

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

Revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa
SO 01-40-01 ŽST Lovosice, úprava ústředního stavědla
SO 03-40-01 LTM Žalhostice, VB
SO 05-30-01 ZST LTM, přístup k VB
SO 05-30-02 ZST LTM, úpravy komunikací

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1 – Nové Město

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení
B.2.8.1 Technická zpráva

PBŘ 05/2020

Ing. Zábojník

.....

Počet listů : 39

◆ OBSAH :

1. Účel
2. Popis objektů
3. Popis technologie
4. Rozsah hodnocení
5. Hodnocení požární ochrany
 - 5.1 SO 01-40-01 ŽST Lovosice, úprava ústředního stavědla
 - 5.2 SO 03-40-01 LTM Žalhostice, VB, dieselagregát
 - 5.3 SO 05-30-01 ZST LTM, přístup k VB
 - 5.4 SO 05-30-02 ZST LTM, úpravy komunikaci
 - 5.5 Ostatní objekty
6. Výpočet
7. Výkresy
8. Použité předpisy

1. ÚČEL STAVBY

Jedná se o rekonstrukci stávající drážní infrastruktury na stávajícím drážním tělese pro dosažení vyšších kvalitativních parametrů a celkové zvýšení atraktivity železniční dopravy. V rámci stavby budou rekonstruovány vybrané úseky tratě a vybraná zařízení, z jejichž rekonstrukce bude přínos pro dosažení cílů revitalizace největší při dodržení finančního limitu stavby. Jedná se tedy jednoznačně o změnu dokončené a provozované liniové stavby dráhy.

Hlavní část stavby se realizuje v úseku trati ŽST Žalhostice (včetně) – ŽST Liběšice (včetně) na katastrálním území Žalhostice, Litoměřice, Trnovany u Litoměřic, Zahorany u Litoměřic, Velký Újezd u Litoměřic, Ploskovice, Býčkovice, Horní Nezly, Horní Řepčice, Chotiněves, Liběšice u Litoměřic, Dolní Chobolice, Trnoblany. Mimo tento hlavní úsek stavby se budou v úsecích trati ŽST Lovosice (mimo) – ŽST Žalhostice (včetně) a ŽST Velké Žernoseky (včetně) – ŽST Žalhostice (včetně) realizovat práce související s navázáním technologických profesí (úpravy návěstidel, rekonstrukce kabel. tras ap.). V rámci těchto úprav budou dotčeny dále katastrální území Lovosice a Píšťany.

Z hlediska urbanistického dojde v rámci této stavby k realizaci nového úrovněového přístupu k nástupištím v ŽST Litoměřice h.n. ve stavu po realizaci stavby „Rekonstrukce ŽST Litoměřice h.n.“ z ul. Osvobození a zřízení nového přechodu v ul. Nerudova v křižovatce Nerudova x Osvobození. Toto navržené řešení významně přispěje ke zkrácení pěších vzdáleností z východní lokality od nádraží. Zároveň dojde k významnému zvýšení bezpečnosti v tomto místě, kde dnes dochází k četnému zkracování si vzdáleností v prostoru podél kolejiště a přebíhání ul. Osvobození mimo přechod.

Součástí stavby jsou nezbytné demoliční práce spojené s kolidujícími prvky řešené stavby. Bourací práce jsou specifikovány v rámci příslušných PS a SO. Před započatím stavebních prací budou v předstihu upraveny příp. ochráněny kabelové trasy a vytyčeny veškeré inženýrské sítě. V rámci SO žel. svršku a spodku se jedná o kompletní rekonstrukci stávajícího žel. svršku ve vybraných úsecích. V nich bude demontován stávající kolejový rošt. V místech nově vkládaného kolejového roštu bude odtěženo šterkové lože a provedeny odkopávky do úrovně projektované zemní pláně pro realizaci sanačních prací a nového odvodnění. V rámci SO nástupišť budou vybourána všechny stávající nástupiště v ŽST Žalhostice a v místě zast. Trnovany a nahrazeny novými nástupišti. Ostatní konstrukce nástupišť na trati budou ponechány.

V rámci SO přejezdů, kde bude rekonstruována přejezdová konstrukce dojde k odstranění jejich konstrukce, která je tvořena asfaltovým krytem, betonovými nebo pryžovými panely.

Stavba je členěna na velké množství stavebních objektů a provozních souborů. Stavební objekty a provozní soubory, které nevytvářejí klasické stavební objekty, jako přípojky, přeložky, terénní úpravy, nástupiště, nehořlavé zastřešení nástupišť, kolejiště, vytápění výhybek, signalizace a podobně nejsou z hlediska norem PO hodnoceny. Z hlediska norem požární ochrany na tyto objekty nevyplývají požadavky.

Z hlediska norem požární ochrany jsou hodnoceny níže uvedené objekty.

SO 01-40-01 ŽST Lovosice, úprava ústředního stavědla

SO 03-40-01 LTM Žalhostice, VB, dieselaagregát

SO 05-30-01 ZST LTM, přístup k VB
SO 05-30-02 ZST LTM, úpravy komunikaci

Dále jsou informativně popsány požadavky na kamerové, informační systémy, staniční rozhlas, přístřešky pro cestující apod.

Zpracovatel toho PBR měl k dispozici jako podklad dokumentaci pro projekt stavby jednotlivých profesí z 02/2020.

2. POPIS OBJEKTŮ

Popis jednotlivých objektů je pro přehlednost uveden u hodnocení dotčeného objektu.

3. TECHNOLOGIE, VLASTNOSTI LÁTEK

Technologický proces neprobíhá. Požární riziko je u jednotlivých objektů pojato jako standardní ve smyslu ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804.

4. ROZSAH HODNOCENÍ

Rozsah hodnocení jednotlivých objektů je pro přehlednost uveden u hodnocení dotčeného objektu.

5. HODNOCENÍ POŽÁRNÍ OCHRANY

5.1 SO 01-40-01 ŽST Lovosice, úprava ústředního stavědla

Účel

Předmětem tohoto stavebního objektu jsou úpravy části 1 NP ústředního stavědla v žst. Lovosice. Jedná se o úpravy v místnostech s původním značením č.124 Reléový sál 1 a č. č.125 Reléový sál 2. Vnitřní dispozice je řešena s ohledem na požadavky investora s technickými prostory (šatny, sociální zařízení, kuchyň, dopravní kancelář s vlastním vchodem). Dopravní kancelář a šatny s příslušenstvím budou vyčleněny jako samostatné požární úseky.

Stavební úpravy jsou prováděny bez zásahu do nosných konstrukcí a vnějšího vzhledu) jsou vyvolány přemístěním dopravní kanceláře do místnosti č.124 a dostavění sociálního zázemí v místnosti č.123.

Popis objektu

Ústřední stavědlo Jih v Lovosicích je třípodlažní budova, částečně podsklepená. Výška objektu dle ČSN 73 0804Z3 je $h = 7,5\text{m}$. Konstruktivní systém je nehořlavý ve smyslu ČSN 73 0804.

Nosné zdivo je zděné tl. 30cm a 40 cm. Požární odolnost více jak požadovaných REI30DP1 ze strany hodnocených požárních úseků a více jak REI 45DP1 ze strany nehodnocené části objektu (předpokládá se III.SPB). Požární odolnost je stanovena dle Publikace Pavus Praha a.s., Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí, tab.6.1.2).

Příčky uvnitř požárních úseků mají tl.20cm a jsou bez požadavku na požární odolnost.

Stropní konstrukci v 1 NP a v 2 NP a v 3 NP tvoří nespalné betonové stropy tl. více jak 150mm o požární odolnosti více jak REI 45DP1 (publikace Pavus Praha a.s., tab.2.6). Bude snížen strop podhledem ze sádkartonových desek bez požární odolnosti.

