


6			
5			
4			
3			
2			
1			
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

Sweco Hydroprojekt a.s. Ústředí Praha Táborská 31, 140 16 Praha 4; praha@sweco.cz; www.sweco.cz				SWECO 		
VYPRACOVAL	Ing. Šárka Navarová, Ph.D.	HIP	Ing. Kubová, Ph.D.	T. KONTROLA	Ing. Kuba, Ph.D.	
PROJEKTANT		ŘEDITEL DIVIZE	Ing. Stanislav Hanák	DATUM	10/2023	
OBJEDNATEL	Pražská vodohospodářská společnost a.s.			OKRES	Praha - Kbely	
AKCE:  Rekonstrukce ČOV Kbely - aktualizace DPS č. akce: 1/3/L22/00				ČÍSLO ZAKÁZKY	11 2160 04 01	
				STUPEŇ	DPS	
				FORMÁT	2x A4	
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	006020/23/1	
ČÁST STAVBY	PČOV Kbely			SO/PS		
PŘÍLOHA:  Požárně-bezpečnostní řešení				ČÍSLO PŘÍLOHY	D.1.3	C
						1

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

### Stavba č. 0093 TV Kbely, Etapa 0028 ČOV Kbely

dokumentace pro stavební povolení

Místo stavby

**Hlavní město Praha - Kbely 777757, Satalice 46134, Vinoř 782378**

**Praha 9, Kbely, Mladoboleslavská 758**

Parcelní čísla: Kbely 1974, 1975/1, 1975/2, 1975/25, 1976/1, 1976/7, 1976/8, 1976/9, 1976/33, 1976/34,  
1976/35, 1976/36, 1976/37, 1976/38

Satalice 641/29, 641/32, 641/34, 641/38, 641/39, 641/98, 641/143, 641/148

Vinoř 1574/1

Stavebník Investor

**INV MHMP; IČ 00064581; Vyšehradská 51, 128 01 Praha 2**

Projektant stavební části:	Sdružení: „SUDOP GROUP+METROPROJEKT-ČOV Kbely“
-------------------------------	------------------------------------------------

Projektant PBŘ©	Kraso® požárně technický servis, s.r.o. Bellušova 1864, 155 80 Praha 5 Telefon: 257 317 653, 603 532 056, 603 487 491 e-mail: kraso@kraso.cz
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Zpracovala:	Ing. Šárka Navarová, Ph.D. osvědčení odborné způsobilosti vydané MV pod č. Š 315/95 autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb – 0008877
-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Datum:	Praha, říjen 2020
--------	-------------------



Pořizování kopií tohoto materiálu nebo jeho částí je bez písemného souhlasu zpracovatele zakázáno a v případě zjištění pořízené kopie nebo opisu mimo nutné kopie určené pro posuzované činnosti a objekty bude postupováno podle autorského zákona.  
Tento materiál lze interpretovat pouze jako celek.



Toto požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) je součástí stavební dokumentace podle stavu k říjnu 2020.

**a) seznam použitých podkladů pro zpracování,**

Potřebné údaje pro zpracování PBŘ byly získány z projektové dokumentace předložené projektantem, zpracované v květnu 2020.

Výchozí a použité podklady:

Projektant:	Technická zpráva + výkresová část
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0818	Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0821 ed. 2	Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0834	Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
ČSN 73 0872	Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 73 0875	Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
ČSN 73 7505	Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí
ČSN 65 0201: 08/2003; Z1 01/2006	Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
ČSN 07 0703	Kotelny se zařízeními na plynná paliva
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN EN 50 849	Nouzové zvukové systémy
ČSN ISO 3864-1	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení
ČSN ISO 3864-2+Amd.1	Grafické značky – Bezpečnostní barvy a grafické značky – Zásady navrhování bezpečnostních štítků a výrobků
ČSN ISO 3864-3	Grafické značky – Bezpečnostní značky – Zásady navrhování grafických značek pro použití v bezpečnostních značkách
ČSN EN ISO 7010	Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky
ČSN 01 3495	Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS
ČSN 65 0201	Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
PAVUS a.s. Praha 2009	Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů,
Zákon	č. 133/1985 S., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška	MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška	MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška	MMR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška	MMR č. 499/2006 S., o dokumentaci staveb
Zákon	č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády	č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády	č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
Výrobci	firemní materiály výrobců

***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,***

Následující popis je převzat z dokumentace projektanta.

*Předmětem předkládané dokumentace je návrh rekonstrukce a zkapacitnění pobočné čistírny odpadních vod Kbely.*

*V areálu dojde ke zvýšení zastavěné plochy cca o 900 m<sup>2</sup>. Obestavěný prostor se navýší cca 1550 m<sup>3</sup>. Předpokládaná kapacity provozu se navýší ve dvou etapách až na cílovou látkovou kapacitu 28 000 EO. ČOV je jedna funkční jednotka tvořená 2 (v cílovém stavu 3) biologickými linkami čištění odpadních vod.*

*Dispoziční, technologické a provozní řešení je podřízeno funkcí objektů – čistírna odpadních vod. ČOV je rozdělena na mechanické čištění, biologické čištění, kalové hospodářství, energetickou část a administrativní část.*

Seznam stavebních objektů

SO 01	Spojná komora, lapák šterku a oddělovací komora
SO 02	Čerpací stanice na přítoku DN 550 /Jemné česle na přítoku DN 550/
SO 03	Rozšíření šnekové čerpací stanice
SO 04	Hrubé předčištění
O 05	Nový oddělovací a rozdělovací objekt pro linky 1,2,3
SO 06	Stávající biologické linky - regenerace
SO 07	Stávající biologické linky - aktivace
SO 08	Nová biologická linka (3. linka) /Nová biologická linka (aktivace)/
SO 09	Nový objekt skladování a dávkování chemických látek
SO 10	Nová podélná dosazovací nádrž (3. linka) /Nové podélné dosazovací nádrže (3 linky) včetně nádrže přebytečného kalu/
SO 11	Nové dosazovací nádrže (2 linky), ČS a jímky kalu /Prodloužení kolektoru mezi dosazovacími nádržemi 1 a 2/
SO 12	neobsazeno /Nová čerpací stanice vratného a přebytečného kalu/
SO 13	Nová jímka filtrátu /Nová jímka přebytečného a sváženého kalu/
SO 14	Nové objekty měření, průtoku a vzorkování /Nový měrný objekt/
SO 15	Demolice
SO 16	Terénní a sadové úpravy
SO 17	Spojovací potrubí
SO 18	Přeložky
SO 19	Areálová kanalizace
O 20	Komunikace a zpevněné plochy
SO 21	Slaboproudé rozvody
SO 22	Silnoproudé rozvody
SO 23	Rozšíření veřejného osvětlení
SO 24	Obnova oplocení

SO 25	Výustní objekt - rekonstrukce
SO 26	Nová rozpínací stanice
SO 27	neobsazeno
SO 28	Nový objekt přejímací stanice odpadů
SO 29	Nové objekty dezodorizace
SO 30	Rozšíření objektu skladování kalů
SO 31	Rozšíření objektu zpracování kalů
SO 32	Rozšíření objektu zahuštění kalů
SO 33	Garáže a dílny
SO 34	Trafostanice
SO 35	Provozní budova

## Popis jednotlivých objektů

K popisu jednotlivých objektů, psáno kurzívou, je připojen komentář, jehož text je podtržen.

### Čerpací stanice jednotlivých objektů – souhrnné posouzení

Čerpací stanice určeny pro nehořlavé kapaliny. Jedná o provozy, které jsou v ČSN 73 0804 zařazeny do I. skupiny výrob a provozů. Čerpací stanice jsou v dále uvedených objektech součástí buď otevřených nádrží s odpadními vodami, nebo k nim přináleží hygienické zařízení, prostory s elektrorozvaděči (nejedná se o typické elektrorozvody), nebo provozní sklady náhradních dílů. Tyto čerpací stanice (přestože stavebně souvisí s nádržemi odpadních vod) se pro objektivitu posouzení požární bezpečnosti staveb hodnotí jako samostatné jednopodlažní objekty, u kterých se podle tabulky 10, položky 13, pokud nejsou děleny na požární úseky, nestanovují požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí, a od kterých budou stanoveny odstupové vzdálenosti.

ČSN 73 0804 Tabulka E.1 – Skupiny výrob a provozů

Položka	Výroba a provoz <sup>1)</sup>	Pravděpodobnost		Pomocná hodnota  $Z^{3)}$
		vzniku a rozšíření požáru $p_1^{2)}$	rozsahu škod $p_2^{2)}$	
1	1. SKUPINA VÝROB A PROVOZŮ			
1.6	Úpravy vod, přečerpávání kapalin, které při požáru nehoří	0,15	0,04	250 000

Současně je využita tabulka G.1

Tabulka G.1 – Stupně požární bezpečnosti požárních úseků vybraných provozů

Položka	Provozy tvořící samostatný požární úsek	Nejnižší stupeň požární bezpečnosti v objektech s počtem podlaží <sup>1)</sup>		Ekvivalentní trvání požáru $\tau_e$
		$n_p \leq 6$	$n_p > 6$	
7	Kompresorové stanice a plnárny pro nehořlavé plyny a čerpací stanice pro nehořlavé kapaliny	II	II	20

\*Čerpací stanice se podle výše uvedených skutečností taxativně zařazují do II. stupně požární bezpečnosti.

