

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY.

Dokumentace pro stavební povolení.

Fotovoltaická elektrárna na střeše ČOV Špindlerův Mlýn.

MÍSTO STAVBY:

Bedřichov 94, Špindlerův Mlýn,
pozemek parc. č. 332 a 334,
katastrální území Bedřichov v Krkonoších.

INVESTOR:

Město Špindlerův Mlýn
Špindlerův Mlýn 173,
543 51 Špindlerův Mlýn,
IČ: 00278343.

VYPRACOVAL:

Ing. Ondřej Bobek

Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb, ČKAIT: 0014880

Křížkový Újezdec 69

251 68 Kamenice

Mob.: 736 102 740

DATUM: 08/2024



1. Úvod

Projektová dokumentace pro stavební povolení stanovuje podmínky požární bezpečnosti pro stavební úpravy stávajícího objektu ČOV v obci Bedřichov v Krkonoších na pozemku parc. č. 332 a 334 v katastrálním území Bedřichov v Krkonoších.

Předmětem této akce je instalace nové fotovoltaické elektrárny, která je tvořena fotovoltaickými panely instalovanými na střechu stávajícího objektu ČOV – na střechách hal denitrifikační a dosazovací nádrže. Navazující technologie FVE je umístěna v nově vytvořené technické místnosti ve stávajícím prostoru dmyháreny v provozním objektu ČOV. Stavební úpravy spojené s instalací FV panelů nevyžadují zásah do stávajících nosných konstrukcí a nemění vzhled budovy.

Popis instalované technologie FVE

Celkem je instalováno 324 ks fotovoltaických panelů, každý o jmenovitém výkonu 470 Wp, na střechách hal pro denitrifikační a dosazovací nádrže v areálu ČOV. FV panely budou připevněny na pomocnou hliníkovou a nerezovou konstrukci. Celková kapacita FVE je 152,28 kWp instalovaného výkonu na DC straně. FV panely budou vybaveny rapid shutdowny (rychlodopínači), které umožní rychlé odpojení panelů v případě potřeby.

Navazující technologie FV elektrárny (rozváděče FVE DC a AC, střídač) je umístěna v nově vytvořené technické místnosti v prostoru dmyháreny v úrovni 1.NP provozního objektu ČOV. Bateriové úložiště se v rámci instalace FV elektrárny neuvažuje. Pro vedení DC kabelů a jednotlivých stringů jsou použity kabelové nerezové plně žlaby upevněné převážně k AI konstrukci nesoucí FV panely a optimizéry.

Jednotlivé panely jsou propojeny celkem do 21 fotovoltaických stringů (řetězců). Velikost napětí na DC řetězcích při provozu závisí zejména na intenzitě dopadajícího slunečního záření, teplotě FV panelu a také na počtu FV panelů ve stringu zapojených do série.

Kabeláž od FV stringů bude z každé haly svedena po fasádě do DC rozváděče s přepětovými ochranami. Označení těchto DC rozváděčů v dokumentaci je RDC1 a RDC2. Dále bude DC kabeláž pokračovat do kolektoru, ve kterém vede dále až do místa umístění technologie FVE – technické místnosti. V technické místnosti bude umístěn centrální DC rozváděč RDC. Z tohoto rozváděče bude již přímo napájen DC vstup střídačů FVE.

Střídače

Výkon FV panelů bude ze stejnosměrného napětí přeměněn na střídavé napětí AC 400V/50Hz pomocí tří střídačů, každý o výkonu 50 kW. Střídače jsou umístěny v nově vytvořené technické místnosti v úrovni 1.NP provozního objektu ČOV.

Na střídače budou do DC vstupů připojeny jednotlivé FVE stringy. Střídače disponují na DC vstupu odpínačem. Střídače budou disponovat funkcí řízení činného výkonu 0, 30, 60, 100 % a bude umožňovat regulaci jalového výkonu dle požadavků distributora. AC výstupy střídačů jsou připojeny do rozváděče RAC.

AC rozvody

Rozváděč RAC bude sloužit pro napojení střídačů k elektrickému rozvodu objektu. Rozváděč RAC obsahuje hlavní vypínač (vazební spínač), přepětovou ochranu třídy I.+II. na přívodní AC straně, jističí a spínací prvky a nutné přístroje pro zabezpečení funkce FVE, síťové ochrany, komunikace s příkazy provozovatele distribuční soustavy – řízení výkonu apod. Rozváděč RAC je umístěn v rezervním poli hlavního rozváděče RH2, který je umístěn v prostoru dmyháreny. Rozváděč RH2 je napájen přímo z elektroměrového rozváděče pro fakturační měření, který je umístěn na fasádě trafostanice.

Odpojení FVE

Odpojení FVE od distribuční soustavy je umožněno pomocí vypínacích tlačítek STOP-FVE, které jsou instalovány vedle vstupů do hal pro denitrifikační a dosazovací nádrže a dále před vstupem do technické místnosti s technologií FVE (v dokumentaci označeno jako SB1, SB2 a SB3). Tyto tlačítka odpojí vazební spínač FVE, umístěný v rozváděči RAC. Tím se elektrárna galvanicky odpojí od elektrického rozvodu objektu a přestane vyrábět el. energii. Zároveň při odpojení vazebního spínače dojde i k okamžitému zapůsobení rychlodopojovačů FV panelů, které zajistí beznapětový stav FV panelů. Tím zůstane bez napětí i veškerá DC kabeláž. Napájení objektu z distribuční sítě zůstane zachováno. Odpojení celého objektu od přívodu el. energie je možné stávajícím hlavním vypínačem v rozváděči RH2 (trasa k rozváděči RH2 zůstane pod napětím). Úplné vypnutí el. energie je možné hlavním jističem v elektroměrovém rozváděči.

Charakteristika posuzovaných objektů z hlediska požární bezpečnosti.

ČOV – haly denitrifikační a dosazovací nádrže

Stávající objekt ČOV má 1 podzemní podlaží a 1 nadzemní podlaží. Požární výška objektu je 0,0 m. **Konstrukční systém** objektu je **nehořlavý** – svislé nosné konstrukce železobetonové a zděné, vodorovná nosná konstrukce železobetonová, nosná konstrukce střechy železobetonová. Haly denitrifikační a dosazovací nádrže ČOV nejsou zatepleny vnější tepelnou izolací.

Zastavěná plocha objektu hal ČOV je stanovena celkem na 1572 m². V posuzovaném objektu se nepředpokládá trvalý výskyt osob. Stavba neobsahuje prostory určené ke spánku, prostory určené pro veřejnost ani prostory pro osoby vyžadující si asistenci při evakuaci.

Posuzovaný objekt hal ČOV je zařazen do kategorie stavby II s 1. třídou využití.

ČOV – provozní objekt

Stávající provozní objekt ČOV má 1 podzemní podlaží a 1 nadzemní podlaží. Požární výška objektu je 0,0 m. **Konstrukční systém** objektu je **smíšený** – svislé nosné konstrukce železobetonové a zděné, vodorovná nosná konstrukce železobetonová, nosná konstrukce střechy dřevěná trámová. Provozní objekt ČOV není zateplen vnější tepelnou izolací.

Zastavěná plocha provozního objektu ČOV je stanovena celkem na 478 m². V posuzovaném objektu se uvažuje výskyt 10 projektovaných osob. Stavba neobsahuje prostory určené ke spánku, prostory určené pro veřejnost ani prostory pro osoby vyžadující si asistenci při evakuaci.

Posuzovaný provozní objekt ČOV je zařazen do kategorie stavby II s 1. třídou využití.

Požární bezpečnost posuzovaného objektu je posouzena v souladu s ČSN 73 0834 jako změna stavby skupiny I, ČSN P 73 0847, ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a dalších českých norem a technických předpisů souvisejících.