Na vstupu do šaten a jejich příslušenství a na vstupu do dopravní kanceláře budou instalovány požární uzávěry s odolností EW30DP3 se samozavírači. Dveře ze šaten do stávající chodby se musí otevírat ve směru úniku.

Rozvody vody a kanalizace budou napojeny do stávajících stoupaček, které byly v objektu rekonstruovány v rámci dříve zpracované projektové dokumentace. Stoupačky jsou zazděny v drážkách ve zdi. Na přípojkách do zdi nejsou požární manžety požadovány.

Větrání WC a šaten a dopravní kanceláře v hodnocené části je nucené nehořlavým potrubím malého průřezu do 400cm² do fasády objektu. Požární klapky nejsou požadovány.

Rozsah hodnocení

Zřízení dopravní kanceláře a šaten s se zázemím je hodnoceno jako změna stavby II dle ČSN 73 0834. Hodnocení je provedeno dle ČSN 73 0834 a ČSN 73 0804Z3.

Hodnocení je provedeno dle §41, vyhlášky č.246/2001 Sb., vyhlášky č.23/2008Sb.+vyhláška č.246/2011 Sb. a vyhlášky č.268/2009 Sb. v rozsahu obvyklém pro přípravnou dokumentaci stavby.

Hodnocení požární ochrany

Rozdělení na požární úseky

- N 01.1.1 Dopravní kancelář
- N 01.1.2 Šatny a příslušenství

Stanovení požárních charakteristik

Objekt má tři nadzemní podlaží. Výška objektu dle ČSN 73 0804Z3 je h = 7,5m. Konstrukční systém objektu je nehořlavý ve smyslu ČSN 73 0804Z3. Výpočet požárního a ekonomického rizika dle ČSN 73 0804 je uveden ve výpočtové části.

Požární úsek	Tauexk8	SPB	SPB snížení dle ČSN 73 0834	PHP
N 01.1.1	28,8	II	-	2
N 01.1.2	10,9	I	-	2

Mezní plocha požárního úseku je vyhovující. SHZ a SOZ nejsou dle ČSN 73 0804 požadována. Instalace EPS není požadována.

Stavební provedení

Popis stavebního provedení viz dříve. Požární pásy nejsou požadovány. Stavební provedení vyhovuje požadavkům.

Únikové cesty

Z hodnoceného požárního úseku vede jedna nechráněná úniková cesta přes dveře otevíratelné v čepech. Instalace panikových klik není navrhována. Smysl otevírání dveří je vyhovující. Dveře na východu z chodby u požárního úseku N01.1.2 do stávajícího zádveří u hlavního východu se musí otevírat ve směru úniku z budovy. Požadován je 1 únikový pruh, jehož šířka je dodržena.

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 01.1.1 Dopravní kancelář

Únikové cesty

Jediná úniková cesta

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 3

Půdorysná plocha [m²] připadající na 1 osobu = 20,3

Časový limit t_e [min] = 1,12

Skupina výrob a provozů : 5

č.	Typ	$t_{u,max}$ [min]	$t_{u,l,max}$ [m]	l	u_{min} [1=0.55 m]	u	E.s [os]	E.s,m	Evak.	Únik	Vyhovuje
0	NÚC	1,50	0,75	50,0	20,0	1,0	1,0	10	150	S	rovina Ano

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 01.1.2 Šatny, WC, kuchyňka, chodba

Únikové cesty

Jediná úniková cesta

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 29

Půdorysná plocha [m²] připadající na 1 osobu = 2,1

Časový limit t_e [min] = 1,38

Skupina výrob a provozů : 4

č.	Typ	$t_{u,max}$ [min]	$t_{u,l,max}$ [m]	l	u_{min} [1=0.55 m]	u	E.s [os]	E.s,m	Evak.	Únik	Vyhovuje
0	NÚC	2,50	1,15	70,0	16,0	1,0	1,0	30	250	S	rovina Ano

Únikové cesty jsou vyhovující.

Elektroinstalace

Elektroinstalace bude provedena dle stanovených vnějších vlivů na elektroinstalaci dle ČSN 33 2000 – 5-51ed.3. Proti blesku je objekt chráněn dle zásad ČSN EN 62 305-1 až 4.

Drážní objekty mají specifickou funkci a vypínání elektrické energie v nich se musí provádět, tak aby nedošlo ohrožení osobní i nákladní dopravy. Odpojení elektrické energie ve rozvodně se bude řídit těmi zásadami.

1. Odpojení elektroinstalace lze provést v hlavní objektovém rozvaděči, který je umístěn na fasádě objektu. Zde je možné odpojit i elektroinstalaci v celém objektu.
2. Rozvaděč, který napájí dopravní kancelář a další zabezpečovací zařízení, je připojen na zdroj trvalého napětí 6 kV.
3. Odpojení zabezpečovacího zařízení a dalších zařízení uvedených v bodě č.2. je možné v rozvaděči který napájí dopravní kancelář.

a/ rozvaděč bude označen štítkem Total stop

b/ další možnost odpojení je povel z pracoviště dispečera (tlačítko označeno Total stop).

Větrání

Větrání WC a šaten a dopravní kanceláře v hodnocené části je nucené nehořlavým potrubím malého průřezu do 400cm² do fasády objektu. Požární klapky nejsou požadovány.

Vytápění

Objekt je vytápěn teplou vodou ze stávajícího zdroje.

Prostupy

Prostupy elektroinstalace mezi požárními úseky utěsněny na požární odolnost EI 30 minut. Dle standardů investora prováděcí firmy obvykle používají typové utěsnění s hodnotou EI 60. Kabele vstupující do objektu musí být těsněny v celé hloubce prostupu obvodovými stěnami.

Stavební úpravy objektu pro technologii požárně utěsněných kabelů na vstupu do objektu se požaduje požadujeme označit štítkem obsahujícím informace o:

- a) požární odolnosti,
- b) druhu nebo typu ucpávky,
- c) datu provedení,
- d) firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- e) označení výrobce systému.

Odstupové vzdálenosti

Kritéria čl.5.9.1, ČSN 73 0834 nejsou překročena. Odstupové vzdálenosti se nestanovují. Požárně nebezpečný prostor se nevymezuje a tedy nepřesahuje na sousední pozemky jiných majitelů. Níže uvedené odstupové vzdálenosti jsou uvedeny pouze pro informaci. Pozemky v okolí stavby jsou v majetku investora.

----- **POŽÁRNÍ ÚSEK: N 01.1.1 Dopravní kancelář** -----

Odstupy

Ekvivalentní doba TA_{Ue} [min] = 40

č.	l	hu	Sp	Sp _o	po	po*	Taue	k10	k11	I	d	d*
	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[%]	[%]	[min]			[kW.m-2]	[m]	[m]
1	10,0	2,0	20	12	60	60	15	1,00	1,45	60,00	1,64	1,64

Odstupy d označené * vypočtené pro po < 40 %

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 01.1.2 Šatny, WC, kuchyňka, chodba

Odstupy

Ekvivalentní doba TAUE [min] = 15

č.	l	hu	Sp	Sp _o	po	po*	Taue	k10	k11	I	d	d*
	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[%]	[%]	[min]			[kW.m-2]	[m]	[m]
1	11,7	1,4	16	13	82	82	15	1,01	1,46	59,60	1,69	1,69

Odstupy d označené * vypočtené pro po < 40 %

1 - Stěna čelní

Příjezdové komunikace

Příjezdová komunikace je vyhovující a vede k objektu. U objektu je možné otočení požárních vozidel. Nástupní plocha není požadována. Zásahová cesta není požadována. Požární žebřík není požadován.