### **SO 01 Spojná komora, lapák šterku a oddělovací komora**

*Bude provedena rekonstrukce dna lapáku šterku a dna přítokového žlabu. Dále bude vyměněno opotřebované vybírací zařízení na šterk, doporučuje se instalace hydraulického drapáku.*

*Za objekt lapáku šterku v přítokovém žlabu před vypínací komoru je navržen provozní objekt hrubých česlí. Hrubé česle budou sloužit jako ochrana jemných česlí před velkými kusy různých materiálů připlavovaných odpadní vodou, které se nezachytí na lapáku šterku. Tyto česle jsou navrženy jako strojně stírané, zakryté.*

*Stávající stáčecí stanice fekálních vozů bude přemístěna blíže k objektu hrubého předčištění, za odlehčení do vírového separátoru. Bude vybavena novou technologií.*

*Celý objekt bude zakryt rozebíratelným zakrytím z plnostěnného kompozitního materiálu tak, aby bylo zamezeno úniku zápachu. Prostor žlabů bude dezodorizován.*

Hodnoceno podle ČSN 73 0804, pro celý stávající objekt je využito ustanovení kapitoly 8.3 a posuzuje se jako objekt bez požárního rizika, zařazený do I. stupně požární bezpečnosti.

Stavební konstrukce se posuzují podle tabulky 10, položky 13, žádné požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí se nestanovují. Únikové cesty se neposuzují protože jsou stávající, odstupové vzdálenosti se neposuzují.

## **SO 02 Čerpací stanice na přítoku DN 550**

Čerpací stanice na přítoku DN 550 se skládá z podzemní čerpací jímky a elektro rozvodny pro ČS, která se nachází v bezprostřední blízkosti jímky. V nadzemním objektu bude umístěno vzorkovací zařízení pro odběr z odtoku odlehčených vod z vírového separátoru. Odpadní vody budou čerpány na hlavní přítok před jemné česle. ČS má havarijní přepad, zaústěný za měrný objekt odtoku odlehčených vod, přepad nebude způsobovat zpětné zatápění stoky. Na havarijním přepadu je umístěna zpětná klapka.

\*Čerpací stanice se taxativně zařazuje do II. stupně požární bezpečnosti. Stavební konstrukce se posuzují podle tabulky 10, položky 13, žádné požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí se nestanovují.

## **SO 03 Rozšíření šnekové čerpací stanice**

Odtah z vírového separátoru bude zvýšen v souladu se zvýšením max. nátoků na hrubé předčištění na hodnotu 330 l/s. Jedná se o max. čerpané množství obou stávajících šnekových čerpadel., které bude možno snížit pomocí frekvenčních měničů.

Protože je nutné zajistit rezervu alespoň pro jedno čerpadlo, je navrženo odstředivé čerpadlo do suché jímky, sání z komory nade dnem, výtlak je veden samostatně na hlavní přítok před jemné česle. Nad čerpadlem bude montážní prostor a jeřábek pro zvednutí čerpadla. Jedná se o suchou instalaci čerpadla, s přístupem po schodišti.

Stávající objekt čerpací stanice byl vybudován počátkem 90-tých let. Stav budovy i čerpací jímky je velmi dobrý, bude tedy nutné provést pouze údržbové práce malého rozsahu.

V roce 2011 a 2012 byla vyměněna obě šneková čerpadla. Navržena je instalace frekvenčních měničů.

V principu se jedná o údržbové práce, ke kterým se podmínky požární bezpečnosti nestanovují.

## **SO 04 Hrubé předčištění – rekonstrukce**

Ve stávající hale hrubého předčištění je umístěn provozní celek jemných strojně-stíraných česlí, stávajících ručně stíraných česlí a separátor písku pro odvodnění písku vytěženého z lapáku písku. Je zde umístěn také pásový dopravník a kontejner na shrabky.

Objekt jemných česlí je tvořen železobetonovým žlabem, který se dělí do dvou větví, v levé větvi jsou instalovány jemné strojní česle, v pravé větvi ručně stírané česle. V rámci stavebních úprav bude nutno opravit železobetonové žlaby a uzpůsobit je pro instalaci nového strojně-technologického zařízení. Do obou žlabů budou instalovány nové strojní česle. Rozměry žlabu šířky 800 mm a výšky cca 900 mm budou pro výhledový průtok dostatečné, druhý žlab se shodnými parametry může být využit jako rezerva.

Hodnoceno podle ČSN 73 0804, pro celý stávající objekt je využito ustanovení kapitoly 8.3 a posuzuje se jako objekt bez požárního rizika, zařazený do I. stupně požární bezpečnosti. Stavební konstrukce se posuzují podle tabulky 10, položky 13, žádné požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí se nestanovují. Únikové cesty se neposuzují protože jsou stávající, odstupové vzdálenosti se neposuzují.

Zděná budova – ve stávající zděné budově bude upravena fasáda. Zde budou instalována nová vrata pro vjezd do objektu hrubého předčištění. Střecha bude upravena na zelenou bezúdržbovou.

V principu se jedná o údržbové práce, ke kterým se podmínky požární bezpečnosti nestanovují.

### **SO 05 Nový oddělovací a rozdělovací objekt pro linky 1,2,3**

Odpadní voda bude po průchodu hrubým předčištěním a mechanickým čištěním v lapácích písku gravitačně přivedena do sdruženého objektu, ve kterém dojde nejprve k měření průtoku, dále pak k oddělení dešťových vod přesahující hodnotu okamžitého průtoku 132 l/s pro dvě vodní linky a 185 l/s po výstavbě tří vodních linek. Uvedený průtok bude poté rovnoměrně rozdělen v novém rozdělovacím objektu na dvě, resp. tři vodní linky. Součástí sdruženého objektu je dále ještě jímka, ze které budou čerpadly nasávány vody směřující do anoxické části regeneračních nádrží.

Hodnoceno podle ČSN 73 0804, pro celý objekt je využito ustanovení kapitoly 8.3 a posuzuje se jako objekt bez požárního rizika, zařazený do I. stupně požární bezpečnosti.

Stavební konstrukce se posuzují podle tabulky 10, položky 13, žádné požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí se nestanovují.

### **SO 06 Stávající biologické linky – regenerace**

Stávající biologické linky budou rozšířeny na kapacitu 18 667 EO pro I. etapu rozšíření ČOV. Pro rozšíření obou linek budou využity kapacity stávajících nádrží tímto způsobem:

Úpravy usazovacích nádrží na regenerační nádrže

Cílem řešení stavební části biologických linek je zvětšení objemů aktivačních systému na požadované parametry při omezených prostorových možnostech v rámci stávajícího areálu ČOV. Po posouzení možností zachování a zrušení primární sedimentace byl doporučen R-D-N systém bez primární sedimentace. Objem sedimentačních nádrží bude využit pro regeneraci. Toto řešení umožňuje minimalizovat stavební úpravy a snížit provozní náklady na dávkování externího substrátu.

Stávající objem nádrží zůstane zachován, bude ale nutné provést několik stavebních úprav. Především se jedná o přepažení stávajících nádrží na anoxickou a oxickou zónu a dále o sanaci a opravu stávajících železobetonových konstrukcí, které jsou provozem a prostředím značně poškozeny. Konstrukce ze železobetonu jsou poškozeny až na výztuž, což je příznivý stav pro opravy.

Hodnoceno podle ČSN 73 0804, pro celý objekt je využito ustanovení kapitoly 8.3 a posuzuje se jako objekt bez požárního rizika, zařazený do I. stupně požární bezpečnosti. Stavební konstrukce se posuzují podle tabulky 10, položky 13, žádné požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí se nestanovují. Únikové cesty se neposuzují, odstupové vzdálenosti se neposuzují.

### **SO 07 Stávající biologické linky – aktivace**

Stávající biologické linky budou rozšířeny na kapacitu 18667 EO (I. etapa rozšíření čistírny).

Úprava stávajících aktivačních nádrží a přeměna dosazovacích nádrží na nitrifikační stupeň aktivace.

Stávající aktivační nádrže (denitrifikace a nitrifikace) jsou spolu s dosazovacími nádržemi vybudovány na jedné základové desce a představují jeden konstrukční objekt se společnými obvodovými stěnami. Jednotlivé sekce jsou přehrazeny příčkami.

Navržené stavební řešení minimalizuje stavební úpravy využitím stávajících již vybudovaných objektů. Návrh spočívá v přebudování stávající regenerační nádrže, kontaktoru, denitrifikační nádrže a 1/3 objemu nitrifikační nádrže na novou denitrifikační nádrž.