Průkaz posouzení dle ČSN 73 0834:

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

- a) ke zvýšení požárního rizika zvýšením součinu ($p_n \times a_n \times c$) o více než 15 kg.m⁻²,
V řešeném prostoru nedochází k navýšení součinu o více jak 15 kg/m². Instalaci technologie FVE v samostatném požárním úseku v souladu s čl. 3.3 b8) ČSN 73 0834 v nově vytvořené technické místnosti v úrovni 1.PP provozního objektu nedochází k navýšení požárního rizika. Požární zatížení se pro PV systémy nestanovuje v souladu s čl. 4.2.1 ČSN P 73 0847.; nebo
- b) ke zvýšení počtu unikajících osob z měněného objektu nebo jeho části, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu,
V souvislosti s instalací technologie FVE nevznikají nové prostory s trvalým výskytem osob a nedochází tedy ke zvýšení počtu unikajících osob.; nebo
- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu,
V souvislosti s instalací technologie FVE nevznikají nové prostory s trvalým výskytem osob a nedochází tedy ke zvýšení počtu unikajících osob s omezenou schopností pohybu.; nebo
- d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy
nedochází k záměně funkce prostoru/objektu v souvislosti s instalací FVE ve vztahu na příslušné normy; nebo
- e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným změnám
nedochází ke změně posuzovaného prostoru přístavbou, nástavbou, či vestavbou.

Zhodnocení.

Žádná z podmínek čl. 3.2 ČSN 73 0834 není překročena, nejde o změnu užívání objektu nebo prostoru. V souladu s čl. 3.3 ČSN 73 0834 se jedná o změnu stavby skupiny I.

Citované (a dotčené) normy v platném znění:

ČSN 73 0802 ed. 2 (říjen 2020) Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0804 ed. 2 (říjen 2020) Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty.

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení (+ Opr. 1).

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami (+ Změna Z1).

ČSN P 73 0847 Požární bezpečnost staveb. Fotovoltaické (PV) systémy.

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.

Další dokumentace v platném znění:

- 1) Zákon č. 415/2021 Sb., kterým se mění zákon č. 133/85 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- 2) Vyhl. č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.
- 3) Vyhl. č. 246/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhl. o požární prevenci) ze dne 29. června 2001 ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb.
- 4) Vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

- 5) Vyhl. č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
6) Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle „Eurokódů“. Autor: Roman Zoufal a kolektiv. PAVUS, a.s., Centrum technické normalizace pro požární ochranu – Praha 2009.

Podklady:

Projektová dokumentace FVE pro vydání stavebního povolení – výkresová dokumentace (půdorysy, řezy, situace), technická zpráva. Zpracovatel dokumentace: Efekt s.r.o., Žehuň 78, 289 05 Žehuň, IČ: 17251273, odpovědný projektant Ing. Jan Freidrich, ČKAIT 0015354 – zasláno el. poštou 06.08.2024. (finální podklady).

2. Požární úseky.

V souladu s čl. 3.3 b8) ČSN 73 0834 je navazující technologie FVE (střídače, rozvaděče FVE) umístěna v nové technické místnosti, která se nachází v úrovni 1.PP provozního objektu ČOV. Nově navržená technická místnost s technologií FVE tvoří samostatný požární úsek s označením **P1.1**. Tento požární úsek lze bez dalšího průkazu zatřídit do **III.SPB** a pro tento SPB jsou navrženy požárně dělící a nosné konstrukce tohoto požárního úseku. Do ostatních stávajících prostor objektu není zasahováno.

3. Změna stavby skupiny I

Instalace FVE je posuzována v souladu s čl. 3.3 b8) ČSN 73 0834 a čl. 1 ČSN P 73 0847 jako změna stavby skupiny I. Jedná se o umístění FV panelů na střešní plášť stávajícího objektu hal denitrifikační a dosazovací nádrže ČOV. Prostor 1.PP, ve kterém je umístěna navazující technologie FVE (střídač, rozvaděče FVE) tvoří samostatný požární úsek P1.1.

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut,

Zhodnocení: V rámci instalace FVE nedochází k zásahu do stávajících nosných konstrukcí objektu. Nově vzniklá technická místnost je navržena ze zděných konstrukcí posouzených pro III.SPB dle požadavků pol. h) kapitoly 4 ČSN 73 0834 – posouzení viz kapitola 4 této zprávy.

- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají, v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2,

Zhodnocení: Třída reakce na oheň nových stavebních výrobků není oproti původnímu stavu zhoršena. Nově vytvořený požární úsek technické místnosti FVE bude proveden ze zděných konstrukcí třídy reakce na oheň A1/A2.

- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost,

Zhodnocení: V rámci posuzované FVE není zasahováno do stávajících obvodových stěn – stávající požárně otevřené plochy zůstávají beze změny. Od stávajících neměněných požárně otevřených ploch není nutné stanovovat odstupové vzdálenosti. Odstupové vzdálenosti od technologie FVE jsou posouzeny samostatně viz kapitola 5 této zprávy.

- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810,

Zhodnocení: Všechny nově zřizované prostupy svislými konstrukcemi objektu musí být utěsněny dle požadavků čl. 6.2 ČSN 73 0810, viz kapitola 4 této zprávy.

- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby, bude provedeno podle ČSN 73 0872,

nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F,

Zhodnocení: V posuzovaném prostoru není instalováno žádné VZT zařízení.

- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810,

Zhodnocení: Všechny nově zřizované prostupy vodorovnými konstrukcemi objektu musí být utěsněny dle požadavků čl. 6.2 ČSN 73 0810, viz kapitola 4 této zprávy.

- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.),

Zhodnocení: Instalací FVE nedochází k zásahu do stávajících únikových cest. Délky ani šířky ÚC nejsou instalací FVE dotčeny. V prostorech s instalovanou technologií FVE se nenachází žádné trvalé, dočasné ani přechodné pracovní místo a úniková cesta z tohoto prostoru se považuje za vyhovující bez dalšího průkazu.

- h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují, požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti, III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu),

Zhodnocení: Dle požadavku čl. 3.3 b8) ČSN 73 0834 musí navazující technologie FVE tvořit samostatný požární úsek. Z nově navržené technické místnosti s technologií FVE v provozním objektu je vytvořen samostatný požární úsek P1.1. Požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku jsou bez dalšího průkazu posouzeny pro III. SPB.

- i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody, u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

Zhodnocení: Instalací FVE nedochází k zásahu do stávající koncepce zařízení umožňující protipožární zásah. Příjezdové komunikace jsou stávající beze změn a vyhovují požadavkům ČSN 73 0802, viz kapitola 7 této zprávy. V nově vytvořeném požárním úseku P1.1 je umístěn PHP dle požadavků kapitoly 7 této zprávy.

4. Stavební konstrukce.

Navrhované stavební konstrukce nově vzniklé technické místnosti v souladu s hodnotami požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů (nebo jejich splnění bude doloženo zhotovitelem stavby platným atestovaným systémem) vyhoví požadavkům požární odolnosti dle tab.12 ČSN 73 0802 pro stanovený III. stupeň požární bezpečnosti, tj. 60 min pro požární stěny a stropy v podzemním podlaží, případně budou stanoveny podmínky pro dosažení stavu, který je v souladu s platnými technickými předpisy.

