně. Půdorys se člení na veřejné prostory, prostory pro dopravce a prostory provozní SŽ.

Konstrukční systém je zvolen tak, aby byl ve vztahu k dané stavbě, resp. konstrukci, co nejvíce hospodárný.

Objekt bude založen na základových pasech. Obvodový plášť je řešen jako sendvičový. Je tvořen vnitřní nosnou částí z monolitického železobetonu, tepelné izolace a pohledového betonu se svislou strukturou.

Vnitřní příčky jsou tvořeny příčkovým zdívkem Porotherm, na toaletách je navržena sanitární příčka VK 12 a v místnosti pokladny je SDK příčka. Stropní konstrukce je tvořena monolitickým železobetonem a v odbavovací hale je tvořena pohledovým betonem.

Odbavovací hala je celoprosklená, tvořena hliníkovými profily s bezpečnostním zasklením (v barvě antracit mat). Z jižní strany je doplněna stínícími slunolamy. Vstupní dveře budou celoprosklené z interiéru ovládané pohybovým čidlem a z exteriéru tlačítkem Touch (přiložení ruky bez dotyku). Okna budou navržena také

z hliníkových profilů s bezpečnostním zasklením, na toaletách jsou řešena jako otevíravá opatřena mříží z důvodu zabezpečení.

Podlahové konstrukce budou navrženy tak, aby vyhovovaly platným normám a předpisům. V odbavovací hale i prostorách pro dopravce bude navrženo podlahové vytápění. Jako nášlapná vrstva v odbavovací hale a na chodbě bude použita kvalitní velkoformátová kamenná dlažba, na veřejných WC bude použita keramická dlažba a v prostorech pro dopravce bude použita velkoformátová keramická dlažba. V provozních prostorách SŽ bude použita keramická dlažba.

V prostorech pro dopravce, toaletách a chodbě budou navrženy hladké sádkartonové podhledy.

V odbavovací hale bude strop z podhledového betonu doplněn akustickými prvky a přiznanými světly.

Podlahy a obklady stěn na toaletách budou řešeny v kombinaci omyvatelných stěrek, litých podlah a bezesparé keramické dlažby s vyššími sokly tak, aby byli lehce udržovatelné v čistotě.

Stavebně konstrukční řešení

Svislé nosné konstrukce

Nosné stěny jsou navrženy jako vícevrstvé železobetonové, skládající se z vnitřní a vnější železobetonové stěny a mezi nimi vložené tepelné izolace. Vzájemné spojení obou nosných částí stěny bude zabezpečeno pomocí termokotev Schöck Isolink v pravidelném rastru.

Vnitřní železobetonové stěny jsou navrženy tl. 200 mm z betonu C25/30 – XC1. Vyztužení desek je navrženo ve formě vázané betonářské výztuže se základním rastrem $\phi 10/250$ v obou směrech při obou površích a lokálním dovyztužením dle potřeby. Krytí výztuže je navrženo 25 mm. Stěny budou tuze spojeny s navazujícími vodorovnými deskami, konkrétně deskou podlahovou a deskami střešními.

Vnější železobetonové stěny jsou navrženy tl. 200 mm z betonu C25/30 – XC4, XF3. Vyztužení desek je navrženo ve formě vázané betonářské výztuže se základním rastrem $\phi 6/150$ v obou směrech při obou površích. Krytí je navrženo 40 mm. Stěny jsou navrženy jako samonosné, oddělené separační spárou od základových pasů, dále vzájemně oddělených dilatačními spárami v rozích stěn a ve styku s předsazenou nosnou střešní konstrukcí. Zmíněnými spárami budou umožněny posuny (deformace) vlivem objemových změn, způsobených zejména teplotou. Vnější stěny plní také funkci atiky.