Dále bude přebudována stávající dosazovací nádrž na nitrifikační nádrž. Pro novou nitrifikaci bude využita kromě stávající dosazovací nádrže i odplynovací komora nitrifikace a 2/3 objemu stávající nitrifikační nádrže. Navržené řešení je identické pro obě stávající vodní linky. Uvedené řešení zachovává stávající rozdělení stávajících nádrží biologického stupně, a tedy minimalizuje jeho potřebné stavební úpravy.

Hodnoceno podle ČSN 73 0804, pro celý objekt je využito ustanovení kapitoly 8.3 a posuzuje



se jako objekt bez požárního rizika, zařazený do I. stupně požární bezpečnosti. Stavební konstrukce se posuzují podle tabulky 10, položky 13, žádné požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí se nestanovují. Únikové cesty se neposuzují, odstupové vzdálenosti se neposuzují.

### **SO 08 Nová biologická linka – 3. linka**

*Stávající dvě biologické linky budou maximálně využity, ale jejich kapacita nebude v případě III. etapy výstavby dostatečná.*

*Je proto navržena třetí linka, která bude realizována na volné ploše, vzniklé demolicí stávající dočišťovací nádrže a dalších objektů, které jsou pravděpodobně pouze zasypány. Nová linka je situována SZ směrem od stávajících aktivačních nádrží.*

*Třetí linka bude navržena o celkových vnitřních půdorysných rozměrech 113 x 24 m a užitečné hloubce 3,6 m (tj. konstrukční cca 5,0 m). Nádrž bude železobetonová založená v rostlém terénu. Nádrž bude rozdělena železobetonovými příčkami na regeneraci, denitrifikační a nitrifikační stupeň aktivace.*

*Všechny sekce biologické linky budou realizovány v jedné stavební jámě se dnem na stejné úrovni. Na základové spáře bude proveden štěrkopískový polštář o tl. 300 mm a podkladní beton o tl. 150 mm. Jak bylo již uvedeno, konstrukce nádrží bude ze železobetonu o tloušťce stěn i dna 300 mm. Do stěn budou osazeny konzoly pro uchycení lávek a strojně-technologického zařízení.*

Hodnoceno podle ČSN 73 0804, pro celý objekt je využito ustanovení kapitoly 8.3 a posuzuje se jako objekt bez požárního rizika, zařazený do I. stupně požární bezpečnosti. Stavební konstrukce se posuzují podle tabulky 10, položky 13, žádné požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí se nestanovují. Únikové cesty se neposuzují, odstupové vzdálenosti se neposuzují.

### **SO 09 Nový objekt skladování a dávkování chemických látek**

*Stavební objekt, který také patří do linky biologického čištění, je zcela nový objekt dávkování a skladování chemických látek pro zajištění čištění odpadních vod (flokulanty a externí substrát). Objekt bude umístěn na zelené ploše u biologické linky v těsné návaznosti na vnitřní komunikaci čistírny (dovoz substrátu cisternami).*

Žádné z látek, které se budou v tomto objektu (sestavě zásobníků na volném prostranství) nejsou hořlavé ani výbušné. Hodnoceno podle ČSN 73 0804, pro celý objekt je využito ustanovení kapitoly 8.3 a posuzuje se jako objekt bez požárního rizika, zařazený do I. stupně požární bezpečnosti. Stavební konstrukce se posuzují podle tabulky 10, položky 13, žádné požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí se nestanovují. Únikové cesty se neposuzují, odstupové vzdálenosti se neposuzují. Technologická a dispoziční návaznost na objekt biologické linky, nemá na podmínky požární bezpečnosti žádný vliv.

### **SO 10 Nová podélná dosazovací nádrž 3. linka**

*S ohledem na skutečnost, že stávající dvojice dosazovacích nádrží musí být po rekonstrukci čistírny využita pro rozšíření aktivace obou stávajících linek, jsou navrhovány tři zcela nové nádrže. Dvě nádrže budou vybudovány v rámci spojené I. etapy rozšíření (SO 11), třetí nádrž v II. etapě rozšíření pro třetí biologickou linku.*

Hodnoceno podle ČSN 73 0804, pro celý objekt je využito ustanovení kapitoly 8.3 a posuzuje se jako objekt bez požárního rizika, zařazený do I. stupně požární bezpečnosti. Stavební konstrukce se posuzují podle tabulky 10, položky 13, žádné požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí se nestanovují. Únikové cesty se neposuzují, odstupové vzdálenosti se neposuzují.

### **SO 11 Nové dosazovací nádrže (2 linky), ČS a jímka kalu**

Objekt nových dosazovacích nádrží pro linku 1 a 2 bude navazovat na stávající nádrže rekonstruované na aktivační linky 1 a 2. Dvě nové podélné dosazovací nádrže budou situovány s odstupem 1,2 m za stávajícími dosazovacími nádržemi. Vnější rozměry nových dosazovacích nádrží jsou 27,9 x 13,0 m.

V prostoru mezi novými podélnými dosazovacími nádržemi bude u místěna jímka přebytečného kalu, jímka dováženého kalu, jímka pěny a jímka plovoucích nečistot.

V prostoru u stávajících dosazovacích nádrží bude nutné z důvodu nižší základové spáry nových dosazovacích nádrží navrhnout plošnou injektáž, aby byly ochráněny stávající ŽB konstrukce nádrží.

Hodnoceno podle ČSN 73 0804, pro celý objekt je využito ustanovení kapitoly 8.3 a posuzuje se jako objekt bez požárního rizika, zařazený do I. stupně požární bezpečnosti. Stavební konstrukce se posuzují podle tabulky 10, položky 13, žádné požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí se nestanovují. Únikové cesty se neposuzují, odstupové vzdálenosti se neposuzují.

### **SO 13 Nová jímka filtrátu**

Mezi objekty SO 32 a SO 11 bude umístěna nová jímka filtrátu, do které bude gravitačně zaústěn filtrát ze zahuštění kalu. Jedná se o železobetonovou podzemní jímku, částečně vystupující nad terén. Filtrát je z jímky čerpán před rozdělovací objekt aktivačních nádrží, bezpečnostní přepad z jímky bude zaústěn do aktivační nádrže linky 1.

Hodnoceno podle ČSN 73 0804, pro celý objekt je využito ustanovení kapitoly 8.3 a posuzuje se jako objekt bez požárního rizika, zařazený do I. stupně požární bezpečnosti. Stavební konstrukce se posuzují podle tabulky 10, položky 13, žádné požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí se nestanovují. Únikové cesty se neposuzují, odstupové vzdálenosti se neposuzují.

### **SO 14 Nové objekty měření průtoku a vzorkování**

V čistírně odpadních vod jsou navrženy dva nové měrné žlaby, a to na odtokové stoce vyčištěné vody z ČOV a dále pak na dešťovém obtoku ČOV za objektem odlehčovací komory mezi lapáky písku a rozdělovacím objektem. Jedná se o typové měrné objekty (Parshallův žlab P5), které se skládají ze dvou částí a to z betonového žlabu z prostého betonu a vlastního měrného profilu, který se vloží jako prefabrikát do uvedeného betonového žlabu. Osazení měrného profilu musí být provedeno přesně, aby nedocházelo k odchylkám v měření. U obou měrných žlabů je umístěn nadzemní objekt vzorkování.

Hodnoceno podle ČSN 73 0804, pro celý objekt je využito ustanovení kapitoly 8.3 a posuzuje se jako objekt bez požárního rizika, zařazený do I. stupně požární bezpečnosti. Stavební konstrukce se posuzují podle tabulky 10, položky 13, žádné požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí se nestanovují. Únikové cesty vyhovují bez dalších průkazů, odstupové vzdálenosti se neposuzují.

### **SO 17 Spojovací potrubí**

Trubní rozvody v čistírně odpadních vod jsou vyznačeny v situaci. Trasy spojovacího potrubí jsou navrženy tak, aby byly mezi objekty co nejkratší a bez nadměrných zlomů a změn směru. Jedná se o gravitační spojovací potrubí mezi objekty čistící linky. Tlaková potrubí interní recirkulace, vratného a přebytečného kalu, kalové vody, pitné a provozní vody, vzduchová potrubí a potrubí rozvodu chemikálií.

Vzhledem k tomu, že v potrubí nejsou dopravovány hořlavé kapaliny nebo hořlavé plyny, požární bezpečnost se neposuzuje.

### **SO 26 Nová rozpínací stanice**

*Stávající stanice TS7180 nacházející se v areálu ČOV Kbely bude z důvodu zvyšujících se nároků na zabezpečení areálu a zajištění samostatného přístupu pracovníkům PREdistribuce, a.s. vymístěna do nové kioskové stanice umístěné v novém oplocení areálu.*

*Vymístěná el. stanice PREdi bude osazena do nového oplocení areálu ČOV Kbely na pozemcích p.č. 1975/1 a 1976/37 k.ú. Kbely. Jedná se o nepochozí stanici bez stálé obsluhy ve skeletu fy. Betonbau Osazení a napojení nové trafostanice PREdi na stávající kabelové vedení VN 22kV je řešeno v rámci samostatného projektu (VOLTCOM, spol. s r. o.) a bude povoleno samostatným řízením.*

Z uvedených důvodů se požadavky požární bezpečnosti staveb nestanovují.

