

D.1.3. Technická zpráva požárně bezpečnostního řešení

## **Projektová dokumentace opravy ploché střechy provozního objektu ČOV Domažlice**

---

Provozní objekt  
ČOV Domažlice  
344 01 Domažlice

### **Vypracoval**

Ing. Miroslav Adam

### **Zodpovědný projektant**

Ing. Miroslav Adam  
Autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby  
pod číslem 0013968

č. v deníku autorizované osoby: 10

### **Zpracováno v období**

Květen 2019

### **Verze dokumentu**

První vydání

## Obsah

D.1.3 TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	3
D.1.3.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
D.1.3.1.1 Údaje o stavbě.....	3
D.1.3.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	3
D.1.3.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace.....	3
D.1.3.1.1 Údaje o objednateli projektové dokumentace.....	4
D.1.3.1.2 Údaje o projektové dokumentaci.....	4
D.1.3.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	4
D.1.3.3 OBECNĚ.....	4
D.1.3.3.1 Stručný popis objektu.....	4
D.1.3.3.2 Požární zatřídění.....	5
D.1.3.4 KONCEPCE POŽÁRNÍHO ŘEŠENÍ.....	5
D.1.3.4.1 Zateplení a obnova hydroizolační funkce střechy.....	5
D.1.3.5 Zhodnocení stavebních úprav při dodatečném zateplení objektu.....	9
D.1.3.6 ZÁVĚR.....	10

**D.1.3 TECHNICKÁ ZPRÁVA****D.1.3.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE****D.1.3.1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby:	Projektová dokumentace opravy ploché střechy provozního objektu ČOV Domažlice
Místo stavby:	parc. číslo st. 3090 344 01 Domažlice
Katastrální území:	Domažlice [630853]
Souřadnice GPS:	49,431933N, 12,961452E
Nadmořská výška:	410 m n. m. (dle Google Earth)
Předmět projektové dokumentace:	Jedná se o rekonstrukci a opravu střech
Trvalá nebo dočasná stavba:	Jedná se o trvalé stavební úpravy
Účel užívání stavby:	Objekt je v současné době využíván pro část technologií ČOV (hrubé předčištění). Navrhovanými stavebními úpravami se stávající účel užívání objektu nemění.

**D.1.3.1.2 Údaje o stavebníkovi**

Stavebník:	Město Domažlice Náměstí Míru 1 344 01 Domažlice IČO: 00253316
Zástupce stavebníka:	Jiří Pivoňka Tel: +420 602 302 965 Jiri.Pivonka.OSM@mesto-domazlice.cz

**D.1.3.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace**

Zpracovatel:	DEKPROJEKT s.r.o. Tiskařská 10/257 108 00 Praha 10 - Malešice IČO: 27 64 24 11
Vypracoval:	Ing. Miroslav Adam <a href="mailto:miroslav.adam@dek-cz.com">miroslav.adam@dek-cz.com</a>
HIP:	Ing. Miroslav Adam

Zpracovatel: DEKPROJEKT s.r.o.  
Tiskařská 10/257  
108 00 Praha 10 - Malešice  
IČO: 27 64 24 11

Autorizoval: Ing. David Tesař  
autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby,  
v seznamu autorizovaných osob ČKAIT pod číslem  
0013968

#### **D.1.3.1.1 Údaje o objednateli projektové dokumentace**

Objednatel projektové dokumentace je shodný se stavebníkem (viz kapitola 1.2 v této zprávě).

#### **D.1.3.1.2 Údaje o projektové dokumentaci**

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro účely provedení stavby, výběru  
zhotovitele

Zodpovědný projektant: Ing. Miroslav Adam

#### **D.1.3.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

- [1] Zákon č.133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- [2] Vyhláška č.246 / 2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního dozoru (vyhláška o požární prevenci).
- [3] Vyhláška č. 23/2008 Sb. a novelizace 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- [4] ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.
- [5] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb.
- [6] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.

*U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu PBŘS*

#### **D.1.3.3 OBECNĚ**

##### **D.1.3.3.1 Stručný popis objektu**

Objekt se nachází na pozemku p.č. st. 3090. Vlastníkem objektu je Město Domažlice, Náměstí Míru 1, 344 01 Domažlice.