Střešní nosná konstrukce bude kromě stěn podepřena ve východní části také celkem čtyřmi ocelovými sloupy. Ve vnitřní části objektu se jedná o dva sloupy profilu TR 194x9 a ve venkovní části o dva sloupy profilu HEB 240. Sloupy jsou navrženy z oceli S235 (Fe360). Vnitřní ocelové sloupy jsou navrženy na požární odolnost po dobu minimálně 15 minut. Kotvení sloupů v hlavě a patě bude provedeno přes ocelové plechy s kotevními šrouby. Podlití ocelových plechů v patě bude provedeno pomocí cementových směsí s příměsí polymerů.

Vodorovné nosné konstrukce

Na podkladní betonovou desku a vrstvu izolace proti vodě bude provedena ochranná vrstva betonu tl. 40-50 mm, na kterou bude posláze zhotovena betonová deska tl. 150-160 mm, z betonu C25/30 – XC1, s vyztužením sítěmi KARI 6/150/150. Sítě je třeba mezi sebou stykovat v obou směrech min. 300 mm. Krytí výztuže od horního okraje bude minimálně 30 mm. Před betonáží musí být vyvázána také „startovací“ výztuž železobetonových vnitřních stěn.

Příčky

Většina příček je navržena z keramického zdiva Porootherm, Porootherm 19 AKU (P+D) (rozšířená příčka pro umístění platebního termiálu), Porootherm 15 AKU (P+D) (rozšířená příčka pro vedení ZTI) a Porootherm 11,5 AKU (P+D). Dále je na WC použita sanitární příčka VK 12 kompakt s nerezovou konstrukcí tl. 12 mm a v prostorech určených pro dopravce je použita SDK příčka tl. 100 mm.

Veškeré příčkové zdivo je omítnuté, opatřené obkladem nebo stěrkami. Dveřní otvory a prostupy pro instalování dalších prvků budou osazeny systémovými překlady.

Příčky navazující na železobetonové konstrukce budou kotveny pomocí systémových ocelových kotev v každé druhé ložné spáře.

Podhledy

Podhledy SDK budou provedeny na veřejném WC, chodbě a prostorech pro dopravce. Výška SDK podhledu bude 2,6 m v prostorách pro dopravce, chodbě a části veřejných toalet (WC invalidi, WC ženy a WC muži předsiň) a výška podhledu bude 2,4 m v místnostech WC kabina muži 1 a WC kabina muži 2. V podhledech jsou skryty rozvody a zabudována svítidla, reproduktory, čidla a další technické prvky. V místnostech s mokřým provozem budou použity impregnované SDK desky - GKBi.

Zastřešení

Nosná konstrukce ploché střechy je tvořena železobetonovou deskou. Spádování střechy je řešeno **spádovým betonovým potěrem**. Hydroizolace je navržena povlaková z SBS modifikovaných asfaltových pásů určené pro vegetační souvrství a pro volnou pokládku s přitížením a UV stabilitou. Stabilizační funkci střešního souvrství zajišťuje prané říční kamenivo fr. 16-32 mm, které má proměnlivou tloušťku v ploše střechy resp. dle zatěžovacích stavů od sání větru.

Celková skladba střechy je navržena tak, aby nebyly použity mechanické kotvy, které by pronikaly skrz parozábranu, všechny další vrstvy skladby střechy jsou uvažovány jako lepené.

Odvodnění střech je řešeno spádováním v tepelné izolaci, nebo na konstrukci vyspádováním polystyren betonu. Spád střech je min 2% ke střešním vpustím, které budou vytápěny a napojeny na svislé svody

Střecha objektu je uvažována jako nepochozí vyjma servisních prohlídek technologie. Výlez na střechu bude pomocí žebříku (nadzemní část objektu objekt je jednopodlažní). V určeném místě na střeše bude navržena opěrná konstrukce pro žebřík, která zajistí bezpečný výstup na střechu a ochrání oplechování atiky proti poničení.

- celková výška $h_c = 4,05 \text{ m}$
- požární výška domu $h = 0 \text{ m}$
- **Konstrukční systém objektu je hodnocen jako nehořlavý**

C/ rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt zastávky bude tvořit jeden požární úsek **N01.1**.