### **SO 28 Nový objekt přejímací stanice odpadů**

*Jedná se o nový jednopodlažní objekt se zelenou střechou o půdorysných rozměrech nadzemní části 12,3 x 14,0 m. Bude se jednat o železobetonový vyzdívaný skelet. Výšky atiky objektu bude 267,75 tj. cca 7,3 m nad okolním terénem. Vstup do objektu bude přes vjezdová vrata a dveře. Napojení na inženýrské sítě bude z areálových rozvodů.*

*Účelem objektu je skladování materiálu vytěženého na lapáku štěrku, dále pak shrabků a písku z provozu ČOV a dalších spádových ČOV. Shrabky a písek se z kontejnerů bude přesypávat do vnějších násypků, které se po vyprázdnění kontejneru uzavřou. Venkovní násypky budou 2 – každá samostatná pro shrabky a písek. Do objektu bude dále podzemními dopravníky transportován vytěžený materiál z lapáku štěrku a z hrubých čelí na nátoku do ČOV.*

*Veškerý vzduch z objektu bude odsáván a dezodorizován.*

*V objektu bude základní hygienické zázemí pro obsluhu.*

\*Čerpací stanice se taxativně zařazuje do II. stupně požární bezpečnosti. Stavební konstrukce se posuzují podle tabulky 10, položky 13, žádné požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí se nestanovují.

### **SO 29 Nové objekty dezodorizace**

*Jedná se o nové objekty – zpevněné plochy pro instalaci technologického zařízení pro dozodorizace odsávaného vzduchu z objektů:*

- SO 01 – spojná komora, lapák štěrku a oddělovací komora,
- SO 04 – hrubé předčištění,
- SO 30 – skladování kalů (včetně nadzemních zakrytých nádrží),
- SO 31 – zpracování (odvodnění) kalů,
- SO 32 – zahuštění kalů (včetně podzemní zakryté nádrže).

Hodnoceno podle ČSN 73 0804, pro celý objekt je využito ustanovení kapitoly 8.3 a posuzuje se jako objekt bez požárního rizika, zařazený do I. stupně požární bezpečnosti. Stavební konstrukce se posuzují podle tabulky 10, položky 13, žádné požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí se nestanovují. Únikové cesty vyhovují bez dalších průkazů, odstupové vzdálenosti se neposuzují.

### **SO 30 Rozšíření objektu skladování kalů**

*Jedná se o rozšíření stávajícího objektu skladování kalu o jednopodlažní zděnou přístavbu (se zelenou střechou) za účelem rozšíření možností míchání uskladňovacích nádrží kalů, protože se významně navyšuje kapacita ČOV. Součástí prací bude i zakrytí uskladňovacích nádrží. Napojení na inženýrské sítě bude z areálových rozvodů. Do přístavby budou osazeny nové dvoukřídlé dveře.*

*Účelem objektu je skladování kalů z provozu ČOV a dalších spádových ČOV. Kaly se do uskladňovacích nádrží dopravují čerpadly. Míchání je dnes zajištěno pouze míchadly.*

*Veškerý vzduch z objektu včetně skladovacích nádrží bude odsáván a dezodorizován v rámci objektu SO29.*

*\*Čerpací stanice (přístavba) se taxativně zařazuje do II. stupně požární bezpečnosti. Stavební konstrukce se posuzují podle tabulky 10, položky 13, žádné požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí se nestanovují.*

### **SO 31 Rozšíření objektu zpracování kalů**

*Jedná se o rozšíření stávajícího objektu zpracování (odvodnění) kalů o jednopodlažní zděnou přístavbu (se zelenou střechou) o rozměrech 7,0 x 4,0 m za účelem zvýšení kapacity odvodnění kalů, protože se významně navyšuje kapacita ČOV. Výška přístavby bude stejná jako výška stávajícího objektu, tj cca 7 m (absolutní výška 266,95). Napojení na inženýrské sítě bude z areálových rozvodů. Do přístavby budou doplněny vrata a vchodové dveře.*

*Zvýšení kapacity bude provedeno doplněno o odvodňovací stroje na kal a dávkovací zařízení polymerů včetně jejich skladování.*

*Účelem objektu je odvodnění kalů z provozu ČOV a dalších spádových ČOV. Kaly se do odvodňovacích zařízení dopravují čerpadly.*

*Veškerý vzduch z objektu bude odsáván a dezodorizován v rámci objektu SO29.*

*V objektu bude vytvořeno základní hygienické zázemí pro obsluhu.*

*\*Čerpací stanice se taxativně zařazuje do II. stupně požární bezpečnosti. Stavební konstrukce se posuzují podle tabulky 10, položky 13, žádné požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí se nestanovují.*

### **SO 32 Rozšíření objektu zahuštění kalů**

*Jedná se o rozšíření stávajícího objektu zahuštění kalů o jednopodlažní zděnou přístavbu (se zelenou střechou) o rozměrech 6,7 x 3,2 m za účelem zvýšení kapacity zahuštění kalů, protože se významně navyšuje kapacita ČOV. Výška přístavby bude stejná jako výška stávajícího objektu, tj cca 4 m (absolutní výška 263,30). Napojení na inženýrské sítě bude z areálových rozvodů. Do přístavby budou doplněny vrata a vchodové dveře.*

*Zvýšení kapacity bude provedeno doplněním zahušťovacích strojů na kal a dávkovacích zařízení polymerů včetně jejich skladování.*

*Účelem objektu je zahuštění kalů z provozu ČOV a dalších spádových ČOV. Kaly se do zahušťovacích strojů dopravují čerpadly.*

*Veškerý vzduch z objektu bude odsáván a dezodorizován v rámci objektu SO29.*

*V objektu bude vytvořeno základní hygienické zázemí pro obsluhu.*

*\*Čerpací stanice se taxativně zařazuje do II. stupně požární bezpečnosti. Stavební konstrukce se posuzují podle tabulky 10, položky 13, žádné požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí se nestanovují.*

### **SO 33 Garáže**

*Objekt je ve vyhovujícím stavebně technickém stavu, v DSP nejsou navrženy žádné stavební úpravy.*

*Z hlediska požární bezpečnosti staveb se objekt neposuzuje, nejsou navrženy žádné změny.*

### **SO 34 Trafostanice**

*Ve stávajícím objektu se uvažuje s výměnou střešní krytiny a oplechování, výměnou všech výplní vnějších otvorů, výměna vnitřních zařizovacích předmětů a vzduchotechniky a vytápění.*

*Objekt není dělen na požární úseky a popsané úpravy nevyžadují posouzení z hlediska požární bezpečnosti staveb, v principu se jedná o udržovací práce.*

### **SO 35 Administrativní budova**

*Ve stávajícím objektu se uvažuje s výměnou střešní krytiny a oplechování, výměnou všech výplní vnějších otvorů, výměna vnitřních zařizovacích předmětů a rozvodů vnitřních instalací vodovodu a kanalizace a výměna rozvodů vytápění i topných těles.*

Objekt není dělen na požární úseky a popsané úpravy nevyžadují posouzení z hlediska požární bezpečnosti staveb, v principu se jedná o udržovací práce.

Závěrem této kapitoly lze souhrnně konstatovat tyto skutečnosti:

- všechny výše popsané objekty jsou provedeny nebo navrženy z nehořlavých materiálů,
- u řady objektů technologického určení se jedná o jejich přístavby,
- žádný z modernizovaných nebo dostavovaných objektů se nemusí dělit na požární úseky,
- u některých objektů se jedná o modernizaci v úrovni udržovacích prací, ke kterým není nutné stanovat podmínky požární bezpečnosti,
- únikové cesty na nádržích a technologických zařízeních nejsou prodlouženy, v zásadě se jedná o úniky na volném prostranství, jedinou výjimkou v další části tohoto materiálu posouzení únikové cesty na objektu SO 30,
- v zásadě u žádného nového nebo dostavovaného objektu není nutné posuzovat odstupové vzdálenosti, protože doba trvání požáru je v jejich prostorech tak nízká, že se nemusí odstupové vzdálenosti posuzovat,
- u stávajících objektů se odstupové vzdálenosti nestanovují, protože v nich nenastanou změny, pro které by se nově odstupové vzdálenosti posuzovaly.

Dispozice jednotlivých objektů a jejich půdorysy jsou v projektové dokumentaci projektanta.

### **Popis technologie**

K popisu jednotlivých PS, psáno kurzívou, je připojen komentář, jehož text je podtržen.

#### *B.2.7.1 Strojně–technologická část*

*Strojně technologická část obsahuje pět provozních souborů:*

##### **PS 50** *Hrubé předčištění, mechanické čištění*

*Řeší technologické vystrojení hrubého a mechanického předčištění v objektech SO01, SO02, SO03 a SO04. Přitékající odpadní voda je postupně zbavena štěrku, shrabků i písku. Následně předčištěná odpadní voda natéká do objektu SO05, který je součástí PS 51 Biologické čištění.*

*Popis technologických zařízení dle umístění v jednotlivých stavebních objektech je součástí technické zprávy strojně- technologické části (Příloha D.2.1.1)*

Z hlediska podmínek požární bezpečnosti staveb se v PS nevyskytují látky hořlavé nebo jinak nebezpečné, PS se dále nemusí posuzovat.