Požární voda

Vnitřní požární voda není požadována. Pro vnější zásah je požadováno 6 l/s. Vnější požární voda je zajištěna ze stávajících obecních rozvodů u objektu kontejnerového překladiště ve vzdálenosti do 100m od hodnoceného objektu. Minimální průtok 6l/s, minimální přetlak 0,2MPa.

Přenosné hasicí přístroje

Požární úsek PHP

N 01.1.1 2
N 01.1.1 2

Celkem 4

V hodnocených požárních úsecích budou instalovány PHP typ práškový á 6 kg, HS = 21A, 113B a vyšší.

Spojení

V objektu bude telefon s napojením na veřejnou telefonní síť.

EPS, vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení

Ve smyslu ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804 není v objektu požadována instalace samočinného stabilního hasicího zařízení (SSHZ) ani zařízení pro odvod kouře a tepla při požáru (ZOKT) a ani EPS.

V objektu bude instalována EZS, na které budou instalována čidla kouře. Signalizace na dohledovém pracovišti dispečera.

Požárně bezpečnostní tabulky

V objektu budou instalovány výstražné tabulky a značky podle ČSN EN 7010 a podle Nařízení vlády č.375/2019 Sb. tak, aby unikající osoby byly v každém místě jednoznačně informovány o směru úniku. Nařízení vlády č.375/2017 Sb.. Tabulky pro označení únikových cest a východů budou použity z fotoluminiscenčního materiálu podle ustanovení pokud nebudou mít vlastní zdroj osvětlení. Tabulky budou označovat směry úniku, hlavní uzávěry vody a elektrické energie.

5.2 SO 03-40-01 LTM Žalhostice, VB, dieselagregát

Účel

Objekt je v současné době využíván převážně (1.NP) jako výpravní budova. Ve 2.NP je byt. Pro umístění technologie se uvažuje s využitím částí, v níž jsou v současné době umístěny dopravní kancelář a zádveří. V 1 NP bude umístěno místnost s deskou nouzových obsluh a místnost technologie. Místnosti budou vyčleněny jako samostatné požární úseky. Vedl objektu bude umístěn dieselagregát ve venkovním provedení pro potřeby technologické místnosti.

Budou provedeny nové rozvody vnitřní elektroinstalace, upraven vstup kabelů do objektu, provedeny lokální opravy povrchů a nově zděných konstrukcí a položeny nové nášlapné vrstvy. Výplně otvorů budou vyměněny za nové a opatřeny ocelovými mřížemi s doplněním o vnitřní vertikální žaluzie.

Popis objektu

Objekt je dvoupodlažní. Výška objektu je $h = 3,5\text{m}$ dle ČSN 73 0804Z3. Konstrukční systém je smíšený ve smyslu ČSN 73 0804Z3.

Nosné zdivo je zděné tl. 30cm a 45 cm. Požární odolnost více jak požadovaných REI30DP1 ze strany hodnocených požárních úseků a více jak REI 45DP1 ze strany nehodnocené části objektu (předpokládá se III.SPB). Požární odolnost je stanovena dle Publikace Pavus Praha a.s., Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí, tab.6.1.2). Příčky oddělující požární úseky mají tl.45cm a jsou bez požadavku na požární odolnost.

Stropní konstrukci v 1 NP klasický dřevěný trámový strop se záklopem a rákosovým podhledem o požární odolnosti REI 45DP2 (ČSN 73 0834). Bude snížen strop podhledem ze sádkartonových desek bez požární odolnosti.

Na vstupu do technologické místnosti bude instalován požární uzávěr s odolností EW30DP3 se samozavíračem. Na východu z místnosti desky nouzových obsluh jsou čtyři schody, což je vyhovující.

Rozvody vody a kanalizace ne nevyskytují. Větrání místností je přirozené okny. Požární klapky nejsou požadovány. Budou provedeny nové rozvody vnitřní elektroinstalace, upraven vstup kabelů do objektu, provedeny lokální opravy povrchů a nově zděných konstrukcí a položeny nové nášlapné vrstvy. Výplně otvorů budou vyměněny za nové a opatřeny ocelovými mřížemi s doplněním o vnitřní vertikální žaluzie.

Vedle místnosti technologie pod okny bude umístěn dieselagregát na naftu o výkonu 40kVA. Objem nádrže nafty 80l. Dieselagregát je považován z venkovní technologické zařízení. Jedná se o typový zakapotovaný výrobek. V dolní části je zachytná vana na celý objem nádrže. Rozměry jsou cca 2,25 x 0,84m a výška je cca 1,35m. Náhradní zdroj neslouží pro požárně bezpečnostní zařízení. Náhradní zdroj je umístěn ve vzdálenosti 0,8m od stávající budovy. Nafta je hořlavá kapalina III. třídy nebezpečnosti dle ČSN 65 0201 používaná za teploty okolí. Nafta není nebezpečná výbuchem.

Rozsah hodnocení

Objekt nebyl projektován dle současně platného kodexu norem požární ochrany a není v současné době členěn do požárních úseků. Změna užívání části 1 NP je hodnoceno jako změna stavby II dle ČSN 73 0834. Hodnocení je provedeno dle ČSN 73 0834 a ČSN 73 0804.

Dieselagregát je považován z venkovní technologické zařízení, který se zařazuje do 5.skupiny výrob, příloha E, tab. E1, pol.5.29. Jsou stanoveny odstupové vzdálenosti. Používaná nafta jsou hořlavé kapaliny III. třídy nebezpečnosti dle ČSN 65 0201. Mazací olej v uzavřeném okruhu je hořlavá kapalina IV. třídy nebezpečnosti. V zásobní nádrži je cca 80 l nafty a ve stroji je 5 l oleje.

Dle čl.1.1a ČSN 650201+změna Z1 je pro místo s výskytem hořlavé kapaliny maximální $p_m \times c = 60 \text{ kg/m}^2$. Tomuto požárnímu zatížení odpovídá dle poznámky k čl.1.1a ČSN 65 0201 + Z1 následující množství hořlavé kapaliny. Množství 1 l hořlavé kapaliny odpovídá $2,5 \text{ kg/m}^2$ nahodilého požárního zatížení. Součinitel $c = 1,0$. Hodnota $p_m = 60 \text{ kg/m}^2$ čemuž odpovídá $60 \text{ kg/m}^2 / 2,5 \text{ kg/m}^2 \cdot l = 24 \text{ l}$ hořlavé kapaliny na 1 m^2 . Na maximálně dovolené ploše 50 m^2 je celkové povolené množství hořlavé kapaliny $V = 50 \times 24 = 1200 \text{ l}$. Množství hořlavých kapalin v dieselagregátu nepřekračuje 85 l. Tato množství nepřekračují kritéria dle ČSN 65 0201Z1. Norma ČSN 65 0201Z1 se nahodnocený dieselagregát nevztahuje.

Dieselagregát, technologická místnost, místnost s deskou nouzových obsluh a další stávající místnosti v objektu spolu technicky a funkčně úzce souvisí. Dle čl.5.2.5 ČSN 73 0804Z2 jsou uvedené místnosti a dieselagregát považovány za jeden celek. Jednotlivé části tohoto celku se hodnotí samostatně. Celková plocha je méně jak 2000 m^2 . Objekt je dvoupodlažní. Požárně nebezpečný prostor se stanovuje pouze vně tohoto celku. Dle poznámky k čl.5.2.5 ČSN 73 0804 může ležet dieselagregát, místnost s deskou nouzových obsluh a technologická místnost ležet vzájemně ve svých požárně nebezpečných prostorech.

Hodnocení je provedeno dle §41, vyhlášky č.246/2001 Sb., vyhlášky č.23/2008Sb.+vyhláška č.246/2011 Sb. a vyhlášky č.268/2009 Sb. v rozsahu obvyklém pro přípravnou dokumentaci stavby.