D/ stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnost a posouzení velikosti požárních úseků

Požární úsek N01.1

Specifikace místnosti	S_i	a_{ni}	p_{ni}
úklid, wc	24,36	0,8	5
chodby	16,58	0,7	5
technické m.	12,6	0,9	15
pokladna	17,08	1	40
odbavovací prostor	48,53	0,8	10

$S = 119,15 \text{ m}^2$, $p_n = 13,11 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0,9$, $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$, $a_s = 0,9$, $a = 0,9$, $b = 1,2$ (bezpečnostní sklo), $c = 1$

$p_v = 24,96 \text{ kg/m}^2$

Požární úsek **N01.1** je dle tab. 8, ČSN 73 0802 zařazen do **I. stupně P.B.**

Mezní půdorysná plocha požárního úseku (7,2/24,8m) **vyhovuje** (dle tab. 9 ČSN 73 0802 jsou max rozměry 100m/70m).

E/ zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požadavky na požární odolnost konstrukcí:

Pro I. stupeň požární bezpečnosti je v nadzemních podlažích stanoven požadavek **na požárně dělící** konstrukce v posledním nadzemním podlaží **15 minut**.

Pro I. stupeň požární bezpečnosti je v nadzemních podlažích stanoven požadavek **na nosné konstrukce** v posledním nadzemním podlaží **15 minut**.

Pro **nosnou konstrukci střechy** je dána požární odolnost **15 minut**. Na střešní plášť nevzniká na základě SPB požadavek požární odolnosti.

Hodnocení požární odolnosti stavebních konstrukcí:

Nosné konstrukce

– **ocelový rám, ocelové sloupy**: požadavek min **R15**

Hodnocení: Požární odolnost ocelového rámu bude deklarována statickým výpočtem

Obvodové, nosné konstrukce

– **ŽB konstrukce** : požadavek min **REI15**

Hodnocení: Požární odolnost ocelového rámu bude deklarována statickým výpočtem

Střešní konstrukce: požadavek REI15, střešní krytina Broof t3

– **ŽB konstrukce** : požadavek min **REI15**

Hodnocení: Požární odolnost ocelového rámu bude deklarována statickým výpočtem

F/ zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Požadovaná požární odolnost je splněna, požadavky na hořlavost stavebních hmot jsou řešeny v části E.

Střešní plášť bude vykazovat klasifikaci **Brooft3** – řešený modul se nachází pod lávkou.

Obklad exteriéru:– strukturovaný beton

G/ zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Počet a druh únikových cest v objektu : z každé místnosti řešeného PÚ vedou dvě nechráněné únikové cesty na volné prostranství.

Únikové cesty:

Počet osob, dle ČSN 730818:

pokladna	17,08	5m ² /os	4osob	
odbavovací prostor	48,53	2m ² /os	25osob	E = 29 osob

Posouzení nechráněné únikové cesty uvnitř PÚ N01.1:

$U = 1/K \cdot (E \cdot s) = 1/60(29 \cdot 1) = 0,48$

$K=60, s=1$

$U = 0,48$ - z toho vyplývá, že v posuzovaném úseku postačí **šířka** nechráněné únikové cesty jeden únikový pruh. **NÚC vyhovuje z hlediska její šířky.**

Mezní délka NÚC je stanovena v souladu s čl. 9.10.1 ČSN 73 0802 v koordinaci s tab. 18 v závislosti na hodnotě součinitele a a počtu únikových cest – mezní délka je 30m, ve skutečnosti max 12,3 m. **Délka** stávající únikové cesty **vyhovuje.**

Možnost požárního zásahu zůstává beze změn. Vstup do objektu je z ulice Nádražní

Nástupní plochy se pro daný objekt o požární výšce do 12m nepožadují.

Předpokládaná doba evakuace – v objektu tohoto typu se dle 9.12.1 ČSN 73 0802 nemusí určovat.