##### **PS 51** *Biologické čištění*

*Řeší technologické vystrojení technologie biologického čištění v objektech SO05, SO06, SO07, SO08, SO09, SO10 a SO11. Přitékající odpadní voda je rozdělena na tři samostatné linky biologického čištění. Linka je protékána v sestavě denitrifikace-denitrifikace/nitrifikace-nitrifikace, dosazovací nádrže, regenerace anoxická a regenerace oxická.*

*Popis technologických zařízení dle umístění v jednotlivých stavebních objektech je součástí technické zprávy strojně- technologické části (Příloha D.2.1.1)*

Z hlediska podmínek požární bezpečnosti staveb se v PS nevyskytují látky hořlavé nebo jinak nebezpečné, PS se dále nemusí posuzovat. Pro uvedené procesy se obvykle používá síran železitý, který není hořlavou ani výbušnou látkou.

**PS 52 Kalové hospodářství**

*Přebytečný a dovážený kal je dále zpracováván na lince zahuštění kalu. Následně po stabilizaci v uskladňovacích nádržích je kal odvodňován na lince odvodnění kalu.*

*Popis technologických zařízení dle umístění v jednotlivých stavebních objektech je součástí technické zprávy strojně- technologické části (Příloha D.2.1.1).*

Z hlediska podmínek požární bezpečnosti staveb se v PS nevyskytují látky hořlavé nebo jinak nebezpečné, PS se dále nemusí posuzovat.

**PS 53 Přejímací stanice odpadů**

*Přejímací stanice odpadů zpracovává zachycený štěrk, shrabky a písek z ČOV Kbely a ostatních ČOV, ze kterých je štěrk, shrabky a písek dovážen v kontejnerech.*

*Popis technologických zařízení dle umístění v jednotlivých stavebních objektech je součástí technické zprávy strojně- technologické části (Příloha D.2.1.1).*

Z hlediska podmínek požární bezpečnosti staveb se v PS nevyskytují látky hořlavé nebo jinak nebezpečné, PS se dále nemusí posuzovat.

**c) rozdělení stavby do požárních úseků,**

Neprovádí se. Důvody jsou uvedeny v komentářích k jednotlivým objektům výše.

**d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků,**

**Požární riziko**, respektive stupeň požární bezpečnosti je vždy uveden u každého objektu.

**Ekonomické riziko**

Pro stanovení ekonomického rizika byly použity podklady a postupy z ČSN 73 0804. Ve výpočtu je rovněž prokázán požadavek na mezní velikost požárního úseku. Vzhledem k charakteru nových nebo dostavovaných objektů jsou do výpočtu uvedeny největší hodnoty, protože pokud tyto výsledky vyhovují u největších hodnot, musí logicky vyhovovat u objektů s hodnotami nižšími.

Charakter objektů rovněž odpovídá charakteru otevřených technologických zařízení. Zde se využívá ustanovení čl. 7.5 ČSN 73 0804, které zní:

*U otevřených technologických zařízení se určuje ekonomické riziko podle indexů pravděpodobnosti  $P_1$  a  $P_2$ , rovnice (17) až (20).*

*Do rovnic se dosazují hodnoty pravděpodobnosti  $p_1$ ,  $p_2$  z přílohy E. Půdorysná plocha požárního úseku  $S$  se nahrazuje plochou posuzovaného provozního celku otevřeného technologického zařízení. Hodnota součinitelů  $k_5 = k_6 = 1,0$ .*

ČSN 73 0804 Tabulka E.1 – Skupiny výrob a provozů

Položka	Výroba a provoz <sup>1)</sup>	Pravděpodobnost		Pomocná hodnota  $Z^{3)}$
		vzniku a rozšíření požáru $p_1^{2)}$	rozsahu škod  $p_2^{2)}$	
1	1. SKUPINA VÝROB A PROVOZŮ			
1.6	Úpravy vod, přečerpávání kapalin, které při požáru nehoří	0,15	0,04	250 000

**Ekonomické riziko, výpočet indexů  $P_1$  a  $P_2$**

*Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru  $P_1$  se stanoví podle rovnice:*

$$P_1 = p_1 \cdot c \geq 0,11,$$

*kde  $p_1$  je pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru, určená podle druhu a charakteru výroby a provozu z přílohy E; pokud se v požárním úseku vyskytují různé skupiny výrob a provozů, je pravděpodobnost  $p_1$  určena váženým průměrem hodnot  $p_1$  jednotlivých výrob a provozů v závislosti na půdorysných plochách, které zaujímají;*

*c součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení a opatření na rozšíření požáru*

**7.1.3 Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem  $P_2$  se stanoví podle rovnice:**

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7,$$

*kde  $p_2$  je pravděpodobnost vyjadřující rozsah škod způsobených požárem určená v závislosti na druhu a charakteru výrob a provozů z přílohy E; pokud se v požárním úseku vyskytují různé skupiny výrob a provozů, pravděpodobnost  $p_2$  se určí váženým průměrem hodnot  $p_2$  jednotlivých výrob a provozů v závislosti na půdorysných plochách, které zaujímají;*

*S půdorysná plocha požárního úseku v  $m^2$ , podle 5.3.7;*

*$k_5$  součinitel vyjadřující vliv počtu podlaží v objektu, podle 7.3.1;*

*$k_6$  součinitel vyjadřující vliv hořlavosti hmot v konstrukčním systému objektu, podle 7.3.2;*

*$k_7$  součinitel vyjadřující vliv následných škod*

(17)

(18)

Mezní půdorysná plocha požárního úseku ( $S_{\max}$  v  $m^2$ ) se stanoví:

a) podle rovnice

$$S_{\max} = \frac{P_2}{p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7},$$

(21)

kde  $P_2$  je index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem, podle diagramu 1 nebo z rovnice (20);

$p_2$  pravděpodobnost rozsahu škod způsobených požárem, podle přílohy E;

$k_5$  součinitel vyjadřující vliv počtu podlaží v objektu, podle 7.3.1;

$k_6$  součinitel vyjadřující vliv použitých hmot v konstrukčním systému objektu, podle 7.3.2;

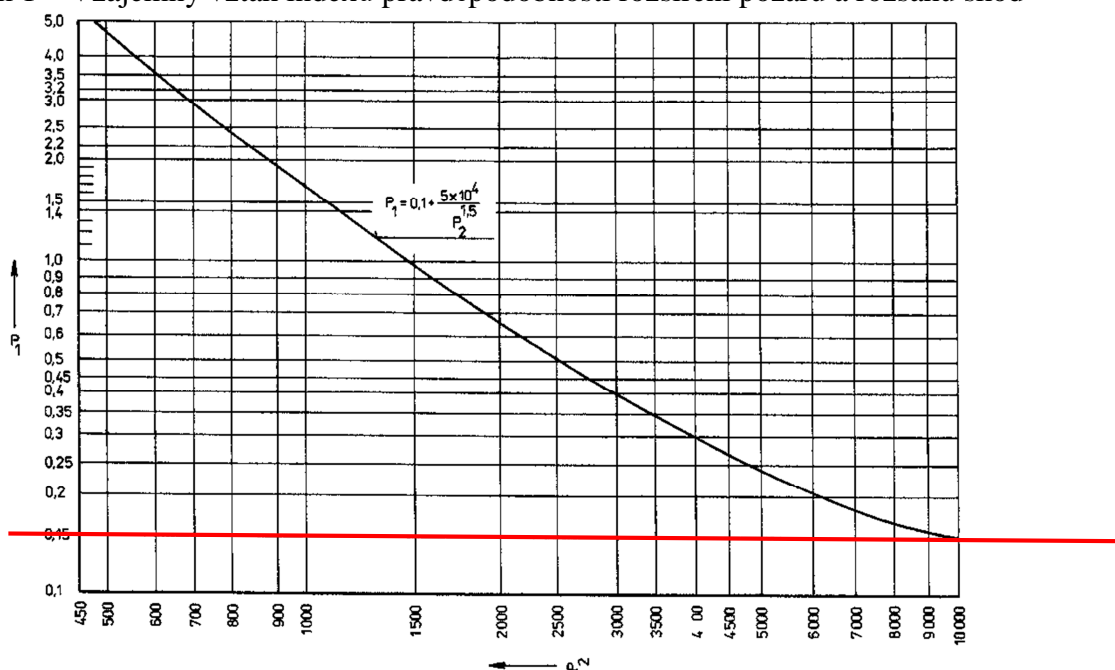
$k_7$  součinitel vyjadřující vliv následných škod, podle 7.4; nebo

b) z diagramu na obrázku E.1 v příloze E, v závislosti na pomocné hodnotě  $Z$  a součiniteli  $k^+$ , podle tabulky E.2, přílohy E

Výpočty

$P_1 =$	$p_1^*$	c	$c =$	$1 - \Sigma \Delta c_{1 \text{ A až } \Delta c_3}$		
$P_1 =$	0,15	1	$c =$	$\Delta c_1$	$\Delta c_2$	$\Delta c_3$
<b><math>P_1 =</math></b>	<b>0,15</b>		$c =$	0	0	0
$P_2 =$	$p_2$	S	$k_5$	$k_6$	$k_7$	
$P_2 =$	0,04	200	1	1	1,5	
<b><math>P_2 =</math></b>	<b>12</b>					
$P_1 \leq$	$0,1 + (5 \cdot 10^4 / P_2^{1,5})$					
$P_1 \leq$	$P_1$	0,15				
<b><math>P_1 \leq</math></b>	<b>933,47182</b>					
$P_2 \leq$	$5 \cdot 10^4 / 4$	$P_1 - 0,1$	zavorka	2/3		
$P_2 \leq$	50000	0,05	1000000	10000		
<b><math>P_2 \leq</math></b>	<b>10000,00</b>					
<b><math>S_{\max} = P_2 / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7)</math></b>						
$P_2$	$p_2$	$k_5$	$k_6$	$k_7$		
10000,00	0,04	1	1	1,5		
<b><math>S_{\max} =</math></b>	<b>166666,67</b>					
Mezní půdorysná plocha požárního úseku není překročena.						