Zhodnocení stavebních konstrukcí:

Druh konstrukce:	požadavek:	skutečnost:
- svislé nosné/nenosné konstrukce		
s požárně dělicí funkcí		
stávající betonové obvodové zdivo tl. 400 mm a 600 mm	REI 60/DP1 (podzemní podlaží)	vyhovuje

Požadované hodnotě požární odolnosti vyhoví podle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů tab. 6.3.2 zdivo z betonových tvárníc s hutným nebo pórovitým kamenivem už od tl. 170 mm (bez omítky) – požární odolnost až REI 90/DP1.

nové příčky z pórobetonových
tvárníc tl. 75 mm

EI 60/DP1
(podzemní podlaží)

projekčním návrhem splněno
a garantováno zhotovitelem
stavby

Požadované hodnotě požární odolnosti vyhoví podle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů tab. 6.4.1 zdivo z pórobetonových tvárníc už od tl. 75 mm (bez omítky) – požární odolnost až EI 60/DP1.

**- vodorovná konstrukce
s požárně dělicí funkcí**

SDK podhled

EI 60/DP1
(podzemní podlaží)

projekčním návrhem splněno
a garantováno zhotovitelem
stavby

V technické místnosti je instalována SDK podhledová konstrukce s požadovanou požární odolností EI 60/DP1 dle atestu platného v ČR a v provedení odbornou firmou.

Mezi stávajícím prostorem 1.NP a nově vytvořenou technickou místností FVE je požadována instalace **požárního uzávěru** v požární odolnosti EI 30/DP3 – C2, tj. dveře musí bránit šíření tepla a musí být vybaveny samouzavíracím zařízením.

V souladu s čl. 8.7.5 ČSN 73 0802 nemusí konstrukce podporující technologická zařízení (FV panely) vykazovat požární odolnost.

Instalace PV systému nemění původní druh konstrukční části. Vzhledem k tomu, že jsou FV panely navrženy na ploše menší než 1500 m² (plocha střechy jedné haly je cca 650 m² a druhé haly cca 432 m²), tak střešní plášť nemusí splňovat klasifikaci B_{ROOF}(t1) nebo B_{ROOF}(t3) v souladu s čl. 6.3.1.1 ČSN P 73 0847. Nicméně splnění výše uvedené klasifikace střešního pláště se autorem této zprávy doporučuje.

Požadavky na technické instalace.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi nebo měněnými nosnými stavebními konstrukcemi nebo konstrukcemi oddělujícími měněné prostory od prostorů neměněných musí být utěsněny pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků, jejichž požární odolnost je určena požární odolností prostupované konstrukce. Těsnění prostupů se dále hodnotí podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2+A1 v případech, stanovených ČSN 73 0810. U prostupů uvedených v bodech 1) a 2) čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 se toto nemusí klasifikovat podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2+A1, ale prostupy podle bodu 1) čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 musí být dotěsněny 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 či evakuačních výtahů), u prostupu jednotlivého kabelu podle bodu 2) čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 musí být konstrukce, ve kterých se tento prostup vyskytuje, dotažena až k vnějšímu povrchu prostupujícího kabelu, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Současně platí pro prostupy rozvodů požárně dělicími konstrukcemi podmínky statě 12 ČSN 73 0804 a podmínky ČSN 73 0872.

V našem případě je požadováno utěsnění všech prostupů požárními ucpávkami s požární odolností EI 60.

Z důvodu minimalizace rizika rozšíření požáru po kabelovém vedení mezi vnějším a vnitřním prostorem je požadováno některé z těchto opatření:

- návrh tepelně izolačních materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v okolí prostupu do vzdálenosti alespoň 300 mm,
- dotěsnění v prostupu střešním pláštěm nebo obvodovou stěnou, případně dotěsnění v místě požárního stropu nad posledním nadzemním podlažím,
- vedením v chráničkách třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s dotěsněním kabelů vůči chráničce.

Realizačním řešením budou prostupy střešním pláštěm či obvodovou stěnou dotěsněny materiálem třídy reakce na oheň A1/A2 nebo provedeny požární ucpávky.

Zhodnocení.

Stavební konstrukce svým projekčním návrhem vyhovují požadovaným požárním odolnostem při splnění výše uvedených opatření.

5. Odstupové vzdálenosti.

V souladu s čl. 6.3.1.4.1 se odstupové vzdálenosti od PV systémů s omezeným vývinem tepla nestanovují.

PV systémy se musí umístit tak, aby nebyly v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu – projekčním návrhem splněno, PV systémy neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních stávajících objektů.

6. Technická a požárně bezpečnostní zařízení.

Instalace rozvodů (el. energie atp.) bude provedena podle příslušných ČSN, bez zvláštních požadavků.

Fotovoltaická elektrárna (PV systém)

PV systém je instalován na střeších hal denitrifikační a dosazovací nádrže, navazující technologie FVE je instalována v nově vytvořené technické místnosti v úrovni 1.PP provozního objektu ČOV.

Jsou instalovány PV systémy s omezeným vývinem tepla.

Za instalace s omezeným vývinem tepla podle bodu a) se považují:

- 1) PV moduly třídy reakce na oheň A1 nebo A2 jakožto výrobku PV modulu i nosné konstrukce nebo
- 2) PV moduly tvořené krycím sklem (ve formě tabule) a zadní vrstvou z plastové folie nebo druhého krycího skla, přičemž tyto PV moduly jsou umístěny na:
 - a. nehořlavé konstrukci (nesoucí vlastní moduly a přenášející zatížení do podpůrných konstrukcí) z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. na hliníku nebo oceli), nebo
 - b. hořlavé konstrukci třídy reakce na oheň B až E, jejíž množství uvolněného tepla je nejvýše 150 MJ/m² (plochy PV pole), nebo
- 3) PV moduly s nosnou konstrukcí, jejichž množství uvolněného tepla je nejvýše 150 MJ/m² plochy PV pole (při započítání jak vlastních PV modulů, tak i nosné konstrukce).

Realizačním řešením jsou instalovány PV moduly sestávající se ze skla (cca 3 až 4 mm), pouzdrí EVA fólie (cca 0,5 mm), sestavy křemíkových PV článků, druhé pouzdrí fólie (0,5 mm) a zadní fólie obsahující zpravidla fluoropolymer (o přibližné tloušťce 0,3 mm). Zadní vrstva může být nahrazena druhým sklem.

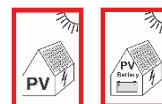
PV moduly jsou instalovány na nehořlavé hliníkové konstrukci, tedy z materiálu třídy reakce na oheň A1/A2.

Měníč napětí s odpojovačem se v instalaci fotovoltaické výroby elektřiny umísťuje tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší. Střešní instalace fotovoltaických panelů nesmí svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru, omezit provoz, opravy a údržbu spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu. Pro DC rozvody z FV panelů do střídačů budou použity fotovoltaické kabely.

V souladu s čl. 6.2.1.5 ČSN P 73 0847 musí být jednotlivé měniče (střídače) instalovány tak, aby mezi nimi byla minimální vzdálenost 500 mm nebo vzdálenost doporučená výrobcem (podle toho, která je vyšší) všemi směry.

Pro zajištění bezpečnosti osob, musí být dána výstraha označující přítomnost fotovoltaického systému v objektu. Toto musí být zajištěno znakem, viz příloha E ČSN P 73 0847, a to v následujícím rozsahu:

- a) v místě měření,
- b) ve všech místech vypínání elektrické energie,
- c) na spotřebitelském zařízení nebo rozvaděči, ke kterému je připojeno napájení od měniče,
- d) v místě vstupu na střechech objektu s PV systémem,
- e) u vstupu do každé vnitřní zásahové cesty.



Rozvaděče budou obsahovat všechny nutné jističí, spínací a měřicí prvky fotovoltaické elektrárny. Polohou komponent budou rozděleny na DC a AC část.