Požadavky na NÚC:

Únikové cesty musí být dle čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 dostatečně osvětleny denním a umělým světlem alespoň během provozní doby.

Bude vyznačen směr úniku fotoluminiscenčními značkami dle ČSN ISO 3864.

Dle požadavku čl.5.5.9 ČSN 73 0810 (ČSN EN 179 ; Směrnice EU č. 86/106, část 2 - Požární bezpečnost, konkrétně požadavek 4.3.1.8.3 Bezpečnostní mechanismy dveří) musí mít dveře na únikových cestách ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod., viz www.abloy.cz ; www.fab.cz. (zadlabací panikový zámek NEMEF) ;

jedná se o únikový východ na volné prostranství.

Posuvné dveře na únikové cestě budou vybaveny náhradním zdrojem. Toto uzavření bude řešeno vlastní UPS, která bude součástí výrobku, impuls od kouřového čidla, kabeláž s funkční integritou při požáru. Dále bude možné otevřít tyto dveře ručně.

H/ stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

SO 101 Parkovací plochy a přístupové komunikace

Vzdálenost od lávky je 6,5m - vyhovuje bez průkazu

Vzdálenost 2 parkovacích míst od řešené zastávky: 4,67m.

Určení odstupové vzdálenosti od hořících automobilů: $\dot{s}=5,8$, $v=1,5$, $T_{aue}=15$ **d=2,05m - vyhovuje**

SO 601 Modulární systém v ŽST:

Odstupové vzdálenosti od 100% požárně otevřených ploch

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Odst. d [m]
N1.01	stavební objekt hustotou tep. toku	Pohled 1	3,10	11,30	17,7	57%	3,21
		Pohled 2	0,6	3,5	2,1	100%	1,15
		Pohled 2	3,50	3,25	11,30	100%	3,43
		Pohled 3	3,30	7,40	24,40	100%	4,81
		Pohled 4	2,10	1,00	2,10	100%	1,42

Požárně nebezpečný prostor tvořený řešenými objekty **nezasahuje na objekty sousední.**

Obvodové stěny řešených objektů **nejsou umístěny v požárně nebezpečném prostoru objektů sousedních**; (není požadavek na obkladové konstrukce třídy reakce na oheň A1/A2)

Požárně nebezpečný prostor **nepřesahuje** hranici stavebního pozemku



Vnitřní odběrová místa

dle čl. 4.4.b.1 ČSN 73 0873 se rozvod vnitřní požární vody **nepožaduje**
 $S^*p =$ méně než 9000

J/ vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Pozemek přiléhá ke komunikaci Nádražní. Stávající komunikace je asfaltová, obousměrná

K objektům musí vést dle ČSN 73 0802 přístupové komunikace (zpevněné pozemní) široké alespoň 3,00 m, umožňující příjezd požárních vozidel alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodu do objektu, což **je splněno**.

Příjezdové komunikace odpovídají stanoveným požadavkům

Objekt se nachází mimo ochranné pásmo nadzemní vedení VN.

Nástupní plochy u objektu se nemusí zřizovat dle čl.12.4.4. ČSN 73 0802 (výška objektu je do 12 m)

K/ stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky,

PÚ N01.1: Počet PHP dle ČSN 730802

$nr = 0,15 (S \times a \times c3) 0,5 = 0,15 (119,15 \times 0,9 \times 1) 1/2 = 1,66 \dots\dots 2 \text{ ks}$

Počet PHP ve smyslu přílohy 4, vyhl. č. 23/2008 Sb.