Diagram 1 – Vzájemný vztah indexů pravděpodobnosti rozšíření požáru a rozsahu škod





Hodnota indexu  $P_1$  je na ose „y“ vyznačena červenou barvou, hodnota indexu  $P_2$  je není do grafu zaznamenatelná. Průsečík hodnot leží jednoznačně pod křivkou. Bez dalšího průkazu se pro všechny posuzované nepožaduje instalace požárně bezpečnostních zařízení a s použitím výsledku posouzení mezní velikosti požárního úseku se všechny velikosti posuzovaných objektů posuzují jako vyhovující. Mezní velikost požárních úseků by mohla být až 166.666 m<sup>2</sup>.

**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.),**

Neprovádí se. U nových či dostavovaných objektů se jedná o použití položky 13, požární odolnost stavebních konstrukcí se nemusí posuzovat, objekty nejsou děleny na požární úseky.

Polož- ka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku							Sou- činitel $k_9$
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh (viz 5.6.1) <sup>3)</sup>							
13	Jednopodlažní objekty podle 9.1.4			staticky nezávislé					
	a) požární stěny								
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	30/DP1	45/DP1	60/DP1	90/DP1	120/DP1	–	–	–
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15/DP1	30/DP1	30/DP1	45/DP1	60/DP1	–	–	–
		15/DP1	30/DP1	30/DP1	45/DP1	60/DP1	–	–	–

Hodnoty s označením:

- <sup>1)</sup> musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem  $\Delta c_1$  podle položky 1 tabulky 4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje; pokud není dosaženo u položky 3a3) a 4 požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).
- <sup>2)</sup> se pouze doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti z vnitřní strany obvodové stěny, posuzují se tyto konstrukce jako požárně otevřené plochy.
- <sup>3)</sup> konstrukce označené křížkem (+) viz 9.1.3.

**g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení,**

Provedení případného hasebního zásahu je v navrženém řešení reálné. Nasazení speciálních hasiv se nepředpokládá, taktické nasazení sil a prostředků se předpokládá standardními způsoby, nasazení výškové techniky se nevyžaduje. Skladování nebezpečných látek je řešeno v zásobnících, nejedná se o látky hořlavé nebo výbušné. Dokončení evakuace osob ze všech objektů se předpokládá ještě před příjezdem jednotky požární ochrany.

## Evakuace osob

Pro posouzení bezpečné evakuace osob je použit postup podle ČSN 73 0804 následovně. V celém areálu se pro posuzované nové nebo dostavované objekty může také použít posouzení pro otevřená technologická zařízení.

ČSN 73 0804 Tabulka E.1 – Skupiny výroby a provozů

Položka	Výroba a provoz <sup>1)</sup>	Pravděpodobnost		Pomocná hodnota  $Z^{3)}$
		vzniku a rozšíření požáru $p_1^{2)}$	rozsahu škod  $p_2^{2)}$	
1	1. SKUPINA VÝROB A PROVOZŮ			
1.6	Úpravy vod, přečerpávání kapalin, které při požáru nehoří	0,15	0,04	250 000

Předpokládaná doba evakuace ( $t_u$  v minutách) se určí z rovnice:

$$t_u = \frac{0,75 l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u}, \quad (29)$$

- kde  $l_u$  je délka únikové cesty v m, podle 10.12;  
 $v_u$  rychlost pohybu osob v m za minutu, podle 10.9.4;  
 $E$  počet evakuovaných osob, podle 10.9.5;  
 $s$  součinitel podmínek evakuace, podle 10.9.6;  
 $K_u$  jednotková kapacita únikového pruhu, počet osob za minutu, podle 10.10.2;  
 $u$  započitatelný počet únikových pruhů, podle 10.10.1.

Tabulka 16 – Mezní doba evakuace  $t_{u,max}$  na únikových cestách

Úniková cesta		Mezní doba evakuace <sup>1)</sup> $t_{u,max}$ v minutách		Doporučený mezní počet osob $E \cdot s$ na únikové cestě
		jediná úniková cesta	více únikových cest	
<b>nechráněná</b> v požárním úseku se skupinou provozu (příloha E)	<b>1 a 2</b>	<b>3,0</b>	<b>5,0</b>	400
	3 a 4	2,5	4,0	250
	5 a 6	1,5	2,5	150
	7	0,75	1,5	50
<sup>1)</sup> Mezní doba evakuace se snižuje při užití únikového žebříku (viz 10.8.4), a to o 0,5 minuty na každých započatých 8 m překonávaného výškového rozdílu; při užití skluzných tyčí a skluzných žlabů se mezní doba evakuace nesnižuje. Doby evakuace u vnějších komunikací viz 10.5.13. <sup>2)</sup> Pokud v objektu je pouze jedna chráněná nebo částečně chráněná úniková cesta, nesmí být tyto počty osob překročeny. <sup>3)</sup> Pokud částečně chráněné únikové cesty nejsou odvětrané (viz 10.3), snižuje se mezní doba evakuace i počet osob ( $E \cdot s$ ) o 25 %, přičemž takto stanovený počet osob nesmí být překročen.				

Hodnoty pro posuzované objekty jsou zvýrazněny tučně.

Tabulka 17 – Rychlost pohybu osob a jednotková kapacita únikového pruhu

Únik (viz 10.1.3)	Rychlost pohybu osob $v_u$ m·min <sup>-1</sup>		Jednotková kapacita $K_u$ počet osob za minutu	
po rovině	30	(25)	40	(35)
po schodech dolů	25	(20)	30	(25)
po schodech nahoru	20	(15)	25	(20)

**POZNÁMKA** Hodnoty v závorkách platí pro nechráněné únikové cesty v požárních úsecích, kde podle ČSN 73 0818 připadá na osobu menší půdorysná plocha než 2,0 m<sup>2</sup>. Pokud půdorysná plocha připadající na osobu je větší než 10 m<sup>2</sup>, může se zvýšit rychlost pohybu osob na nechráněné únikové cestě o 25 % (např. rychlost pohybu osob po rovině je pak  $v_u = 37,5 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$ ).

**Výpočet je proveden pro největší vzdálenost, která se v posuzovaných objektech vyskytuje.**

Délka úniku	20	$t_u$ max. - tab 16
Rychlost úniku	30	skupina výrob a provozů / $t_u$ max.
E = počet osob	5	1/3
Součinitel evakuace	1	$t_u$ - výpočet
Ku - tab. 17	40	<b>0,625</b>
Šířka - počet úp	1	Závěr: čas úniku osob vyhovuje

Výpočtem je prokázáno, že všechny únikové cesty vyhovují jak ve svých délkách (vyjádřeno časem, vztah - délka, rychlost, vzdálenost), tak v započitatelné šířce 1 únikového pruhu.

Jinak vyjádřeno, i při jedné únikové cestě by se po rovině jednalo o mezní délku nechráněné únikové cesty 3 minuty x 30 m / minutu = 90 m. Taková vzdálenost se v žádném objektu nevyskytuje.

Pokud by se provedlo posouzení únikových cest z otevřených technologických zařízení, je posouzení provedeno podle ČSN 73 0804 následovně.

**10.15.1** Největší délka nechráněné únikové cesty sloužící evakuaci osob s trvalým, dočasným nebo přechodným pracovním místem v otevřených technologických zařízeních (viz 3.40) se stanoví podle tabulky 21.

**Tabulka 21 – Největší délka nechráněných únikových cest u otevřených technologických zařízení**

Položka	Provoz	Mezní délka nechráněných únikových cest v m pro	
		jedinou cestu	více cest
1	obslužné galerie, ochozy a lávky otevřených technologických zařízení a) při zpracování (nebo výskytu) hořlavých plynů a hořlavých kapalin I. a II. třídy nebezpečnosti (ČSN 65 0201) b) při zpracování (nebo výskytu) hořlavých kapalin III. a IV. třídy nebezpečnosti a pevných hořlavých látek c) <b>při zpracování nehořlavých hmot</b>	30  50 <b>100</b>	50  115 <b>145</b>
2	lávky potrubních mostů a) rozvodu hořlavých plynů a hořlavých kapalin b) <b>rozvodu nehořlavých látek</b>	50 <b>100</b>	115 <b>145</b>
3	dopravníkové mosty pro dopravu pevných látek a) hořlavých b) <b>nehořlavých</b>	50 <b>100</b>	115 <b>145</b>

Hodnoty jsou uvedeny tučně a v žádném místě v areálu nejsou překročeny.