Předmětem projektové dokumentace je provozní objekt ČOV Domažlice. V objektu jsou umístěna technologie ČOV. Část objektu slouží jako kotelna.

Jedná se o montovanou prefabrikovanou betonovou halu a půdorysných rozměrech 84 x 18,6 m. Výška objektu je cca 9 m. Střešní konstrukce je tvořena prefabrikovanými příhradovými železobetonovými vazníky v osových vzdálenostech 6,0 m. Příhradové vazníky jsou uloženy na prefabrikovaných betonových sloupech. Jako podélné ztužení slouží střešní skořepinové panely, které se dle předchozích průzkumů nacházejí v havarijním stavu.. Střecha objektu je koncipována jako jednoplášťová nepochozí. Jako hlavní hydroizolace je použito souvrství asfaltových pásů. Jako tepelné izolace je užito kompletizovaných tepelně izolačních dílců POLSID. Střecha je koncipovaná jako nepochozí.

##### **D.1.3.3.2 Požární zatřídění**

- jde o opravy a udržovací práce stávajícího nevýrobního objektu.

- Objekt je ve smyslu ČSN 73 0802 [4] tvořen jedním nadzemním podlažím. Objekt je zastřešen plochou střechou.

- Výška objektu je cca 9 m.
- dle [5] jde o změnu staveb skupiny I.
- navrženou opravou nedochází ke změně užívání stavby
- není navýšen počet osob
- ve stávajícím stavu se zde vyskytují osoby s omezenou schopností pohybu

**Konstrukční systém objektu je nehořlavý. Požární výška objektu je 0 m.**

#### **D.1.3.4 KONCEPCE POŽÁRNÍHO ŘEŠENÍ**

PBŘS obnovy hydroizolační funkce a zateplení střechy objektu vychází z požadavků:

a) ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

- zateplení ploché střechy

b) ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

- stavební úpravy – případná oprava navazujících konstrukcí

##### **D.1.3.4.1 Navrhované opatření**

Celková plocha střechy je cca 1570 m<sup>2</sup>. Plocha střechy v souvislé ploše tedy přesahuje 1500 m<sup>2</sup> a na střeše jsou tedy řešeny požárně dělicí pruhy v místech dělicích stěn požárních úseků.

Stávající železobetonová konstrukce není stavbou dotčena, požadavky na požární odolnost se nemění. Předpokládá se, že stávající řešení vyhovuje.

Na nové vaznice budou kladeny sendvičové střešní panely s nosným trapézovým plechem, IPN jádrem a hydroizolační fólií. V rámci opravy budou dále osazeny nové okapové žlaby a nové větrací hlavice pro samotížné větrání prostoru hrubého předčistiště.

Tab. /1/ *Nová skladba střechy (S1')*:

	<b>Vrstva (od exteriéru)</b>	<b>Tloušťka [mm]</b>
<b>NOVÁ VRSTVA</b>	<b>Prefabrikovaný sendvičový panel s roznášecím trapézovým plechem tl. 0,9 mm, tepelně izolačním jádrem z IPN tl. 80 mm a hydroizolační PVC-P fólií na horním povrchu (např. KS1000 X-dek XM)</b>	<b>188</b>
	<b>Ocelová konstrukce z ocelových nosníků a ztužidel*</b>	<b>180</b>
<b>PŮVODNÍ VRSTVY</b>	Příhradový železobetonový vazník	-

Vzhledem k řešenému provozu ČOV lze předpokládat stupeň požární bezpečnosti ≤ I. nebo II. Norma ČSN 730802 [4] tab. 12 určuje minimální požární odolnosti pro daný I. a II. stupeň požární odolnosti jednotlivých stavebních konstrukcí. Hodnota pro nosnou konstrukci střech podle řádku 4 = REI 15 minut. Výše uvedené panely dle technického listu výrobce tento požadavek splňují.