Hodnocení požární ochrany

Technologická místnost a místnost s deskou nouzových obsluh - změna užívání

Rozdělení na požární úseky

N 03.1.1	Deska nouzových obsluh
N 03.1.2	Technologická místnost

Stanovení požárních charakteristik

Objekt má dvě nadzemní podlaží. Výška objektu dle ČSN 73 0804Z3 je $h = 3,5\text{m}$.
Konstrukční systém objektu je smíšený ve smyslu ČSN 73 0804Z3.
Výpočet požárního a ekonomického rizika dle ČSN 73 0804Z3 je uveden ve výpočtové části.

Požární úsek	Tau _{exk8}	SPB	SPB snížení dle ČSN 73 0834	PHP
N 03.1.1	40,2	II	-	1
N 03.1.2	48,7	II	-	1

Mezní plocha požárního úseků je vyhovující. SHZ a SOZ nejsou dle ČSN 73 0804 požadována. Instalace EPS není požadována.

Stavební provedení

Popis stavebního provedení viz dříve. Požární pásy nejsou požadovány. Stavební provedení vyhovuje požadavkům.

Únikové cesty

Z hodnocených požárních úseků vede jedna nechráněná úniková cesta přes dveře otevíratelné v čepech. Instalace panikových klik není navrhována. Smysl otevírání dveří je vyhovující.

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 03.1.1 Deska nouzových obsluh

Únikové cesty

Jediná úniková cesta

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 2

Půdorysná plocha [m²] připadající na 1 osobu = 7,8

Časový limit t_e [min] = 1,12

Skupina výrob a provozů : 5

Č.	Typ	$t_{u,max}$ [min]	$t_{u,l,max}$ [m]	l	u_{min} [1=0.55 m]	u	E.s [os]	E.s,m	Evak.	Únik	Vyhovuje	
0	NÚC	1,50	0,32	53,3	6,0	1,0	1,5	10	150	S	rovina	Ano

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 03.1.1 Technologická místnost

Únikové cesty

Jediná úniková cesta

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 2

Půdorysná plocha [m²] připadající na 1 osobu = 9,4

Časový limit te [min] = 1,12

Skupina výrob a provozů : 5

č.	Typ	$t_{u,max}$ [min]	$t_{l,max}$ [m]	l	u_{min} [l=0.55 m]	u	E.s [os]	E.s,m	Evak.	Únik	Vyhovuje
0	NÚC	1,50	0,54	53,3	15,0	1,0	1,5	10	150	S	rovina Ano

Únikové cesty jsou vyhovující.

Elektroinstalace

Elektroinstalace bude provedena dle stanovených vnějších vlivů na elektroinstalaci dle ČSN 33 2000 – 5-51ed.3. Proti blesku je objekt chráněn dle zásad ČSN EN 62 305-1 až 4.

Drážní objekty mají specifickou funkci a vypínání elektrické energie v nich se musí provádět, tak aby nedošlo ohrožení osobní i nákladní dopravy. Odpojení elektrické energie ve rozvodně se bude řídit těmi zásadami.

1. Odpojení elektroinstalace lze provést v hlavní objektovém rozvaděči, který je umístěn na fasádě objektu. Zde je možné odpojit i elektroinstalaci v celém objektu.

2. Rozvaděč, který napájí technologickou místnost a místnost s deskou nouzových obsluh, je připojen na zdroj trvalého napětí 6 kV.

3. Odpojení zabezpečovacího zařízení a dalších zařízení uvedených v bodě č.2. je možné v rozvaděči který napájí technologickou místnost a místnost nouzových desek.

a/ rozvaděč bude označen štítkem Total stop

b/ další možnost odpojení je povel z pracoviště dispečera (tlačítko označeno Total stop).

Větrání

Větrání místností je přirozené okny. Požární klapky nejsou požadovány.

Vytápění

Objekt je vytápěn teplou vodou ze stávajícího zdroje.

Prostupy

Prostupy elektroinstalace mezi požárními úseky utěsněny na požární odolnost EI 30 minut.

Dle standardů investora prováděcí firmy obvykle používají typové utěsnění s hodnotou EI 60. Kabely vstupující do objektu musí být těsněny v celé hloubce prostupu obvodovými stěnami.

Stavební úpravy objektu pro technologii požárně utěsněných kabelů na vstupu do objektu se požaduje požadujeme označit štítkem obsahujícím informace o:

- a) požární odolnosti,
- b) druhu nebo typu ucpávky,
- c) datu provedení,
- d) firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- e) označení výrobce systému.

Odstupové vzdálenosti

----- POŽÁRNÍ ÚSEK: N 03.1.1 Deska nouzových obsluh -----

Odstupy

Ekvivalentní doba TAUE [min] = 49
Podle 11.4.4a) ČSN 73 0804 se hodnota Taue zvyšuje o 5 min

č.	l	hu	Sp	Sp _o	po	po*	Taue	k10	k11	I	d	d*
	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[%]	[%]	[min]			[kW.m-2]	[m]	[m]
1	1,5	1,5	2	2	100	100	54	0,51	0,74	118,26	1,96	1,96
2	6,2	1,5	9	7	73	73	54	0,51	0,74	118,26	2,83	2,83

Odstupy d označené * vypočtené pro po < 40 %

-
- 1 - Stěna L
 - 2 - Stěna čelní
-

----- POŽÁRNÍ ÚSEK: N 03.1.1 Technologická místnost -----

Odstupy

Ekvivalentní doba TAUE [min] = 59
Podle 11.4.4a) ČSN 73 0804 se hodnota Taue zvyšuje o 5 min

č.	l	hu	Sp	Sp _o	po	po*	Taue	k10	k11	I	d	d*
	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[%]	[%]	[min]			[kW.m-2]	[m]	[m]
1	1,2	1,4	2	2	100	100	64	0,47	0,67	128,93	1,78	1,78

Odstupy d označené * vypočtené pro po < 40 %

-
- 1 - Stěna L
-

Poznámka :

Požárně nebezpečný prostor objektu přesahuje hranici stavebního pozemku investora na sousední pozemky jiného majitele. Jedná se o pozemek č.1391/1 (přesah 1,96m, 2,83m a 1,78m – majitel pozemku České dráhy, a.s., nábreží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1).

Dle vyhlášky č.23/2008 Sb.+vyhlášky č.268/2011 Sb. a vyhlášky č.268/2009 Sb. + 20/2012 Sb, která nahrazuje vyhlášku č.137/1998 Sb., se již neřeší přesah požárně nebezpečného prostoru přes hranici pozemku investora na sousední pozemky jiných majitelů formou vyjímky. Případně přesahy viz výše řeší stavební úřad v rámci stavebního řízení.

Z hlediska norem PO se řeší odstupové vzdálenosti mezi objekty. Ostatní objekty jsou dostatečně vzdáleny. Z hlediska norem požární ochrany je situování nového stání vyhovující.

Odstup od dieselagregátu je 6,5m. Dieselagregát, technologická místnost, místnost s deskou nouzových obsluh a další stávající místnosti v objektu spolu technicky a funkčně úzce souvisí. Dle čl.5.2.5 ČSN 73 0804Z2 jsou uvedené místnosti a dieselagregát považovány za jeden celek. Jednotlivé části tohoto celku se hodnotí samostatně. Celková plocha je méně jak 2000 m². Objekt je dvoupodlažní. Požárně nebezpečný prostor se stanovuje pouze vně tohoto celku. Dle poznámky k čl.5.2.5 ČSN 73 0804 může ležet dieselagregát, místnost s deskou nouzových obsluh a technologická místnost ležet vzájemně ve svých požárně nebezpečných prostorech.