Vypínání elektrické energie

V souladu s čl. 6.2.3.4 ČSN P 73 0847 je umožněno doplnit pouze samostatné vypínání PV systému. Odpojení fotovoltaického systému je umožněno pomocí vypínacích tlačítek STOP-FVE, které jsou umístěny vedle vstupů do hal pro denitrifikační a dosazovací nádrže a dále v blízkosti technické místnosti s technologií FVE v rozvaděči RAC viz grafická část požárně bezpečnostního řešení, která je nedílnou součástí této zprávy.

Pro zajištění běžných podmínek pro zásah je nutné PV systémy navrhnout tak, aby v případě vypnutí el. energie byl zajištěn beznapěťový stav AC strany PV systému a dále na jakékoli části PV systému bylo napětí pouze do 120 V DC – **projekčním návrhem splněno**.

Požadavky na volná místa, uličky a rozestupy:

- okolo výlezu a výstupů na střechu požadovaných podle norem řady ČSN 73 08xx musí být volný prostor do vzdálenosti alespoň 1,5 m, přičemž na tento prostor musí navazovat ulička mezi PV poli (stejný požadavek platí i v místech žebříků mezi úrovněmi střechy apod.) – **v místě výstupu na střechu z požárního žebříku je zajištěn volný prostor do vzdálenosti minimálně 1,5 m;**
- pro hloubku PV pole větší než 10 m je nutné mezi vnějším okrajem ploché střechy (resp. mezi vnitřním lícem atiky u střech s atikou) a PV modulem musí být zachován průchod alespoň 1,1 m, pokud je na okraji střechy instalováno zábradlí apod., lze tento požadavek snížit až na 0,9 m; tento požadavek není nutné realizovat v případě, že hloubka pole (kolmo na okraj střechy) od první průběžné uličky je maximálně 10 m – **hloubka PV polí je větší než 10 m a mezi PV modulem a vnitřním lícem atiky je zajištěna ulička šířky minimálně 1,1 m;**
- maximální rozměr strany PV pole je 40 m (maximální plocha PV pole je tedy 1600 m²). Mezi jednotlivými PV poli musí být ulička s šířkou alespoň 1,1 m (viz příloha B, obrázek B.2 ČSN P 73 0847) – **rozměry PV polí jsou v nejméně příznivém případě 30,88 m, což je menší než limitní hodnota 40 m;**
- vzdálenost PV modulů, kabelových vedení a kabelových spojů od střešních světlíků ve střešním plášti je minimálně 0,6 m – **ve střešním plášti se nenachází žádné střešní světlíky;**
- v místě požární stěny, která prostupuje skrz střešní plášť, je vytvořena ulička široká 0,9 m na každou stranu stěny – **skrz střešní plášť neprostupuje žádná požární stěna;**
- PV systémy nesmí bránit ve funkci instalovaným systémům požární bezpečnosti staveb (například zařízení pro odvod kouře a tepla – ZOKT), musí být minimálně 1,5 m od těchto zařízení (ZOKT) a nesmí půdorysně zasahovat do světlíků ZOKT v otevřené poloze – **v posuzovaném objektu není ZOKT instalováno.**

Uvedené šířky uliček jsou požadavkem na volný průchod – uličky musí být trvale volné. V uličkách jsou akceptovatelné pouze prvky hromosvodu (bleskosvodu) a příčná vedení kabelových tras apod.

Požadavky na kabely, kabelové žlaby a kabelové trasy

- Kabelová vedení musí být vedena tak, aby bylo eliminováno namáhání kabelů ostrým ohybem nebo tahem.
- Uložení kabelů (kromě lokálních jednotlivých kabelů) musí být v plných ocelových žlabech třídy reakce na oheň A1 nebo A2 na podločkách třídy reakce na oheň A1 nebo A2 kromě případů, kdy pro střešní plášť jsou použity pouze materiály třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (včetně hydroizolace a tepelné izolace). Pokud jsou použity kabely PV systému splňující třídu reakce na oheň alespoň B2_{ca} (s odolností proti UV záření) a zároveň se jedná o střešní plášť vyhovující klasifikaci B_{ROOF}(t3), nejsou kladeny požadavky na plné ocelové žlaby reakce na oheň A1 nebo A2 a žlaby mohou být provedeny jako otevřené. **Projekčním řešením je navrženo uložení kabelů do plných ocelových žlabů třídy reakce na oheň A1/A2 na podločkách třídy reakce na oheň A1/A2.**

Elektrická požární signalizace – EPS

Nutnost instalace EPS se v nově vzniklém PÚ P1.1 nevyžaduje především v souladu s čl. 4.2.1 a) až e) ČSN 73 0875.

Průkaz nutnosti instalace EPS v souladu s čl. 4.2.2 ČSN 73 0875:

- hodnocený požární úsek P1.1 není výrobním požárním úsekem,
- v posuzovaném požárním úseku P1.1 nevzniká požadavek na nutnost instalace samočinného stabilního hasicího zařízení v souladu především s čl. 7.2.7 ČSN 73 0804,
- v posuzovaném PÚ P1.1 se nepředpokládá trvalý výskyt osob a výšková poloha h_p je < 30 m,
- posuzovaný požární úsek P1.1 není umístěn ve 3. a nižším podzemním podlaží,

e) je stanoven konkrétní způsob využití posuzovaného požárního úseku.

Jelikož nejsou naplněna výše uvedená kritéria, nepožaduje se pro posuzovaný PÚ P1.1 jeho vybavení systémem elektrické požární signalizace. Rovněž instalace jiných druhů vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení se pro navrhovaný měněný prostor nepožaduje (např. samočinné odvětrací zařízení, stabilní hasicí zařízení apod.).

V požárním úseku P1.1 (technologie PV systému) je požadována instalace **zařízení autonomní detekce a signalizace** v souladu s čl. 6.2.5 ČSN P 73 0847. Instalace zařízení autonomní detekce a signalizace je zároveň požadována i ve všech bezprostředně přiléhajících částech únikových cest, které by technologie PV mohla negativně ohrozit (např. zplodinami hoření) – v našem případě je zařízení autonomní detekce a signalizace umístěno rovněž v sousedním prostoru dmychárny. Detektory musí být vzájemně drátově nebo bezdrátově propojeny (detekce požáru jedním z nich znamená signalizaci i na ostatních hlásičích v přilehlém okolí).

7. Zařízení pro protipožární zásah.

Přístupová komunikace k posuzovanému objektu je stávající zpevněná asfaltová komunikace široká minimálně 4,0 m, na kterou navazuje areálová komunikace ČOV šířky min. 6,0 m. Areálová komunikace vede přímo před posuzované objekty hal ČOV i provozní budovy. Vjezd do areálu je přes vjezdovou bránu šířky cca 6 m a bez výškového omezení, což vyhovuje požadavkům ČSN 73 0802. Otáčení vozidel je umožněno na areálové přístupové komunikaci ve tvaru T. V rámci posuzované instalace FVE nedochází ke změně stávající přístupové komunikace a považuje se tedy za vyhovující.

Nástupní plocha není pro posuzované objekty v souladu s čl. 13.4.4 ČSN 73 0802 nově požadována.

Vnitřní zásahové cesty nejsou pro navrhované objekty v souladu s požadavky ČSN 73 0802 nově požadovány.

Na posuzovaných halách ČOV, na kterých jsou umístěny fotovoltaické panely, musí být zajištěny **vnější zásahové cesty** v souladu s požadavky ČSN 73 0802. Přístup na střešní je umožněn pomocí nově navržených požárních žebříků, které musí odpovídat požadavkům ČSN 74 3282. Poloha jednotlivých požárních žebříků je patrná z výkresové části požárně bezpečnostního řešení, která je nedílnou součástí této zprávy.