**10.15.2** Největší délka nechráněné únikové cesty sloužící evakuaci osob s trvalým, dočasným nebo přechodným pracovním místem u nadzemních nebo podzemních potrubních kanálů se stanoví podle tabulky 22.

**Tabulka 22 – Největší délka nechráněných únikových cest u potrubních kanálů**

Položka	Provoz	Mezní délka nechráněných únikových cest v m pro	
		jedinou cestu	více cest
1	doprava hořlavých plynů a hořlavých kapalin a) v průchozích kanálech b) v průlezných kanálech	30 nedovoluje se	50 30
2	doprava pevných hořlavých látek a) v průchozích kanálech b) v průlezných kanálech	50 30	115 50
3	<b>doprava nehořlavých látek</b> a) v průchozích kanálech b) v průlezných kanálech	<b>100</b> <b>50</b>	<b>145</b> <b>85</b>
POZNÁMKA Pro účely této normy se za průchozí kanál považuje kanál rozměrově provedený tak, aby v něm pracovník mohl pracovat a vzpřímeně procházet (např. světélé šířky 1 800 mm a výšky 2 100 mm); za průlezný kanál se považuje kanál rozměrově provedený tak, aby v něm pracovník mohl pracovat a pohybovat se, ne však vzpřímeně (např. světélé šířky 1 800 mm a výšky 1 500 mm).			

Hodnoty jsou uvedeny tučně a v žádném místě v areálu nejsou překročeny.

Závěr: navržené únikové cesty vyhovují bez dalších požadavků.

Podmínkou pro zajištění požární bezpečnosti je instalace bezpečnostního značení tak, aby ve všech místech posuzovaných objektů a to včetně otevřených technologických zařízení, byly instalovány bezpečnostní tabulky s vyznačením směru úniku. Toto značení se musí instalovat v těch místech, kde není zřejmý směr úniku na volné prostranství. Konkrétní místa není reálné v tomto materiálu uvést, před dokončením stavby musí zpracovatel tohoto materiálu určit fyzicky na místě samém, protože se může jednat o instalaci technologií tak, že dispoziční uspořádání v každém místě není nelze z výkresové dokumentace přesně určit.

***h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požární nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům,***

### **Posouzení odstupových vzdáleností**

U stávajících objektů se neprovádí.

U nových nebo dostavovaných objektů se odstupové vzdálenosti posuzují následovně. Izolace v tloušťce 70 mm nemá na odstupové vzdálenosti vliv.

Odstupové vzdálenosti jsou určeny na základě níže uvedených výpočtů hustoty tepelného toku s použitím polohového součinitele  $\phi$ .

Odstupové vzdálenosti jsou uvedeny v následující tabulce a jsou zakresleny v grafické části, v situaci.

$$Q_{vyz} = \varepsilon \cdot \sigma \cdot T^4 \cdot \phi$$

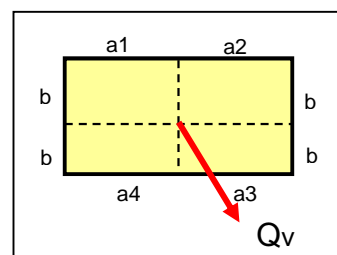
$$i = 4$$

$$a_i = \frac{\text{šířka}}{2}$$

$$b_i = \frac{\text{výška}}{2}$$

$$\phi_i = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \left[ \frac{a_i}{\sqrt{a_i^2 + d^2}} \cdot \arctg \left( \frac{b_i}{\sqrt{a_i^2 + d^2}} \right) + \frac{b_i}{\sqrt{b_i^2 + d^2}} \cdot \arctg \left( \frac{a_i}{\sqrt{b_i^2 + d^2}} \right) \right]$$

$$\phi = \sum_{i=1}^4 \phi_i$$



Tabulka vstupních údajů a vypočtených hodnot									
Požární úsek	Místnost	Šířka otvoru	Výška otvoru	Počet otvorů	Hodnota $\tau_e$ ( $p_v$ )	Teplota požáru	$\phi$	Hodnota $Q_{vyz}$	Odstup
		[m]	[m]	[ks]	[min]	[K]		[W.m <sup>-2</sup> ]	
SO 11	strojovna	1,00	2,4	1	20,00	1054,355	0,26	18404,82	<b>1,37</b>
	strojovna	1,00	2,02	1	20,00	1054,355	0,26	18311,52	<b>1,29</b>
SO 04	strojovna	3,30	3,6	1	20,00	1054,355	0,26	18461,99	<b>3,23</b>
	strojovna	1,50	2,5	1	20,00	1054,355	0,26	18460,87	<b>1,78</b>
SO 28	kontejnery	3,50	4	1	20,00	1054,355	0,26	18490,29	<b>3,50</b>
	kontejnery	1,20	1,97	1	20,00	1054,355	0,26	18367,77	<b>1,42</b>
	kontejnery	1,00	1,5	1	20,00	1054,355	0,26	18326,54	<b>1,14</b>
SO 30	strojovna	1,20	2	1	20,00	1054,355	0,26	18351,12	<b>1,43</b>
SO 31	strojovna	1,70	2,2	1	20,00	1054,355	0,26	18377,55	<b>1,81</b>
	strojovna	1,00	2,5	1	20,00	1054,355	0,26	18399,18	<b>1,39</b>
SO 32	strojovna	0,90	2	1	20,00	1054,355	0,26	18388,12	<b>1,20</b>
	strojovna	1,20	1,2	1	20,00	1054,355	0,26	18346,92	<b>1,13</b>
SO 14	strojovna	0,90	2	1	20,00	1054,355	0,26	18388,12	<b>1,20</b>

Odstupové vzdálenosti jsou zakresleny podle jednotlivých objektů do situace.

Závěrem lze konstatovat, že odstupové vzdálenosti v celém areálu vyhovují. Podle vyhlášky 23/2008 Sb., a vyhlášky 268/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů, se přesah na sousední pozemek neposuzuje. Odstupové vzdálenosti od sousedních objektů vyhovují.

*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,*

#### **Vnitřní hadicové systémy (nástěnné hydranty)**

Vnitřní i vnější zařízení pro zásobování požární vodou není v žádném posuzovaném objektu v souladu s ČSN 73 0873, čl. 4.4 požadováno.

V případě potřeby je u areálu pro jednotky požární ochrany k dispozici Vinořský potok. Vodu z tohoto zdroje lze čerpat s použitím plovoucích čerpadel, která jsou standardní výbavou CAS jednotek požární ochrany, zřízení čerpacího stanoviště se nepožaduje.

*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,*

#### **Zásahové cesty**

Vnitřní zásahové cesty se nevyžadují.

**Opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce** jsou tato:

- všechny bezpečnostní značky musí být trvale osazeny, jedná se o označení uzávěrů a vypínačů inženýrských sítí, dále pak směrů úniku, pozor, provedení bezpečnostních značek musí odpovídat působení vlivů prostředí a v exteriérech slunečnímu záření, v těchto případech se doporučuje instalovat smaltované značení,
- přestože se v případě uložení chemikálií pro provoz nejedná o hořlavé nebo výbušné látky, požaduje se v těchto místech označení nápisem s uvedením druhu chemické látky, výstražnými značkami musí být označena místa s výskytem nebezpečných látek včetně nebezpečných odpadů.

#### **Příjezdové komunikace**

Podmínky stanovuje čl. 13.2 a 13.3 ČSN 73 0804.

Všechny komunikace v areálu jsou v grafické části tohoto materiálu vyznačeny žlutou barvou, jedná se o komunikace určené i pro nákladní vozidla.

Tyto komunikace splňují požadavky výše uvedeného článku ve vztahu k šířkám a únosnosti. Vjezd do areálu svojí šířkou vyhovuje, splňuje minimální šířku 3,5 m a výšku 4,1 m.

Můstek přes potok musí být osazen dopravním značením tak, aby byl zajištěn příjezd CAS (cisternové automobilové stříkačky) o hmotnosti 25 tun. Únosnost můstku musí projektant prokázat v projektové dokumentaci a zabezpečit osazení dopravní značky.

#### **Nástupní plochy**

Nástupní plocha se v areálu nevyžaduje.

**k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky,**

Výpočet je proveden podle podmínek ČSN 73 0804.