Příjezdové komunikace

Příjezdová komunikace je vyhovující a vede k objektu. U objektu je možné otočení požárních vozidel. Nástupní plocha není požadována. Zásahová cesta není požadována. Požární žebřík není požadován.

Požární voda

Vnitřní požární voda není požadována. Pro vnější zásah je požadováno 6 l/s. Vnější požární voda je zajištěna z řeky Labe. Čerpací místo je ve vzdálenosti 600m od objektu.

Přenosné hasicí přístroje

Požární úsek PHP

N 03.1.1 1

N 03.1.3 1

Celkem 2

V hodnocených požárních úsecích budou instalovány PHP typ práškový á 6 kg, HS = 21A, 113B a vyšší.

Spojení

V objektu bude telefon s napojením na veřejnou telefonní síť.

EPS, vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení

Ve smyslu ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804 není v objektu požadována instalace samočinného stabilního hasicího zařízení (SSHZ) ani zařízení pro odvod kouře a tepla při požáru (ZOKT) a ani EPS.

V objektu bude instalována EZS, na které budou instalována čidla kouře. Signalizace na dohledovém pracovišti dispečera.

Požárně bezpečnostní tabulky

V objektu budou instalovány výstražné tabulky a značky podle ČSN EN 7010 a podle Nařízení vlády č.375/2019 Sb. tak, aby unikající osoby byly v každém místě jednoznačně informovány o směru úniku. Nařízení vlády č.375/2019 Sb.. Tabulky pro označení únikových cest a východů budou použity z fotoluminiscenčního materiálu podle ustanovení pokud nebudou mít vlastní zdroj osvětlení. Tabulky budou označovat směry úniku, hlavní uzavěr vody a elektrické energie.

Dieselagregát

Rozdělení na požární úseky

N 03.1.3 Dieselagregát.

Stanovení požárních charakteristik

Jedná se o otevřené technologické zařízení. Požární riziko se nestanovuje. Stanovuje se pouze ekonomické riziko.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Požárně bezpeč. zařízení a opatření c = 1,00
Vliv následných škod: součinitel k7 = 2,00
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17) = 1,40
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18) = 1,50
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20, diagram 1 obr.6) = 1139,42
Pomocná hodnota Z = 7596,14
Koeficient k+ (k5.k6.k7) = 2,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m2] = 3798,07
Průměr hodnot obou indexů leží pod křivkou na obr.5 ČSN 73 0804.
Rozměry zařízení jsou vyhovující.

Stavební provedení

Na konstrukce agregátu nejsou kladeny požadavky.

Únikové cesty

Jsou bez průkazu vyhovující.

Elektroinstalace

Elektroinstalace bude provedena dle stanovených vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51ed.3. Nebezpečné zóny dle ČSN EN 60 079-10-1 nejsou stanoveny. Proti blesku bude zařízení chráněno dle ČSN EN 62 305 -1 až 5. Hromosvodná soustava musí být dle vyhlášky č.23/2008 Sb. z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2.

Větrání, vytápění

Větrání přirozené. Vytápění není instalováno.

Opatření proti úniku hořlavých kapalin

Ve spodní části dieselagregátu je záchytná vana na 100% množství vyskytujícího se paliva a oleje (80l nafty +5l oleje). Norma ČSN 65 0201 se na dieselagregát nevztahuje.

Odstupové vzdálenosti

Odstup je stanoven jako max. na 6,5m. Diesel agregát je umístěn ve vzdálenosti 0,8m od okna technologické místnosti. Vzájemný odstup viz dříve. Umístění dieselagregátu je vyhovující.

Poznámka :

Dieselagregát je umístěn na pozemku č. č.1391/1 - majitel pozemku České dráhy, a.s., nábreží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1).

Příjezdové komunikace

Příjezdové komunikace pro příjezd požárních vozidel a techniky je vyhovující šířky 3m. U objektu je možné otočení požárních vozidel. Nástupní plochy a zásahové cesty nejsou požadovány.

Požární voda

Požární voda není požadována. Plocha požárního úseku je menší než 30 m².

Přenosné hasící přístroje

Instalován bude jeden kus PHP typ práškový o minimální náplni 6kg – hasící schopnost 21A, případě 113B a vyšší. Umístění v místnosti objektu policie.

EPS

Není požadována.

Požárně bezpečnostní tabulky

Nejsou požadovány.

5.3 SO 05-30-01 ZST LTM, přístup k VB

Ve stávajícím stavu, který vznikl po realizaci stavby „Rekonstrukce ŽST Litoměřice h.n.“ žádný chodník mezi nástupištěm a ul. Osvobození podél kolejiště neexistuje. U železničního přejezdu ev. km 44,267 je chodník veden pouze podél východní strany ul. Osvobození/Sokolovská. Pěší vazba od východu k výpravní budově a k nástupišťům není řešena, je nutné obcházení ul. Liberecká, případně dochází k přecházení kolejiště od ul. Nerudova a Osvobození.

Navržené řešení (a jeho zdůvodnění)

Předmětem stavebního objektu je, v návaznosti na nový přechod pro chodce přes ul. Nerudova navržený v SO 05-30-02, návrh přístupového chodníku umožňujícího pěší přístup k výpravní budově a na nástupiště ŽST Litoměřice horní nádraží směrem od východu od ul. Osvobození, Sokolovská, Husova a Nerudova.

Přístupový chodník bude zřízen z velkoformátové betonové dlažby včetně všech náležitosti dle vyhlášky 398/2009 Sb. V rámci stavebního objektu je dále navržena demolice cca 20 m stávajícího oplocení podél ul. Osvobození. Dojde ke zřízení nového oplocení v délce 15 m po pravé straně nového přístupového chodníku od přechodu pro chodce v ul. Nerudova k žel. přechodu v km 44,267 pro zabránění přecházení kolejiště chodci mimo upravený žel. přejezd. Okolní terén bude upraven a zatravněn.

V rámci SO 05-63-02 a SO 05-63-03 je navrženo osvětlení nového chodníku. Úprava přejezdu ev. km 44,267 je předmětem SO 06-15-02, úprava zabezpečovacího zařízení přejezdu je řešena v rámci PS 06-01-01.

Tento stavební objekt nevytváří požárně nebezpečný prostor a není dále hodnocen.

5.4 SO 05-30-02 ZST LTM, úpravy komunikaci

Stávající stav (včetně jeho zhodnocení)

Ve stávajícím stavu je u žel. přejezdu ev. km 44,267 veden chodník pouze podél východní strany ul. Osvobození/Sokolovská. Pěší vazba z ul. Nerudova k nástupišťům není řešena.

Navržené řešení (a jeho zdůvodnění)

Předmětem stavebního objektu je, v návaznosti na SO 05-30-01, návrh nového přechodu pro chodce přes ul. Nerudova u křižovatky Nerudova – Osvobození/Sokolovská a úprava části navazujícího chodníku. V rámci stavebního objektu je navrženo zřízení nového přechodu pro chodce přes ul. Nerudova a úprava chodníku na nároží Nerudova – Sokolovská pro dodržení normových délek přechodu a zlepšení rozhledových poměrů. V rámci SO 05-63-03 je dále navrženo přisvětlení tohoto přechodu. Vzhledem k navrženému rozšíření chodníku je nutná přeložka jedné uliční vpusti, úprava přípojky je řešena v SO 05-75-01. Chodník bude zřízen z betonové dlažby včetně všech náležitosti dle vyhlášky 398/2009 Sb.

Tento stavební objekt nevytváří požárně nebezpečný prostor a není dále hodnocen.

5.5. Ostatní objekty

Informační systémy

Při rekonstrukci bude vybudováno v dotčených stanicích nové vizuální zařízení pro informování cestujících. Ovládání a řízení celého systému bude prováděno z pracoviště řídicího PC, včetně řízení automatického hlášení.