Vnitřní odběrní místo požární vody není pro nově vzniklý požární úsek P1.1 a instalované FV panely požadováno v souladu s čl. 4.4 b2) a b7) ČSN 73 0873.

Možnost **odběru venkovní vody pro požární účely** není v souladu s čl. 4.4a3) ČSN 73 0873 požadována. Zároveň se předpokládá zajištění vnějších odběrních míst pro stávající objekt za vyhovující.

V posuzovaném PÚ P1.1 je umístěn min. 1 **přenosný práškový hasicí přístroj** s hasicí schopností nejméně 21 A. Skryté umístění PHP bude trvale označeno odpovídajícími piktogramy. Příklad značení

pro skryté umístění PHP: *např. šipka k požárnímu zařízení:*  *v kombinaci s tabulkou „Hasicí přístroj“:*  *nebo piktogramem:* .

V objektu musí být umístěny bezpečnostní značky dle ČSN EN ISO 7010 a Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. včetně míst, na kterých se nachází věcné prostředky PO a požárně bezpečnostních zařízení. Rozmístění bezpečnostních značek a tabulek musí být provedeno min. v následujícím rozsahu:

- označení hlavního i podružných vypínačů a rozvaděčů FVE tabulkami Pozor – elektrické zařízení, Hlavní vypínač, Vypni v nebezpečí a Nehasit vodou ani pěnovými přístroji,
- tabulkou Pozor – elektrické zařízení a Nehasit vodou ani pěnovými přístroji budova označena i další místa v objektu, kde není možné nebo vhodné hašení vodou,
- označení vypínačů prvků STOP FVE,
- označení systému FVE viz kapitola 6 této zprávy,
- všechny požární tabulky, značky, směrovky a nápisy musí být provedeny ve fotoluminiscenčním provedení.

8. Závěr.

Pro provoz FVE je před zahájením provozu nutné mít zpracovaný technický list PV systému (dle přílohy F ČSN P 73 0847), který bude umístěn alespoň u hlavního vypínače elektrické energie.

Posouzení požární bezpečnosti je provedeno dle platných norem v oblasti požární ochrany. Při provedení stavby podle požadavků této zprávy vyhovuje zajištění požární bezpečnosti platným normám

v době zpracování této dokumentace. Nedílnou součástí této zprávy je výkresová dokumentace požárně bezpečnostního řešení.

Tato zpráva podléhá schválení HZS.

08/2024

Ing. Ondřej Bobek
aut. inž. pro PBS

Textová příloha.

Příloha č. 1 – Stanovení kategorie stavby objektu hal denitrifikační a dosazovací nádrže ČOV

Příloha č. 2 – Stanovení kategorie stavby provozního objektu ČOV

Grafická příloha.

Výkresová dokumentace požárně bezpečnostního řešení stavby (08/2024):

D.1.3.1 Půdorys 1.PP.

D.1.3.2 Půdorys střechy.

D.1.3.3 Celková situace.

Příloha č.1 STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY OBJEKTU HAL DENITRIFIKAČNÍ A
DOSAZOVACÍ NÁDRŽE ČOV

Předložené podklady (projektová dokumentace) musí obsahovat níže uvedené parametry, rozhodné pro posouzení kritérií a charakteristiky stavby podle vyhlášky č. 460/2021 Sb., vyhlášky o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva, pro její následné zařazení do kategorie podle § 39 odst. 2 zákona o požární ochraně.

Parametry stavby jako celku, uvedené v bodě 1) až 28) tabulky této přílohy, musí být patrné z předložených podkladů (projektové dokumentace).

Poznámka: Vyplnění níže uvedené tabulky je pouze informativní, přičemž jednotlivé parametry musí být patrné i z předložených podkladů (projektové dokumentace).

1)	Zastavěná plocha stavby:	1572	m ²
2)	Výška stavby ¹⁾ :	0,0	m
3)	Počet nadzemních podlaží ²⁾ :	1	-
4)	Počet podzemních podlaží ³⁾ :	1	-
5)	Světlá výška podlaží ⁴⁾ :	4,5	m
6)	Projektovaný počet osob ⁵⁾ :	0	-
7)	Počet ubytovaných osob:	-	-
8)	Počet osob vyžadujících asistenci:	-	-
9)	Prostory určené ke spánku ⁶⁾ :	☐ Ano ☒ Ne	-
10)	Prostory určené pro veřejnost ⁷⁾ :	☐ Ano ☒ Ne	-
11)	Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci ⁸⁾ :	☐ Ano ☒ Ne	-
12)	Budova, která je kulturní památkou:	☐ Ano ☒ Ne	-
13)	Stavba určena výhradně k bydlení:	☐ Ano ☒ Ne	-
14)	Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	☐ Ano ☒ Ne	-
15)	Stavba, která není budovou ⁹⁾ :	☐ Ano ☒ Ne	-
16)	Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	☐ Ano ☒ Ne	-
17)	Přístupová komunikace nebo nástupní plocha ¹⁰⁾ :	☐ Ano ☒ Ne	-
18)	Hořlavé kapaliny ve stavbě ¹¹⁾ :	☐ Ano ☒ Ne	m ³
19)	Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	☐ Ano ☒ Ne	l
20)	Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	☐ Ano ☒ Ne	m ³
21)	Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky ¹²⁾ :	☐ Ano ☒ Ne	-
22)	Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou ¹³⁾ :	☐ Ano ☒ Ne	kg
23)	Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	☐ Ano ☒ Ne	-
24)	Silniční nebo železniční tunel:	☐ Ano ☒ Ne	m
25)	Velkoobjemového skladovací nádrže pro HK:	☐ Ano ☒ Ne	m ³
26)	Tunel metra nebo stanice metra:	☐ Ano ☒ Ne	-
27)	Sklad střeliva:	☐ Ano ☒ Ne	ks
28)	Stavba určená k nakládání s výbušninami:	☐ Ano ☒ Ne	-

Předpokládaná kategorie stavby: (podle § 39 odst. 2 zákona č. 133/1985 Sb.,)	☐ 0 ☐ I ☒ II ☐ III
Předpokládaná třída využití: (podle § 5 odst. 3 vyhlášky č. 460/2021 Sb.,)	☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Poznámky pod čarou:

- 1) Výškou stavby u budovy se rozumí svislá vzdálenost od povrchu podlahy prvního nejnižší položeného nadzemního podlaží k povrchu podlahy posledního nejvýše situovaného nadzemního podlaží.
Výškou stavby u stavby, která není budovou, se rozumí výška její nadzemní části, ve které se předpokládá pobyt osob nebo vedení požárního zásahu.
- 2) Nadzemním podlažím se rozumí každé podlaží, které má úroveň podlahy nebo její převážující části výše nebo rovno 800 mm pod nejvyšší úrovní přilehlého terénu v pásmu širokém 5,0 m po obvodu domu.
- 3) Podzemním podlažím se rozumí každé podlaží, které má úroveň podlahy nebo její převážující části níže než 800 mm pod nejvyšší úrovní přilehlého terénu v pásmu širokém 5,0 m po obvodu domu.
- 4) Světlou výškou podlaží se rozumí svislá vzdálenost mezi horním lícem podlahy a rovinou spodního líce stropu nebo zavěšeného stropního podhledu tohoto podlaží. U trámových stropů s viditelnými trámy se světlou výškou rozumí vzdálenost mezi horním lícem podlahy po spodní líc podhledu stropu mezi trámy, u stropu klenbového po spodní líc vrcholu klenby a u stropu šikmého po nejvyšší bod zešikmení.
- 5) Počet osob, pro které je stavba určena, se stanovuje podle projektované kapacity stavby s přihlédnutím k maximální možné obsazenosti objektu. Nelze-li počet osob stanovit podle věty první, stanoví se podle ČSN 73 0818:1997 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami, ve znění změny Z1:2002.
- 6) Prostorem určeným pro spánek se rozumí prostor ve stavbě, který je určen pro spánek osob s výjimkou prostoru, který je určen pro spánek výhradně při výkonu pohotovosti.
- 7) Prostorem určeným pro veřejnost se rozumí prostor ve stavbě, který je určený k užívání osobou, která není provozovatelem činnosti v tomto prostoru, není zaměstnancem nebo osobou v obdobném postavení při plnění úkolů vyplývajících z tohoto postavení k tomuto provozovateli nebo není vlastníkem tohoto prostoru.
- 8) Prostorem určeným pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, se rozumí prostor ve stavbě přímo určený k užívání osobami s těžkou vadou nosného nebo pohybového ústrojí, těžkým sluchovým nebo zrakovým postižením, těžkou nebo hlubokou mentální retardací, osobami v detenci, osobami ve výkonu vazby, osobami ve výkonu trestu odnětí svobody, nebo osobami, které mají významně sníženou pohyblivost nebo orientaci v souvislosti s poskytováním zdravotní péče, nebo dětmi do šesti let věku.
- 9) Stavba, která není budovou:
 1. o výšce maximálně 9 m, nebo 22,5 m jedná-li se o stavbu s 1. třídou využití,
 2. určená pro nejvýše 400 osob.
- 10) Stavba pozemní komunikace a zpevněné plochy plnící funkci přístupové komunikace nebo nástupní plochy pro požární techniku.
- 11) Definice hořlavých kapalin:
Čl. 2.6.1 přílohy I nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006, v platném znění hořlavou kapalinou se rozumí kapalina s bodem vzplanutí nejvýše 60 °C včetně plynových olejů, motorové nafty a LTO
- 12) § 27 zákona č. 206/2015 Sb., o pyrotechnických výrobcích a zacházení s nimi a o změně některých zákonů (zákon o pyrotechnice).
- 13) stavba, ve které se může oprávněně vyskytovat látka s akutní toxicitou kategorie 1 o celkovém množství větším než 100 kg, látka s akutní toxicitou kategorie 2 o celkovém množství větším než 1000 kg nebo látka s akutní toxicitou kategorie 3 o celkovém množství větším než 1000 kg v případě inhalační cesty expozice.
Definice látek:
Čl. 3.1 Přílohy I nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006, v platném znění.

Příloha č.2 STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY PROVOZNIHO OBJEKTU ČOV

Předložené podklady (projektová dokumentace) musí obsahovat níže uvedené parametry, rozhodné pro posouzení kritérií a charakteristiky stavby podle vyhlášky č. 460/2021 Sb., vyhlášky o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva, pro její následné zařazení do kategorie podle § 39 odst. 2 zákona o požární ochraně.

Parametry stavby jako celku, uvedené v bodě 1) až 28) tabulky této přílohy, musí být patrné z předložených podkladů (projektové dokumentace).

Poznámka: Vyplnění níže uvedené tabulky je pouze informativní, přičemž jednotlivé parametry musí být patrné i z předložených podkladů (projektové dokumentace).

1)	Zastavěná plocha stavby:	478	m ²
2)	Výška stavby ¹⁾ :	0,0	m
3)	Počet nadzemních podlaží ²⁾ :	1	-
4)	Počet podzemních podlaží ³⁾ :	1	-
5)	Světlá výška podlaží ⁴⁾ :	3,5	m
6)	Projektovaný počet osob ⁵⁾ :	10	-
7)	Počet ubytovaných osob:	-	-
8)	Počet osob vyžadujících asistenci:	-	-
9)	Prostory určené ke spánku ⁶⁾ :	☐ Ano ☒ Ne	-
10)	Prostory určené pro veřejnost ⁷⁾ :	☐ Ano ☒ Ne	-
11)	Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci ⁸⁾ :	☐ Ano ☒ Ne	-
12)	Budova, která je kulturní památkou:	☐ Ano ☒ Ne	-
13)	Stavba určena výhradně k bydlení:	☐ Ano ☒ Ne	-
14)	Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	☒ Ano ☐ Ne	-
15)	Stavba, která není budovou ⁹⁾ :	☐ Ano ☒ Ne	-
16)	Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	☐ Ano ☒ Ne	-
17)	Přístupová komunikace nebo nástupní plocha ¹⁰⁾ :	☐ Ano ☒ Ne	-
18)	Hořlavé kapaliny ve stavbě ¹¹⁾ :	☐ Ano ☒ Ne	m ³
19)	Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	☐ Ano ☒ Ne	l
20)	Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	☐ Ano ☒ Ne	m ³
21)	Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky ¹²⁾ :	☐ Ano ☒ Ne	-
22)	Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou ¹³⁾ :	☐ Ano ☒ Ne	kg
23)	Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	☐ Ano ☒ Ne	-
24)	Silniční nebo železniční tunel:	☐ Ano ☒ Ne	m
25)	Velkoobjemového skladovací nádrže pro HK:	☐ Ano ☒ Ne	m ³
26)	Tunel metra nebo stanice metra:	☐ Ano ☒ Ne	-
27)	Sklad střeliva:	☐ Ano ☒ Ne	ks
28)	Stavba určená k nakládání s výbušninami:	☐ Ano ☒ Ne	-

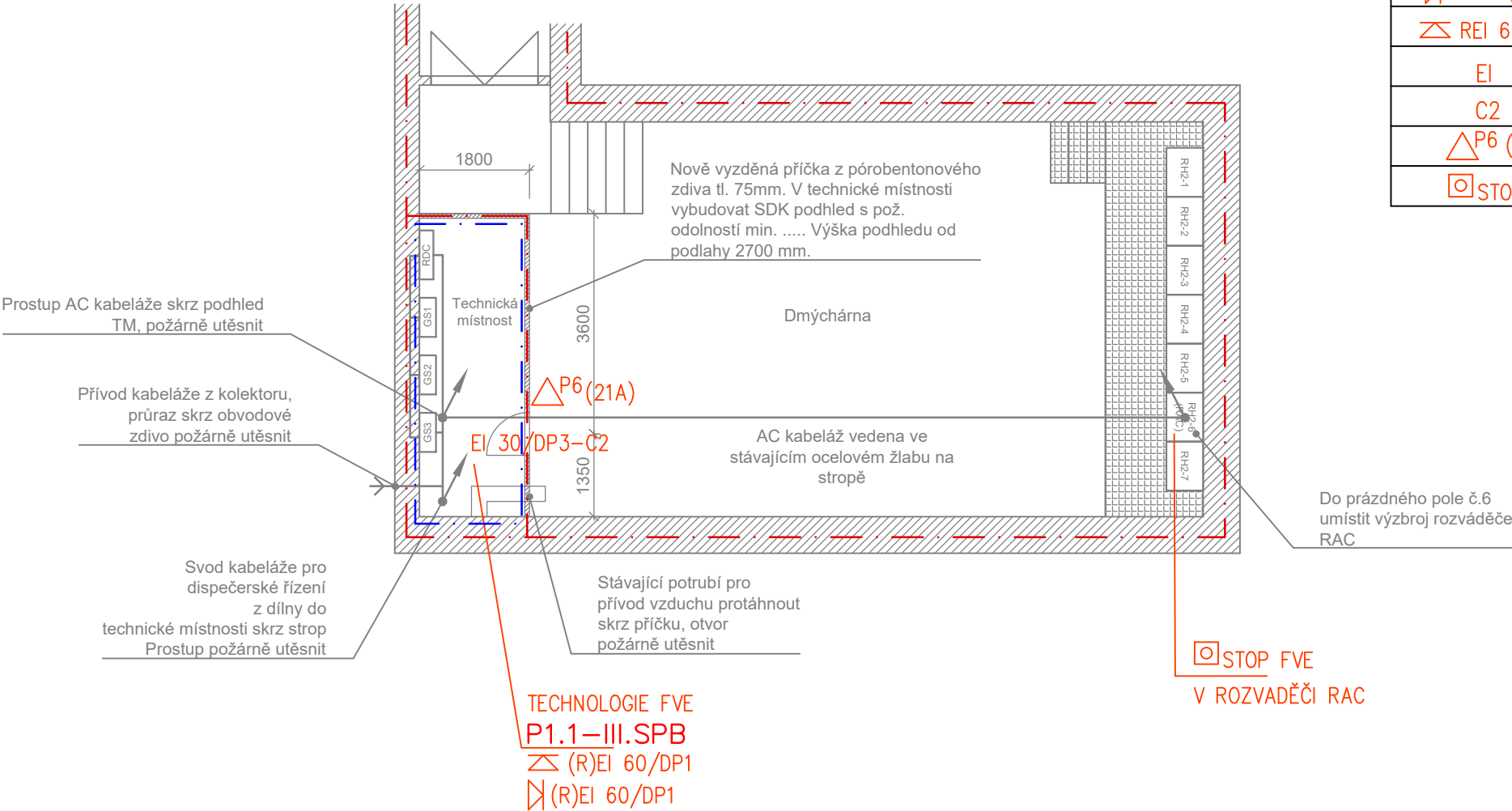
Předpokládaná kategorie stavby: (podle § 39 odst. 2 zákona č. 133/1985 Sb.,)	☐ 0 ☐ I ☒ II ☐ III
Předpokládaná třída využití: (podle § 5 odst. 3 vyhlášky č. 460/2021 Sb.,)	☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Poznámky pod čarou:

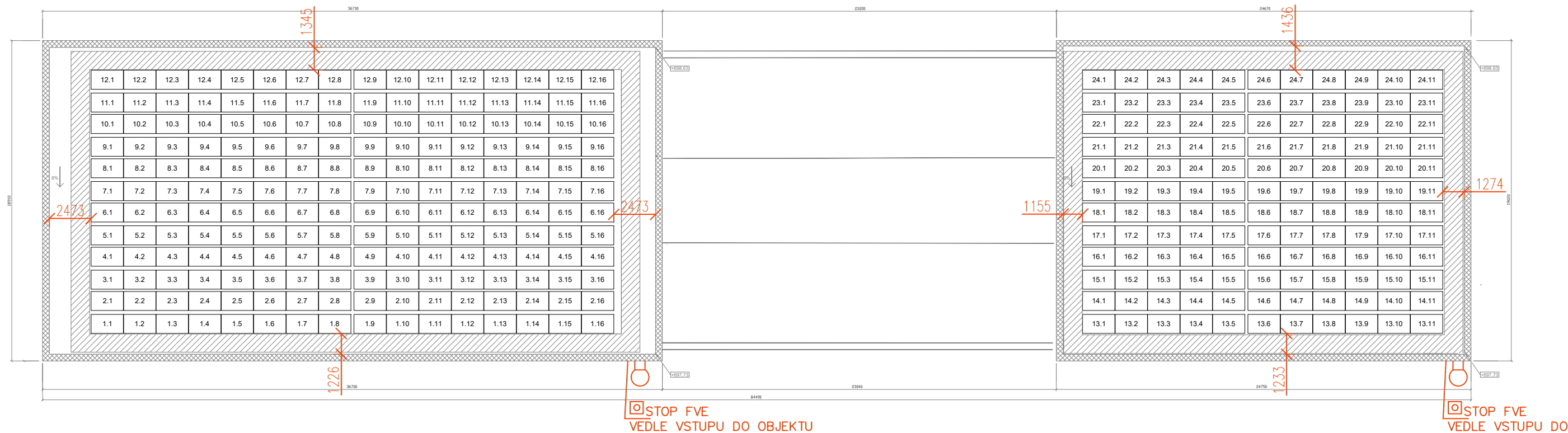
- 1) Výškou stavby u budovy se rozumí svislá vzdálenost od povrchu podlahy prvního nejnižší položeného nadzemního podlaží k povrchu podlahy posledního nejvýše situovaného nadzemního podlaží.
Výškou stavby u stavby, která není budovou, se rozumí výška její nadzemní části, ve které se předpokládá pobyt osob nebo vedení požárního zásahu.
- 2) Nadzemním podlažím se rozumí každé podlaží, které má úroveň podlahy nebo její převážující části výše nebo rovno 800 mm pod nejvyšší úrovní přilehlého terénu v pásmu širokém 5,0 m po obvodu domu.
- 3) Podzemním podlažím se rozumí každé podlaží, které má úroveň podlahy nebo její převážující části níže než 800 mm pod nejvyšší úrovní přilehlého terénu v pásmu širokém 5,0 m po obvodu domu.
- 4) Světlou výškou podlaží se rozumí svislá vzdálenost mezi horním lícem podlahy a rovinou spodního líce stropu nebo zavěšeného stropního podhledu tohoto podlaží. U trámových stropů s viditelnými trámy se světlou výškou rozumí vzdálenost mezi horním lícem podlahy po spodní líc podhledu stropu mezi trámy, u stropu klenbového po spodní líc vrcholu klenby a u stropu šikmého po nejvyšší bod zešikmení.
- 5) Počet osob, pro které je stavba určena, se stanovuje podle projektované kapacity stavby s přihlédnutím k maximální možné obsazenosti objektu. Nelze-li počet osob stanovit podle věty první, stanoví se podle ČSN 73 0818:1997 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami, ve znění změny Z1:2002.
- 6) Prostorem určeným pro spánek se rozumí prostor ve stavbě, který je určen pro spánek osob s výjimkou prostoru, který je určen pro spánek výhradně při výkonu pohotovosti.
- 7) Prostorem určeným pro veřejnost se rozumí prostor ve stavbě, který je určený k užívání osobou, která není provozovatelem činnosti v tomto prostoru, není zaměstnancem nebo osobou v obdobném postavení při plnění úkolů vyplývajících z tohoto postavení k tomuto provozovateli nebo není vlastníkem tohoto prostoru.
- 8) Prostorem určeným pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, se rozumí prostor ve stavbě přímo určený k užívání osobami s těžkou vadou nosného nebo pohybového ústrojí, těžkým sluchovým nebo zrakovým postižením, těžkou nebo hlubokou mentální retardací, osobami v detenci, osobami ve výkonu vazby, osobami ve výkonu trestu odnětí svobody, nebo osobami, které mají významně sníženou pohyblivost nebo orientaci v souvislosti s poskytováním zdravotní péče, nebo dětmi do šesti let věku.
- 9) Stavba, která není budovou:
 1. o výšce maximálně 9 m, nebo 22,5 m jedná-li se o stavbu s 1. třídou využití,
 2. určená pro nejvýše 400 osob.
- 10) Stavba pozemní komunikace a zpevněné plochy plnící funkci přístupové komunikace nebo nástupní plochy pro požární techniku.
- 11) Definice hořlavých kapalin:
Čl. 2.6.1 přílohy I nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006, v platném znění hořlavou kapalinou se rozumí kapalina s bodem vzplanutí nejvýše 60 °C včetně plynových olejů, motorové nafty a LTO
- 12) § 27 zákona č. 206/2015 Sb., o pyrotechnických výrobcích a zacházení s nimi a o změně některých zákonů (zákon o pyrotechnice).
- 13) stavba, ve které se může oprávněně vyskytovat látka s akutní toxicitou kategorie 1 o celkovém množství větším než 100 kg, látka s akutní toxicitou kategorie 2 o celkovém množství větším než 1000 kg nebo látka s akutní toxicitou kategorie 3 o celkovém množství větším než 1000 kg v případě inhalační cesty expozice.
Definice látek:
Čl. 3.1 Přílohy I nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006, v platném znění.