Na stávající betonové příhradové vazníky budou osazeny nové ocelové vaznice průřezu HEA 160. Požární odolnost ocelových vaznic < 15 min. Je nutné provést opatření, které zvýší požární odolnost – obklad nebo nátěr. Je uvažován nátěr PROTHERM STEEL v případě, že bude proveden dle požadavku technického listu výrobce, tak lze pro průřez HEA 160 s hodnotou součinitele průřezu  $A_m/V = 234 \text{ m}^{-1}$  použít nátěr s hodnotou tloušťky  $d_p = 200 \text{ um}$ . Výrobce deklaruje životnost 25 let.

##### **Odstupové vzdálenosti od střešního pláště**

Výpočet uvolněného množství tepla skladby S1':

- plošná hmotnost PVC-P 1,96 kg/m<sup>2</sup>
- normová hodnota výhřevnosti 22 MJ/kg (položka 1.7.24. ČSN 73 0824)
- výhřevnost 43,12 MJ/m<sup>2</sup>

- objemová hmotnost IPN jádro	25 kg/m <sup>3</sup>
- tloušťka IPN jádra	115 mm (průměrná vč. vln trapézového plechu)
- plošná hmotnost IPN jádro	3,68 kg/m <sup>2</sup>
- normovaná hodnota výhřevnosti	25 MJ/kg (položka 1.7.22. ČSN 73 0824)
- výhřevnost	92 MJ/m <sup>2</sup>
<b>Q - množství uvolněného tepla</b>	<b>135 MJ/m<sup>2</sup></b>

Hodnocení:

**135 MJ/m<sup>2</sup> < 150 MJ/m<sup>2</sup>**

=> dle čl. 8.4.5 ČSN 73 0802 pokud je  $Q < 150 \text{ MJ/m}^2$  tak se jedná o požárně uzavřenou plochu. Dle čl. 8.15.4 b), ČSN 73 0802 je střešní plášť v ploše považován za požárně uzavřenou plochu a odstupy není nutné stanovovat.

Skladba S1'' požárně uzavřená a s klasifikací  $B_{ROOF}(t3)$ :

	Vrstva (od exteriéru)	Tloušťka [mm]
<b>NOVÁ VRSTVA</b>	Hydroizolační fólie z PVC-P s polyesterovou výztužnou vložkou určená pro fixaci mechanickým kotvením (např. DEKPLAN 76)	1,5
	Tepelně-izolační desky z minerální vlny o minimální pevnosti v tlaku 70 kPa při 10% deformaci	2x40
	Samolepící asfaltový pás z modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou (např. DACO-KSD-R)	1,2
	Nová roznášecí vrstva z trapézového plechu obdobného jako sendvičový panel + výplně vln z minerální vaty	108
	Ocelová konstrukce z ocelových nosníků a ztužidel	180
<b>PŮVODNÍ VRSTVY</b>	Příhradový železobetonový vazník	-

Dle dodavatele stavebního materiálu skladba skladba splňuje hodnotu REI 60 DP1.

Dle ČSN 73 0802 je střešní plášť v ploše považován za požárně uzavřenou plochu a odstupy není nutné stanovovat.

Zhodnocení stavebních úprav

Vzhledem k navrženým stavebním úpravám lze dle ČSN 73 0834 [8], čl. 3.3. a) hodnotit dané úpravy jako změna staveb skupiny I. Změny staveb skupiny I. nevyžadují další opatření, pokud jsou splněny požadavky dle ČSN 73 0834 [8] kap. 4. - tyto požadavky jsou u navržených úprav splněny.

Technické požadavky na změny staveb skupiny I:

- a) požární odolnost stávajících stavebních konstrukcí – nemění se,
- b) třída reakce na oheň měněných konstrukcí - nemění se,
- c) velikost požárně otevřených ploch se nevětšuje,
- d) nové prostupy stěnami - nezřizují se,
- e) VZT zařízení - nedojde k instalaci nového VZT zařízení,
- f) nové prostupy stropy - nezřizují se,
- g) stávající únikové cesty - se nemění,
- h) navrženými stavebními úpravami se stávající požární úseky nemění,

i) zařízení pro protipožární zásah - se nemění.

#### **D.1.3.5 ZÁVĚR**

Navržené zateplení střech a navazující práce jsou posouzeny dle platných požárních norem a předpisů.

V Praze dne 14.05.2019

za DEKPROJEKT s.r.o.

Ing. Miroslav Adam

e-mail: miroslav.adam@dek-cz.com