$nHJ = 6 \times nr = 6 \times 2 = 12 \text{ HJ}$

Tabulka č. 2

Hasicí jednotky hasicích přístrojů HJ2	Hasicí přístroje schválené podle ČSN 38 9100		
	A	B	A+B
1		S 1,5, S2, H 1	
2	PG 2, V6	P2, H 2	PG 2

3		S 6, Pě 10, H 4	Pě 10
4	V10, Pě 10	H6	
5			
6	PG 6	P6	PG6
9		H10	
10	PG 10		PG 10
12	PG12	P12	PG12
15			

Použité zkratky: S hasicí přístroj CO₂
PG práškový hasicí přístroj s práškem ABC nebo odpovídající ČSN 38 9100
P práškový hasicí přístroj s práškem BC
V vodní hasicí přístroj
Pě pěnový hasicí přístroj
H halonový hasicí přístroj

Dle bude umístěn **1ks PHP** s hasicí schopností **34A a 183B , HJ 12**

L/ zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

Elektroinstalace

- je řešena s ohledem na daný druh prostředí dle ČSN 33 2000 – 5-51 ad.2.
- proti vlivům atmosférické elektřiny je objekt chráněn dle ČSN EN 62305 (výrobky třídy reakce na oheň A1/A2)
- v objektu se nenacházejí žádná zařízení určená k funkci při požáru, nevznikají tedy žádné požadavky na elektrické kabely a vodiče a na umístění náhradního zdroje elektrické energie;

Při kolaudaci bude předložena revize elektrozařízení.

TOTAL STOP – funkci tlačítka Total stop: objekt lze vypnout v hlavním rozvaděči umístěném v zádveři objektu m.č.11.02

Tlačítkem Total stop dojde k vypnutí nabíječek elektrokol (a případných nabíječek pro automobily)

Při kolaudaci bude předložena revize elektrozařízení.

Vytápění:

ZDROJ TEPLA

V objektu je navrženo tepelné čerpadlo vzduch-vzduch splitového typu pracující s chladivem R410. Venkovní jednotka je umístěna na konzoli na severozápadní fasádě. Vnitřní jednotka tepelného čerpadla (hydrobox) bude umístěna v technické místnosti. Venkovní jednotka a hydrobox budou propojeny beze rozebíratelných spojů a armatur z předizolovaného měděného potrubí 3/8"-5/8" pro vedení chladiva. Maximální topný výkon tepelného čerpadla je 4,3 kW při teplotě vzduchu -15°C a teplotě topné vody 45°C. V případě, že tepelné čerpadlo nebude schopné pokrýt požadovanou tepelnou ztrátu objektu sepne integrovaný elektrokotel o topném výkonu 6 kW.

Kotel je osazen oběhovým čerpadlem, pojistným ventilem o otevíracím tlaku 3 bary a expanzní nádobou o objemu 12 litrů. Výkon tepelného čerpadla bude regulován pomocí ekvitermní regulace.

Větrání: z projektové dokumentace Subitech s.r.o.

POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Zařízení č 1 - Větrání železniční stanice

Zařízení č. 1 bude navrženo pro větrání prostoru čekárny, místnosti s pokladnou a hygienického zázemí. Zařízení bude zajišťovat teplovzdušné větrání prostorů železniční stanice pomocí venkovního

teplotně upraveného vzduchu v hygienickém množství. Větráním bude zajištěn odvod vlhkosti, části tepelné zátěže a oděrů do venkovního prostoru. Prostory hygienického zázemí budou větrány podtlakově talířovými ventily.

Pro rovnotlaké teplovzdušné větrání bude navržena podstropní rekuperační vzduchotechnická jednotka 01.01 AHU, umístěná pod stropem kotelny (1.04). VZT jednotka bude přivodní vzduch filtrovat, rekuperovat a ohřívat pomocí elektrického ohřívače v zimním období, v letním období se vzduch nebude teplotně upravovat. Na sacím a výtlačném potrubí budou u VZT jednotky osazeny na potrubí tlumiče hluku do kruhového potrubí. Od VZT jednotky k tlumičům hluku je připojovací potrubí opatřeno tepelnou izolací do vnitřního prostředí. Přívod čerstvého a odvod odpadního vzduchu k/od jednotky je napojen na potrubí, které bude vedené na střeše objektu. Na střeše budou na potrubí ukončeny výfukovými kusy