**13.9.2** Nejmenší počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r$  se určí pro každý požární úsek samostatně podle empirické rovnice (40) nebo společně pro více požárních úseků umístěných v jednom podlaží podle empirické rovnice (41), pokud v těchto požárních úsecích jsou hořlavé látky stejného charakteru.

$$n_r = 0,2 (S \cdot P_1)^{1/2} \geq 1,0, \quad (40)$$

$$n_r = 0,2 \sum_{i=1}^j (S_i \cdot P_{1i})^{1/2} \geq 1,0, \quad (41)$$

kde  $S$  je půdorysná plocha posuzovaného požárního úseku;  
 $P_1$  index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru, podle 7.1.2;  
 $S_i$  půdorysná plocha  $i$ -tého požárního úseku;  
 $P_{1i}$  index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru v  $i$ -tém posuzovaném požárním úseku, podle 7.1.2;  
 $j$  počet posuzovaných požárních úseků.

Při určení indexu pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru se nesmí užít snižující hodnoty  $\Delta c_1$  (viz 7.2.1, tabulku 4, položku 1). Hodnota  $n_r$  se vždy zaokrouhluje nahoru na celá čísla.

Výpočet je proveden pro největší plochu objektu SO 04 následovně. Ostatní objekty jsou menší se stejnými vstupními údaji, proto se u jednotlivých objektů stanovují hasicí přístroje individuálně, bez výpočtů.

Stanovení počtu přenosných hasicích přístrojů podle čl. 13.9.2 ČSN 73 0804				
Objekt	Plocha (m <sup>2</sup> )	P <sub>1</sub>	Počet PHP (ks)	tj. počet PHP (ks)
SO 04	286	0,15	1,309962	2

Rozmístění přenosných hasicích přístrojů bude provedeno následovně podle tabulky. Osazen bude vždy přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A. Přenosné hasicí přístroje se instalují tak, aby byly viditelné, jejich umístění musí být doplněno bezpečnostní značkou a rukojeť přenosného hasicího přístroje nesmí být výše než 1,5 m nad podlahou.

SO	Objekt	Počet PHP
SO 01	Spojná komora, lapák šterku a oddělovací komora	Nestanovuje se
SO 02	Čerpací stanice na přítoku DN 550 /Jemné česle na přítoku DN 550/	1x u elektrického rozvaděče
SO 03	Rozšíření šnekové čerpací stanice	1x u elektrického rozvaděče
SO 04	Hrubé předčištění	
SO 05	Nový oddělovací a rozdělovací objekt pro linky 1,2,3	1x u elektrického rozvaděče
SO 06	Stávající biologické linky - regenerace	1x u elektrického rozvaděče
SO 07	Stávající biologické linky - aktivace	1x u elektrického rozvaděče
SO 08	Nová biologická linka (3.linka) /Nová biologická linka (aktivace)/	1x u elektrického rozvaděče
SO 09	Nový objekt skladování a dávkování chemických látek	1x u elektrického rozvaděče
SO 10	Nová podélná dosazovací nádrž (3. linka) /Nové podélné dosazovací nádrže (3 linky) včetně nádrže přebytečného kalu/	1x u elektrického rozvaděče
SO 11	Nové dosazovací nádrže(2 linky), ČS a jímky kalu /Prodloužení kolektoru mezi dosazovacími nádržemi 1 a 2/	1x u elektrického rozvaděče a 1x v kolektoru u vstupu
SO 12	neobsazeno /Nová čerpací stanice vratného a přebytečného kalu/	1x u elektrického rozvaděče
SO 13	Nová jímka filtrátu /Nová jímka přebytečného a sváženého kalu/	1x u elektrického rozvaděče
SO 14	Nové objekty měření, průtoku a vzorkování /Nový měrný objekt/	1x u elektrického rozvaděče
SO 15	Demolice	Nestanovuje se

SO 16	Terénní a sadové úpravy	Nestanovuje se
SO 17	Spojovací potrubí	Nestanovuje se
SO 18	Přeložky	Nestanovuje se
SO 19	Areálová kanalizace	Nestanovuje se
O 20	Komunikace a zpevněné plochy	Nestanovuje se
SO 21	Slaboproudé rozvody	Nestanovuje se
SO 22	Silnoproudé rozvody	Nestanovuje se
SO 23	Rozšíření veřejného osvětlení	Nestanovuje se
SO 24	Obnova oplocení	Nestanovuje se
SO 25	Výustní objekt - rekonstrukce	Nestanovuje se
SO 26	Nová rozpínací stanice	1x u elektrického rozvaděče
SO 27	neobsazeno	Nestanovuje se
SO 28	Nový objekt přejímací stanice odpadů	1x u elektrického rozvaděče
SO 29	Nové objekty dezodorizace	1x u elektrického rozvaděče
SO 30	Rozšíření objektu skladování kalů	1x u elektrického rozvaděče
SO 31	Rozšíření objektu zpracování kalů	1x u elektrického rozvaděče
SO 32	Rozšíření objektu zahuštění kalů	1x u elektrického rozvaděče
SO 33	Garáže a dílny	Nestanovuje se, stávající objekt, stav jako nyní.
SO 34	Trafostanice	Nestanovuje se, stávající objekt, stav jako nyní.
SO 35	Provozní budova	Nestanovuje se, stávající objekt, stav jako nyní.

Konkrétní umístění přenosných hasicích přístrojů musí být v případě pochybností konzultováno se zpracovatelkou tohoto materiálu.

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

### **VZT, požární klapky, strojovna VZT**

Podmínky stanovuje ČSN 73 0804 a ČSN 73 0872. Pro VZT se požadavky nestanovují. Objekty nejsou děleny na požární úseky.

### **Prostupy rozvodů**

Nestanovuje se, objekty nejsou děleny na požární úseky.

Mezi objekty se v kolektoru musí provést požární ucpávky v trasách elektro kabelů tak, aby se požár nemohl mezi nimi šířit. Všechny tato prostupy rozvodů musí být zatěsněny schváleným systémem, například PROMAT, INTUMEX a dalšími. K provedeným ucpávkám musí být doloženo prohlášení o vlastnostech a prostupy musí být opatřeny kontrolními štítky. Prostupy (jejich zatěsnění) musí být provedeny podle podmínek čl. 6.2 ČSN 73 0810.

*„Těsnění prostupů se provádí:*

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo*
- b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.*

*Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii*

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo*
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.*

*Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:*



- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

**POZNÁMKA 1** Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

**POZNÁMKA 2** U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

### **Vytápění**

Bez požadavků. Pro případná topidla musí být dodrženy podmínky výrobce a ČSN 06 1008.

### **Nouzové osvětlení**

Ve všech objektech, ve kterých je provedena dostavba nebo se jedná o objekty nové, dále pak na technologických zařízeních, zejména na zásobnících objektu SO 30, musí být instalováno nouzové osvětlení tak, aby v případě výpadku dodávky elektrické energie z veřejné distribuční sítě byla umožněna bezpečná evakuace osob.

Doporučuje se instalace nouzového osvětlení s vlastním akumulátorovým zdrojem s dobou činnosti minimálně 60 minut. Pro nouzové osvětlení musí být splněny podmínky ČSN EN 1838.

### **Náhradní zdroj elektrické energie**

Náhradní zdroj elektrické energie se nepožaduje.

### **Vypínací prvek TOTAL STOP**

Vypínací prvek TOATL STOP se nevyžaduje. Do stávajících rozvodů elektrické energie se nezasahuje v takovém rozsahu, aby bylo technicky možné jeho instalaci v jednotlivých objektech, popřípadě pro objekty v areálu, funkčně stanovit. Hlavní vypínače elektrické energie v jednotlivých objektech musí být viditelně označeny popisem TOTAL STOP.

### **Zařízení autonomní detekce a signalizace**

Nevyžaduje se.

### **Náhradní zdroj elektro**

Nevyžaduje se.

### **EPS**

Nevyžaduje se.

***m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot,***

Zvláštní požadavky se nestanovují.

***n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby***

Posuzované, tedy nové a dostavované objekty v areálu musí být vybaveny:

- bezpečnostními značkami, s označením východ (směr úniku), uzávěrů a vypínačů inženýrských sítí, přenosných hasicích přístrojů,
- přenosnými hasicími přístroji podle podmínek v textu,
- nouzovým osvětlením únikových cest, rozmístěným tak, aby byla zajištěna případná evakuace osob při výpadku distribuční sítě elektrické energie, bezpečnostní značky nesmí překrývat svítidla, resp. nesmí snižovat stanovené hodnoty osvětlení prostoru,
- popisem hlavního vypínače elektro TOTAL STOP, podle podmínek v textu.

## **Závěr**

Obsah tohoto požárně bezpečnostního řešení je zpracován v souladu se současnými poznatky požární bezpečnosti staveb. Uvedené požadavky v tomto požárně bezpečnostním řešení musí být splněny.

Praha, říjen 2020

Zpracovala:

Ing. Šárka Navarová, Ph.D.

osvědčení odborné způsobilosti vydané MV pod č. Š 315/95

autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb ČKAIT - 0008877

Odborná konzultace:

Ing. Václav Kratochvíl, Ph.D.

osvědčení odborné způsobilosti vydané MV pod č. Š 325/95

autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb ČKAIT - 0002455

Příloha:

Situace PBR v odpovídajícím formátu s vyznačením odstupových vzdáleností a komunikací

## Situace areálu