LEGENDA PBŘ:

	ŘEŠENÁ ČÁST
	OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
P1.1–III.SPB	POPIS POŽÁRNÍHO ÚSEKU (požární úsek v 1.PP s pořadovým číslem 1)
	POŽÁRNÍ ODOLNOST STĚNOVÉ KONSTRUKCE
	POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ KONSTRUKCE
EI	POŽÁRNÍ UZÁVĚR BRÁNICÍ ŠÍŘENÍ TEPLA
C2	POŽÁRNÍ UZÁVĚR SE SAMOZAVÍRACÍM ZAŘÍZENÍM
	PŘENOSNÝ HASICÍ PŘÍSTROJ PRÁŠKOVÝ (HASICÍ SCHOPNOST)
	TLAČÍTKO STOP FVE



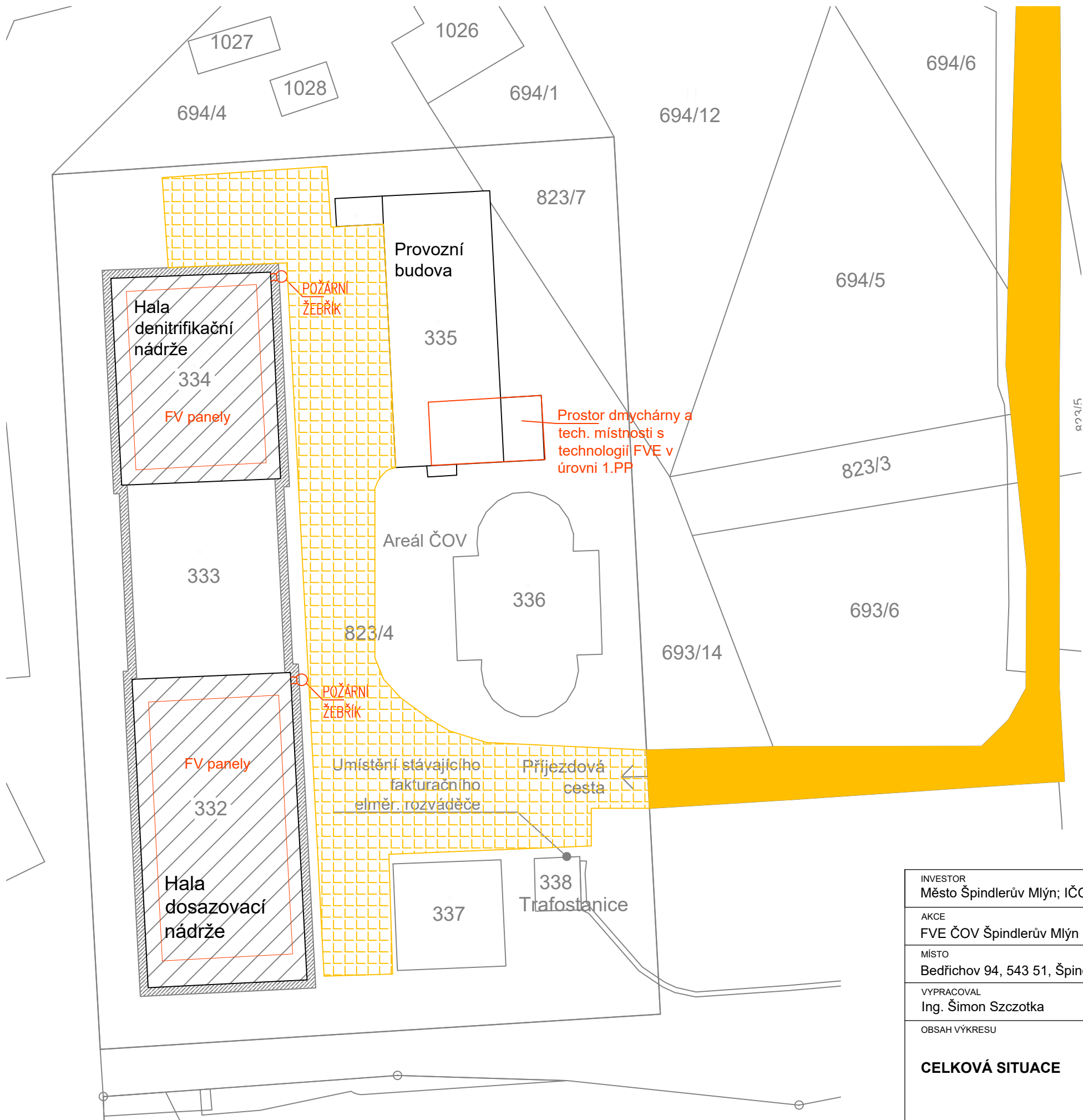
INVESTOR Město Špindlerův Mlýn; IČO: 00278343				
AKCE FVE ČOV Špindlerův Mlýn				
MÍSTO Bedřichov 94, 543 51, Špindlerův Mlýn, k.ú. Bedřichov v Krkonoších [762962]				
VYPRACOVAL Ing. Šimon Szczotka	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ČÁSTI Ing. Ondřej Bobek			
OBSAH VÝKRESU PŮDORYS 1.PP Technická místnost - dmýchárna	GENERÁLNÍ PROJEKTANT	DATUM 08/2024	MĚŘÍTKO 1:100	FORMÁT A3
		ČÁST D.1.3	Č. VÝKRESU D.1.3.1	STUPEŇ DSP



LEGENDA PBŘ:

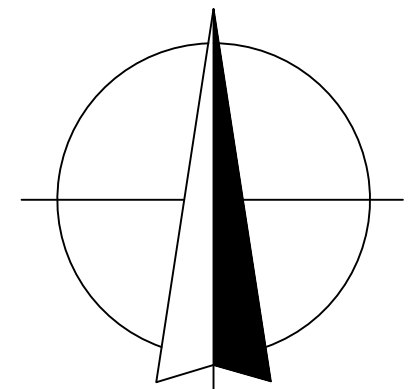
	POŽÁRNÍ ŽEBŘÍK
	TLAČÍTKO STOP FVE

INVESTOR Město Špindlerův Mlýn; IČO: 00278343				
AKCE FVE ČOV Špindlerův Mlýn				
MÍSTO Bedřichov 94, 543 51, Špindlerův Mlýn, k.ú. Bedřichov v Krkonoších [762962]				
VYPRACOVAL Ing. Šimon Szczotka	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ČÁSTI Ing. Ondřej Bobek			
OBSAH VÝKRESU	GENERÁLNÍ PROJEKTANT			
PŮDORYS STŘECHY Haly ČOV - rozmístění panelů FVE		DATUM 08/2024	MĚŘÍTKO 1:250	FORMÁT A3
		ČÁST D.1.3	Č. VÝKRESU D.1.3.2	STUPEŇ DSP



LEGENDA PBŘ

- PŘÍSTUPOVÁ KOMUNIKACE JHZS
- AREÁLOVÁ PŘÍSTUPOVÁ KOMUNIKACE JHZS



INVESTOR Město Špindlerův Mlýn; IČO: 00278343				
AKCE FVE ČOV Špindlerův Mlýn				
MÍSTO Bedřichov 94, 543 51, Špindlerův Mlýn, k.ú. Bedřichov v Krkonoších [762962]				
VYPRACOVAL Ing. Šimon Szczotka	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ČÁSTI Ing. Ondřej Bobek			
OBSAH VÝKRESU 				