Instalace informačních systémů je hodnocena jako měna stavby skupiny I dle ČSN 73 0834. Požadavky čl.4, ČSN 73 0834 jsou splněny. Prostupy kabelů stěnami budou utěsněny typově na požární odolnost EI45 minut. Další požadavky nejsou.

Kamerový systém

Při rekonstrukci se v dotčených ŽST navrhuje vizuální kontrola pomocí nového IP kamerového systému. Kamery se navrhuje umístit tak, aby sledovaly nástupištní hrany, prostor před výpravními budovami,

Provozní soubor nevytváří klasický stavební objekt. Instalace kamerového systému je hodnocena jako měna stavby skupiny I dle ČSN 73 0834. Požadavky čl.4, ČSN 73 0834 jsou splněny. Prostupy kabelů stěnami budou utěsněny typově na požární odolnost EI45 minut. Další požadavky nejsou.

Přístřešky

V rámci stavby budu na některých vytipovaných nástupištech rekonstruovány přístřešky pro cestující. Nosná konstrukce je ocelová. Zastřešení je z plechu. Na konstrukce přístřešků nejsou kladeny požadavky. Přístřešky nevytvářejí požárně nebezpečný prostor a potřeba požární vody se nestanovuje.

Železniční svršek

Jedná se o úpravy viditelných prvků kolejiště (koleje, pražce, výhybky a podobně). Stavební objekt tvoří klasický stavební objekt, který by bylo možné hodnotit výpočtovou metodikou dle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804. Stavební objekt nevytváří požárně nebezpečný prostor. Nejsou kladeny požadavky.

Železniční spodek

Jedná se o úpravy prvků kolejiště, na které se kladou koleje pražce (zemní práce, sklady podsypu a pod). Stavební objekt tvoří klasický stavební objekt, který by bylo možné hodnotit výpočtovou metodikou dle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804. Stavební objekt nevytváří požárně nebezpečný prostor. Nejsou kladeny požadavky.

Zastřešení nástupišť

Zastřešení nástupišť je z nehořlavých hmot. Nejsou kladeny požadavky.

Orientační systém

Orientační systém řeší poskytování vizuálních informací pro orientaci cestujících na nástupištích a na přístupech k nim. Bude zahrnovat tabule s názvem žst., označení jednotlivých nástupišť, směry jízdy, směry východu a označení přístupu k nástupišťům v podchodu pro cestující. Na nástupištích budou dále vyznačeny sektory. Tabulky s jejich označením se umístí ve vzdálenost 50m od sebe \pm 5 m. Pro usnadnění orientace slabozrakých a nevidomých budou sloužit orientační hlasové majáčky (OHM), hmatné štítky a hmatné štítky s prismatickým písmem.

Stavební objekt netvoří klasický stavební objekt, který by bylo možné hodnotit výpočtovou metodikou dle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804. Stavební objekt nevytváří požárně nebezpečný prostor. Nejsou kladeny požadavky.

◆ 6. VÝKRESY

Po1	Situace Stavědlo Lovosice	B.2.8.2
Po2	Půdorys 1 NP Lovosice Nový stav	B.2.8.3
Po3	Řez Lovosice Nový stav	B.2.8.4
Po4	Situace Žalhostice	B.2.8.5
Po5	Půdorys Žalhostice	B.2.8.6
Po6	Řez Žalhostice	B.2.8.7
Po7	Situace-SO 05-30-01 ZST LTM, přístup k VB	B.2.8.8
Po8	Situace-SO 05-30-02 ŽST Litoměřice h.n., úpravy komunikací	B.2.8.9

◆ 7 VÝPOČET

Výpočet požárního a ekonomického rizika dle ČSN 73 0804Z3-3 listy.

◆ 8. POUŽITÉ PŘEDPISY

ČSN 73 0804Z3, 73 0802Z3, 73 0818, 73 0821, 73 0834, 73 0848, 73 0873, 73 0875, 33 2000 - 3, TŽN 342612. Vyhláška č.246/2001 Sb., vyhláška č.23/2008 Sb., vyhláška č.268/2009 Sb.. Publikace PAVUS PRAHA a.s., Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů 2009.

Zpracovatel toho PBŘ měl k dispozici jako podklad dokumentaci pro projekt stavby jednotlivých profesí, které byly zpracovány v 02/2020

Výpočet :

Stavební objekt : SO 01-40-01 ŽST Lovosice, úprava ústředního stavebního objektu

Požární výška nadzemní části h [m] = 7,50

Požární výška podzemní části h [m] = 3,50

Konstrukční systém : Nechořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Dispoziční uspořádání objektu

1. nadzemní podlaží			
Číslo	Účel místnosti	S _{pno} [m ²]	S[m ²]
001	Dopravní kancelář	0,0	61,0
002	Šatna muži + WC	0,0	14,7
003	Šatna ženy +WC	0,0	10,9
004	Kuchyňka	0,0	16,6
005	Chodba	0,0	19,8

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0804, únor 2010, [Z3 2020]

n_{pn} = 3

n_{pp} = 1

n_p = 4

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 01.1.1 Dopravní kancelář

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Skupina výrob a provozů : 5

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m ²	h _s m	S _o m ²	h _o m
001	1	Dopravní kancelář	61,0	3,10	0,0	0,00

č.m.	č.p.	Účel	p _n kg.m ⁻²	p _s	k _l	K
001	1	Dopravní kancelář	65,0			7,0 0,90

Výpočty pro místnosti

č.m.	p	k ₃	F _o	F ₁	v _v	v _p	F ₂	TAU	TAUE	T _g
	kg.m ⁻²			m ^{1/2}	kg.m ⁻² .min ⁻¹		m ^{1/2}	min		°C
001	64,45	3,65	0,005	0,005	0,15	-	-	417,0	40,0	521

Požární riziko

Výpočtový režim : TAUE z pravděpodobné doby trvání požáru (čl.6.2.3)

Konstrukční systém : Nechořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Umístění : nejnižší podlaží je v nadzemní části objektu

Plocha požár. úseku S [m²] = 61,02

Plocha pro výpočet p. zatížení S [m²] = 61,02

Průměrná sv. výška h_s [m] = 3,10

Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB = 4
Celkový počet podlaží v požárním úseku = 1
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2 = 1
Plocha stav. otvorů So [m2] = 0,00
Nahodilé zatížení pn [kg.m-2] = 58,50
Stálé zatížení ps [kg.m-2] = 5,95
Požární zatížení p [kg.m-2] = 64,45
Součinitel k3 = 3,65
Plocha konstrukcí Sk [m2] = 222,70
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)
Parametr odvětrání Fo [m1/2] = 0,005
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c = 1,000
Součinitel k4 = 1,000
Součinitel K (průměr.) = 1,000
Parametr odvětrání F1 [m1/2] = 0,005
Součinitel GAMA = 8,470
Rychlost odhoř. vv [kg.m-2.min-1] = 0,155
Pravděpodobná doba TAU [min] = 417,0
Ekvivalentní doba TAUe [min] = 39,9
Teplota plynů Tg [oC] = 521,0
Součinitel k5 = 1,73
Součinitel k6 = 1,0
Součinitel k8 = 0,722
Součin TAUe.k8 [min] = 28,795

Stupeň požární bezpečnosti = II.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod: součinitel k7 = 2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru p1 = 1,40
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem p2 = 0,15
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17) = 1,40
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18) = 31,71
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20,diagram 1 obr.6) = 1139,42
Pomocná hodnota Z = 7596,14
Koeficient k+ (k5.k6.k7) = 3,46
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m2] = 2192,80

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2 (1,8)

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818

Údaje z projektu			Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. či- v m2	Sou- Počet čl. nitel osob 6.2
001	Dopravní kancel	61,0	2		0,0	1,50 3 Ne