Přívod vzduchu do čekárny bude přes plenum boxy za kanálovými chladicími jednotkami (zař.03) nad pohledem hyg. zázemí, chodby a místnosti s pokladnou. Zaústěním přívodních potrubí do plenum boxů bude zajištěno ochlazení teplotně neupraveného vzduchu z VZT jednotky v letním období se ochlazeným vzduchem z chladících jednotek. V zimním období, kdy nebudou v provozu chladicí jednotky bude prostor čekárny větrán teplotně upraveným vzduchem z VZT jednotky přes plenum boxy. Přívodní a odvodní otvory do čekárny budou v příčce do zázemí opatřeny stavbou interiérovou pohledovou mřížkou s odpovídající volnou plochou). Teplotně upravený vzduch bude do místnosti pokladny přiváděn přes talířový ventil v podhledu.

Po provětrání prostoru čekárny a místnosti s pokladnou bude vzduch odváděn podtlakově do místnosti hygienického zázemí. Odvod vzduchu z hygienických místností bude realizován pomocí talířových odvodních ventilů v podhledu. Počet a velikost talířových ventilů bude navržen dle zařizovacích předmětů. Náhradní vzduch za podtlakově odvedený bude přiváděn pod podřízlymi dveřmi z prostoru chodeb (1.02 a 1.09). Mezi chodbou 1.02 a 1.09 bude ve dveřích osazena dveřní mřížka.

Vzduchotechnická jednotka bude vybavena EC motory a předkonfigurovaným systémem měření a regulace a bude v provozu CAV.

Silové napájení a chod zařízení zajistí profese ES

Zařízení č. 2 - Větrání technických místností

Zařízení č. 02.01 – Větrání rozvodny

Pro zajištění větrání a částečného odvodu tepla od instalovaných zařízení v místnosti rozvodny (1.03) bude navrženo podtlakové větrání pomocí jednotkového ventilátoru 02.01 EF, který bude umístěn pod stropem místnosti. Odvodní potrubí bude vedeno nad střešou, kde bude ukončeno výfukovým kusem. Ventilátor bude spouštěný o vnitřního termostatu do teploty + 25°C s časovým doběhem. Pokud teplota v rozvodně překročí +26°C, bude požadovanou vnitřní teplotu zajišťovat chladicí systém (zař.03.02). Chod a silové napojení zařízení zajistí profese ESI.

Zařízení č. 02.02 – Větrání kotelny

Pro zajištění větrání a částečného odvodu tepla od instalovaných zařízení v místnosti rozvodny (1.04) bude navrženo podtlakové větrání pomocí jednotkového ventilátoru 02.02 EF, který bude umístěn pod stropem místnosti. Odvodní potrubí bude vedeno nad střešou, kde bude ukončeno výfukovým kusem. Ventilátor bude spouštěný o vnitřního termostatu s časovým doběhem. Chod a silové napojení zařízení zajistí profese ESI.

Zařízení č. 3 - Chlazení železniční stanice

Zařízení č. 03.01 – Chlazení čekárny a místnosti pokladny

Pro zajištění požadované teploty a k odvodu tepelné zátěže v letním období $t_i = \max. 26^\circ\text{C}$ v prostoru čekárny a místnosti pokladny bude navržen nezávislý VRV systém chlazení 03.01 EU/AC – viz. výkresová dokumentace a tabulka zařízení, která je součástí této dokumentace.