Únikové cesty

Jediná úniková cesta

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 3

Půdorysná plocha [m2] připadající na 1 osobu = 20,3

Časový limit te [min] = 1,12

Skupina výrob a provozů : 5

č. Typ	tu, max [min]	tu 1, max [m]	1 u, min [1=0.55 m]	u	E.s [os]	E.s, m	Evak. Únik	Vyhovuje
--------	---------------	---------------	---------------------	---	----------	--------	------------	----------

0 NÚC	1,50	0,75	50,0	20,0	1,0	1,0	10	150	S	rovina	Ano
-------	------	------	------	------	-----	-----	----	-----	---	--------	-----

Odstupy

Ekvivalentní doba TAUE [min] = 40

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	Taue [min]	k10	k11	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]
1	10,0	2,0	20	12	60	60	15	1,00	1,45	60,00	1,64	1,64

Odstupy d označené * vypočtené pro po < 40 %

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

Plocha požár. úseku	S [m2]	=	61,0
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	64,5
Součin p.S =	3932,7		
Výška objektu	h [m]	=	7,5

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: výrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Posouzení nutnosti instalace EPS

ČSN 73 0875:2011, čl. 4.2.2

S[m2]	Smax[m2]	hp[m]	pn[kg/m2]	Fo[m1/2]	E	č.podlaží	Skupina
61,0	2192,8	7,5	65,00	0,005	3	1	5

Nutnost instalace EPS : NE

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 01.1.2 Šatny, WC, kuchyňka, chodba

Skupina výrob a provozů : 4

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m2	hs m	So m2	ho m
002	1	Šatna muži + WC	14,7	3,10	0,0	0,00
003	1	Šatna ženy +WC	10,9	3,10	0,0	0,00
004	1	Kuchyňka	16,6	3,10	3,4	1,40
005	1	Chodba	19,8	3,10	10,1	1,40

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m-2	ps	k1	K
002	1	Šatna muži + WC	15,0	2,0	0,90	1,00
003	1	Šatna ženy +WC	15,0	2,0	0,90	1,00
004	1	Kuchyňka	30,0	10,0	0,90	1,00

005 1 Chodba 5,0 10,0 0,90 1,00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m-2	k3	Fo	F1 ml/2	vv kg.m-2.min-1	vp	F2 ml/2	TAU min	TAUE	Tg oC
002	15,20	5,36	0,005	0,005	0,23	-	-	67,0	17,0	442
003	15,20	5,90	0,005	0,005	0,25	-	-	61,0	16,0	434
004	31,25	4,96	0,048	0,048	1,34	-	-	23,0	26,0	849
005	13,00	4,39	0,137	0,137	2,58	-	-	5,0	6,0	913

Požární riziko

Výpočtový režim : TAUE z pravděpodobné doby trvání požáru (čl.6.2.3)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DPl podle 5.7.1 a)

Umístění : nejnižší podlaží je v nadzemní části objektu

Plocha požár. úseku S [m2] = 62,07
 Plocha pro výpočet p. zatížení S [m2] = 62,07
 Průměrná sv. výška hs [m] = 3,10
 Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB = 4
 Celkový počet podlaží v požárním úseku = 1
 Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2 = 1
 Plocha stav. otvorů So [m2] = 13,44
 Nahodilé zatížení pn [kg.m-2] = 14,25
 Stálé zatížení ps [kg.m-2] = 4,55
 Požární zatížení p [kg.m-2] = 18,80
 Součinitel k3 = 5,04
 Plocha konstrukcí Sk [m2] = 312,60
 (Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)
 Parametr odvětrání Fo [ml/2] = 0,051
 Požárně bezpeč. zařízení a opatření c = 1,000
 Součinitel k4 = 1,000
 Součinitel K (průměr.) = 1,000
 Parametr odvětrání F1 [ml/2] = 0,051
 Součinitel GAMA = 5,535
 Rychlost odhoř. vv [kg.m-2.min-1] = 1,418
 Pravděpodobná doba TAU [min] = 13,3
 Ekvivalentní doba TAUE [min] = 15,1
 Teplota plynů Tg [oC] = 784,0
 Součinitel k5 = 1,73
 Součinitel k6 = 1,0
 Součinitel k8 = 0,722
 Součin TAUE.k8 [min] = 10,864

Stupeň požární bezpečnosti = I.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod: součinitel k7 = 2,00
 Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru p1 = 0,92
 Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem p2 = 0,02
 Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17) = 0,92
 Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18) = 4,63
 Mezní hodnota indexu P2 (rov.20,diagram 1 obr.6) = 1549,19
 Pomocná hodnota Z = 71869,72
 Koeficient k+ (k5.k6.k7) = 3,46
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m2] = 20747,00

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2 (1,5)

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m ²	Sou- či- nitel	Počet čl. osob 6.2
002	Šatna muži + WC	14,7	10		0,0	1,35	14 Ne
003	Šatna ženy +WC	10,9	10		0,0	1,50	15 Ne

Únikové cesty

Jediná úniková cesta

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 29

Půdorysná plocha [m²] připadající na 1 osobu = 2,1

Časový limit te [min] = 1,38

Skupina výrob a provozů : 4

č.	Typ	tu,max [min]	tu	l,max [m]	l	u,min [1=0.55 m]	u	E.s [os]	E.s,m	Evak.	Únik	Vyhovuje
0	NÚC	2,50	1,15	70,0	16,0	1,0	1,0	30	250	S	rovina	Ano

Odstupy

Ekvivalentní doba TAUE [min] = 15

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m ²]	Spo [m ²]	po [%]	po* [%]	Taue [min]	k10	k11	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]
1	11,7	1,4	16	13	82	82	15	1,01	1,46	59,60	1,69	1,69

Odstupy d označené * vypočtené pro po < 40 %

1 - Stěna čelní

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

Plocha požár. úseku S [m²] = 62,1

Požární zatížení p [kg.m-2] = 18,8

Součin p.S = 1166,9

Výška objektu h [m] = 7,5

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: výrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Posouzení nutnosti instalace EPS

ČSN 73 0875:2011, čl. 4.2.2

S[m2]	Smax[m2]	hp[m]	pn[kg/m2]	Fo[m1/2]	E	č.podlaží	Skupina
62,1	20747,0	7,5	15,83	0,051	29	1	4

Nutnost instalace EPS : NE

Export: NX804PRO v.z3.2020, (c) 1994-2020 Radim Bochňák, www.firenx.cz

Výpočet :

Stavební objekt : SO 03-40-01 ŽST Žalhostice, stavební úprava VB

Požární výška nadzemní části h [m] = 0,00

Požární výška podzemní části h [m] =

Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3 5.7.1.b)1)/2)

Dispoziční uspořádání objektu

1. nadzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S _{pno} [m ²]	S[m ²]
001	Deska nouzových obsluh	0,0	15,7
002	Technologická místnost	0,0	18,7

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0804, únor 2010, [Z3 2020]

n_{pn} = 2

n_{pp} = 0

n_p = 2

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 03.1.1 Deska nouzových obsluh

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Skupina výrob a provozů : 5

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m ²	h _s m	S _o m ²	h _o m
001	1	Deska nouzových obsluh	15,7	3,10	9,0	1,50

č.m.	č.p.	Účel	p _n kg.m ⁻²	p _s	k _l	K
001	1	Deska nouzových obsluh	65,0	10,0	0,90	1,00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m ⁻²	k ₃	F _o	F ₁ m ¹ /2	vv kg.m ⁻² .min ⁻¹	vp m ¹ /2	F ₂ m ¹ /2	TAU min	TAUE min	T _g oC
001	67,00	4,68	0,140	0,140	2,79	-	-	24,0	49,0	1075

Požární riziko

Výpočtový režim : TAUE z pravděpodobné doby trvání požáru (čl.6.2.3)

Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3 5.7.1.b)1)/2)

Umístění : nejnižší podlaží je v nadzemní části objektu

Plocha požár. úseku S [m²] = 15,68

Plocha pro výpočet p. zatížení S [m²] = 15,68

Průměrná sv. výška h_s [m] = 3,10

Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB = 2

Celkový počet podlaží v požárním úseku = 1

Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2 = 1

Plocha stav. otvorů	So [m2]	=	9,00
Nahodilé zatížení	pn [kg.m-2]	=	58,50
Stálé zatížení	ps [kg.m-2]	=	8,50
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	67,00
Součinitel	k3	=	4,68
Plocha konstrukcí	Sk [m2]	=	73,40
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [ml/2]	=	0,140
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Součinitel	k4	=	1,000
Součinitel	K (průměr.)	=	1,000
Parametr odvětrání	F1 [ml/2]	=	0,140
Součinitel	GAMA	=	4,251
Rychlost odhoř.	vv [kg.m-2.min-1]	=	2,786
Pravděpodobná doba	TAU [min]	=	24,0
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	48,7
Teplota plynů	Tg [oC]	=	1075,0
Součinitel	k5	=	1,41
Součinitel	k6	=	1,4
Součinitel	k8	=	0,825
Součin	TAUe.k8 [min]	=	40,187

Stupeň požární bezpečnosti = II.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7 =	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1 =	1,40
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2 =	0,15
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)	=	1,40
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)	=	9,31
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20,diagram 1 obr.6)	=	1139,42
Pomocná hodnota	Z =	7596,14
Koeficient	k+ (k5.k6.k7) =	3,96
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m2]	=	1918,30

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1 (1,0)

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1		
Místn. číslo	Druh místností	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. či- v m2	Sou- Počet čl. osob 6.2 nitel
001	Deska nouzových	15,7	1		0,0	1,50 2 Ne

Únikové cesty

Jediná úniková cesta

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 2
Půdorysná plocha [m2] připadající na 1 osobu = 7,8
Časový limit te [min] = 1,12
Skupina výrob a provozů : 5

č.	Typ	tu,max [min]	tu 1,max [m]	1	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [os]	E.s,m	Evak.	Únik	Vyhovuje	
0	NÚC	1,50	0,32	53,3	6,0	1,0	1,5	10	150	S	rovina	Ano

Odstupy

Ekvivalentní doba TAUE [min] = 49
Podle 11.4.4a) ČSN 73 0804 se hodnota Taue zvyšuje o 5 min

č.	l	hu	Sp	Sp _o	po	po*	Taue	k10	k11	I	d	d*
	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[%]	[%]	[min]			[kW.m-2]	[m]	[m]
1	1,5	1,5	2	2	100	100	54	0,51	0,74	118,26	1,96	1,96
2	6,2	1,5	9	7	73	73	54	0,51	0,74	118,26	2,83	2,83

Odstupy d označené * vypočtené pro po < 40 %

- 1 - Stěna L
- 2 - Stěna čelní

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

Plocha požár. úseku	S [m ²]	=	15,7
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	67,0
Součin p.S =	1050,6		
Výška objektu	h [m]	=	0,0

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: výrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Vodní tok	600	0	0	1,5	12,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Posouzení nutnosti instalace EPS

ČSN 73 0875:2011, čl. 4.2.2

S[m ²]	Smax[m ²]	hp[m]	pn[kg/m ²]	Fo[m ^{1/2}]	E	č.podlaží	Skupina
15,7	1918,3	0,0	65,00	0,140	2	1	5

Nutnost instalace EPS : NE

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 03.1.1 Technologická místnost

Skupina výrob a provozů : 5

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m ²	hs m	So m ²	ho m
002	1	Technologická místnost	18,7	3,10	1,7	1,40

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m-2	ps	k1	K
------	------	------	--------------	----	----	---

002	1	Technologická místnost	65,0	10,0	0,90	1,00
-----	---	------------------------	------	------	------	------

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m-2	k3	Fo	F1 ml/2	vv kg.m-2.min-1	vp	F2 ml/2	TAU min	TAUE	Tg oC
002	67,00	4,89	0,022	0,022	0,70	-	-	95,0	59,0	856

Požární riziko

Výpočtový režim : TAUe z pravděpodobné doby trvání požáru (čl.6.2.3)

Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3 5.7.1.b)1)/2)

Umístění : nejnižší podlaží je v nadzemní části objektu

Plocha požár. úseku	S [m2]	=	18,72
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m2]	=	18,72
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	3,10
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	2
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	1
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2		=	1
Plocha stav. otvorů	So [m2]	=	1,68
Nahodilé zatížení	pn [kg.m-2]	=	58,50
Stálé zatížení	ps [kg.m-2]	=	8,50
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	67,00
Součinitel	k3	=	4,89
Plocha konstrukcí	Sk [m2]	=	91,50
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [ml/2]	=	0,022
Požárně bezpeč. zařízení a opatření	c	=	1,000
Součinitel	k4	=	1,000
Součinitel	K (průměr.)	=	1,000
Parametr odvětrání	F1 [ml/2]	=	0,022
Součinitel	GAMA	=	6,614
Rychlost odhoř.	vv [kg.m-2.min-1]	=	0,702
Pravděpodobná doba	TAU [min]	=	95,4
Ekvivalentní doba	TAUE [min]	=	59,0
Teplota plynů	Tg [oC]	=	856,0
Součinitel	k5	=	1,41
Součinitel	k6	=	1,4
Součinitel	k8	=	0,825
Součin	TAUE.k8 [min]	=	48,699

Stupeň požární bezpečnosti = II.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7	=	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	1,40
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2	=	0,15
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)		=	1,40
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)		=	11,12
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20,diagram 1 obr.6)		=	1139,42
Pomocná hodnota	Z	=	7596,14
Koeficient	k+ (k5.k6.k7)	=	3,96
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m2]		=	1918,30

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1 (1,0)

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. či- v m ²	Sou- nitel	Počet čl. osob 6.2
002	Technologická m	18,7	1		0,0	1,50	2 Ne

Únikové cesty

Jediná úniková cesta

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 2

Půdorysná plocha [m²] připadající na 1 osobu = 9,4

Časový limit te [min] = 1,12

Skupina výrob a provozů : 5

č.	Typ	tu,max [min]	tu l,max [m]	l	u,min [1=0.55 m]	u	E.s [os]	E.s,m	Evak.	Únik	Vyhovuje
0	NÚC	1,50	0,54	53,3	15,0	1,0	1,5	10	150	S	rovina Ano

Odstupy

Ekvivalentní doba TAUE [min] = 59

Podle 11.4.4a) ČSN 73 0804 se hodnota Taue zvyšuje o 5 min

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m ²]	Spo [m ²]	po [%]	po* [%]	Taue [min]	k10	k11	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]
1	1,2	1,4	2	2	100	100	64	0,47	0,67	128,93	1,78	1,78

Odstupy d označené * vypočtené pro po < 40 %

1 - Stěna L

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

Plocha požár. úseku S [m²] = 18,7

Požární zatížení p [kg.m-2] = 67,0

Součin p.S = 1254,2

Výška objektu h [m] = 0,0

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: výrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m ³	Pozn.
Vodní nádrž	600	0	0	1,5	12,0	22	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Posouzení nutnosti instalace EPS

ČSN 73 0875:2011, čl. 4.2.2

S[m2]	Smax[m2]	hp[m]	pn[kg/m2]	Fo[m1/2]	E	č.podlaží	Skupina
18,7	1918,3	0,0	65,00	0,022	2	1	5

Nutnost instalace EPS : NE

Export: NX804PRO v.z3.2020, (c) 1994-2020 Radim Bochňák, www.firenx.cz