Pro chlazení čekárny a místnosti pokladny v objektu bude navržen VRV systém s přímým výparem chladiva s 1 vnější kondenzační jednotkou a se 3 vnitřními kanálovými chladicími jednotkami a 1 nástěnnou chladicí jednotkou. Kanálové chladicí jednotky budou umístěny nad podhledy hyg.zázemí, chodby a místnosti pokladny. Chladicí jednotky budou napojeny na přívodní potrubí, která budou ukončena v příčce do čekárny. Na přívodní potrubí (plenum boxy) budou napojena potrubí pro přívod hyg. množství vzduchu z VZT jednotky 01.01 AHU. Přívod cirkulačního vzduchu z čekárny do chladících jednotek bude pomocí čtyřhranného potrubí, ukončeného v příčce do čekárny. Přívod cirkulačního vzduchu ke střední chladicí

jednotce bude přes transferovou mřížku v podhledu chodby (1.09). Přírodní a odvodní otvory do čekárny budou v příčce do zázemí opatřeny stavbou interiérovou pohledovou mřížkou s odpovídající volnou plochou). V podhledu budou stavbou zajištěny revizní otvory pro servis chladících jednotek nad podhledy. V místnosti pokladny bude chladicí jednotka umístěna na stěna naproti oknu.

U chladicího systému budou jednotlivé kanálové jednotky a nástěnná jednotka spojeny s venkovní kondenzační jednotkou pomocí potrubí pro kapalné, plynné chladivo, silového přívod el. energie a komunikačního kabelu. Z jednotlivých místností budou potrubí chladiva s kabely vedena v krycích lištách nad podhledy a pod stropy, a vedena přes chodby (1.02 a 1.09) za obvodovou zeď objektu. Za zdí bude potrubí napojeno na kondenzační jednotku, umístěnou na konzolích na fasádě objektu. Ve venkovním prostoru bude potrubí chladiva vedeno v ochranných lištách.

Součástí dodávky chladicího systému budou nástěnné ovladače s termostaty pro každou chlazenou místnost. Navržený VRV systém bude fungovat i v režimu tepelného čerpadla s možností vytápění v přechodném nebo zimním období. Všechny vnitřní chladicí jednotky bude nutné profesí ZTI napojit na odvod kondenzátu přes nevysychající zápachové uzávěrky a silový přívod el. energie – zajistí profese ESI a ZTI.

Zařízení č. 03.02 – Rozvodny

Pro zajištění požadované teploty $t_i = 26\text{ }^{\circ}\text{C}$ a k odvodu tepelné zátěže od instalovaných zařízení v místnosti rozvodny (1.03) bude navržen nezávislý systém chlazení 03.02 EU/AC. Pro chlazení místnosti bude navržený split systém s přímým výparem chladiva s 1 vnější kondenzační jednotkou umístěnou na fasádě objektu a s 1 vnitřní nástěnnou jednotkou, umístěnou v chlazené místnosti. Venkovní jednotka bude s vnitřní jednotkou propojena potrubím pro plynné a kapalné chladivo a komunikačním napájecím kabelem. Součástí dodávky chladicího systému je dálkový ovladač s termostatem. Od vnitřní chladicí jednotky je nutné profesí ZTI zajistit odvod kondenzátu. Napojení zařízení zajistí profese ESI.

Zařízení č. 4 - Dveřní clona

Nad vstupními dveřmi z venkovního prostoru do čekárny (1.08), kde se bude předpokládat vyšší frekvence pohybu osob, bude osazena elektrická teplovzdušná dveřní clona 04.01 DC, zabraňující vnikání chladného venkovního vzduchu a úniku tepla do a z objektu v zimním období. Dveřní clona bude viditelně zavěšená horizontálně nad vstupními dveřmi. Vzduchová clona pracuje s oběhovým vzduchem, který nasává vzduch z pod stropu a usměrněným proudem vzduchu k podlaze vytváří v dveřním otvoru vzduchový předěl. Dveřní clona bude dodána včetně automatické regulace vyššího typu (venkovní a vnitřní čidlo, dveřní kontakt + ovladač s kabeláží) s řídicí deskou a ostatního příslušenství. RAL dveřní clony bude dle PD arch. Napájení a chod zařízení zajistí profese ESI.

M/ stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Požadovaná požární odolnost je splněna, požadavky na hořlavost stavebních hmot jsou řešeny viz výše, v části F.

N/ posouzení požadavků na zabezpečení stavby požární bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

Ve smyslu ČSN 730802 není v objektu požadována instalace EPS (elektrická požární signalizace), SHZ (stabilní hasící zařízení), ZOKT (zařízení pro odvod kouře a tepla).

Dle požadavků investora budou objekty monitorovány elektrickou zabezpečovací signalizací. Z hlediska PBŘ budeme monitorovat interiéry - kouřová čidla, v prostorech bez požárního rizika čidla teplotní.

PZTS/EZS – poplachový zabezpečovací a tísňový systém. Tento systém bude zabezpečovat plášťovou a prostorovou ochranu objektu a vybraných místností uvnitř objektu. Tento systém bude také zajišťovat detekci a signalizaci požáru pomocí autonomních detektorů se sirénou a nouzovou signalizací z toalety pro imobilní. Ústředna PZTS bude pomocí komunikačního modulu TCP/IP připojena na dohledové pracoviště DDTS ŽDC (Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty) pomocí strukturované kabeláže a místní optické kabeláže. Systém PZTS bude ovládán pomocí ovládacích klávesnic. Na fasádě objektu bude instalována zálohovaná siréna PZTS.

O/ rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek včetně vyhodnocení míst na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

V objektu budou rozmístěny požární tabulky (dle ČSN 018013 a dle ČSN ISO 3864 018010), dle nařízení vlády č. 375/2017 Sb a dle ČSN ISO17398 se doplňují v prostoru fotoluminiscenční značky.

Fotoluminiscenční pigment se nabíjí jak denním, tak i umělým osvětlením, ve tmě se projevuje jako zelenožluté světlo.

Bezpečnostní značky se umísťují max. 1,8 m nad podlahou.

Pozorovací vzdálenost je stanovena dle menšího z rozměrů bezpečnostních tabulek, např. u tabulky 30 x 15cm je stanovena pozorovací vzdálenost na 15 m.

Označení na výkresech:

únikové dveře, označení hasicího přístroje, pokud nebude na viditelném místě.

Déle budou označeny uzávěry všech médií (voda, elektro, ...)

Závěr

- veškeré zásady a navržená řešení, které jsou uvedeny v tomto požárně bezpečnostním řešení, musí být respektovány v plném rozsahu;

- případné změny musí být předem konzultovány se zpracovatelem a řešeny formou doplnku požárně bezpečnostního řešení.

- Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti

Lysá nad Labem 11/2021

Kateřina Píchová, 602 932778

Požadavky investora pro navazující stupně dokumentace:

· Odborně způsobilá osoba v obl. požární ochrany OŘ UNL požaduje předání PBR skutečného provedení stavby pro uložení do dokumentace požární ochrany.

· Při provádění prací musí být v závislosti na rozsahu jejich provedení splněny požadavky vyhlášky č.246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti (např. při skladování materiálů, zajištění volných příjezdových komunikací.

· Při provádění řezání konstrukce případně svařování či jiných obdobných činnostech musí být dodrženy podmínky Správy železnic, R14-Řád zabezpečení požární ochrany státní organizace Správa železnic.

· Zhotovitel ve spolupráci s investorem zajistí předání následujících bodů, které správce objektu vloží do dokumentace požární ochrany:

• zprávy o revizi dotčených elektrických zařízení, zabezpečené osobou, která je oprávněna revize kontroly, údržbu a opravy provádět.

• dokladů o montáži a kontrolách provozuschopnosti /funkčních zkouškách/ všech instalovaných požárně bezpečnostních zařízení obsahující náležitosti §7 vyhlášky 246/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

• Vybavení objektu hasicím přístrojem a požárně bezpečnostním značením v souladu s PBR bude součástí díla, zajistí zhotovitel.

· Při plánovaných úpravách prostoru před nádražím zachovat dostatečný přístup techniky IZS jak při provádění stavebních prací, tak i po jejich ukončení.

