

**Akce:** DOSTAVBA HALY NA FARMĚ V MLÉKOSRBECH  
**Místo stavby:** k.ú. Mlékosrby  
**Investor:** Podnik pro výrobu vajec v Kosičkách, s.r.o.  
Kosičky 127, 503 65 Kosičky  
IČ: 498 10 201

## **D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

*projekt pro povolení stavby*

Vypracoval:  
ing. David Švaříček  
Sokolí 24  
674 01 Třebíč  
tel. 733 654 261

čj.: DS-13803/25  
počet stran: 20  
příloh: 2  
datum: 10/2025

## OBSAH

<b>1</b>	<b>Seznam použitých podkladů</b>	<b>2</b>
1.1	Podklady dodané objednatelem	2
1.2	Podklady opatřené zhotovitelem	2
<b>2</b>	<b>Stručný popis stavby</b>	<b>3</b>
2.1	Popis stavebních konstrukcí objektu	5
2.2	Kategorie stavby	6
<b>3</b>	<b>Rozdělení objektů do požárních úseků</b>	<b>6</b>
3.1	Stanovení požárního rizika a SPB	7
3.2	Stanovení ekonomického rizika, posouzení mezní půdorysné plochy	7
<b>4</b>	<b>Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Zhodnocení únikových cest a evakuačních cest pro zvířata</b>	<b>10</b>
5.1	Obsazení objektů osobami	10
5.2	Návrh únikových cest	10
5.3	Provedení únikových cest	11
<b>6</b>	<b>Odstupové vzdálenosti</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Zařízení pro protipožární zásah</b>	<b>14</b>
7.1	Vyhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch	14
7.2	Vnitřní a vnější zásahové cesty	14
7.3	Požární voda	14
<b>8</b>	<b>Stanovení počtu přenosných hasicích přístrojů</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby</b>	<b>15</b>
9.1	Elektroinstalace	16
9.2	Vzduchotechnika	16
9.3	Vytápění objektu	17
9.4	Technologie	18
<b>10</b>	<b>Požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí</b>	<b>19</b>
<b>11</b>	<b>Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení</b>	<b>19</b>
11.1	Elektrická požární signalizace (EPS)	19
11.2	Samočinné stabilní hasicí zařízení (SSHZ)	19
11.3	Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)	19
11.4	Autonomní detekce a signalizace	19
<b>12</b>	<b>Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek</b>	<b>19</b>
<b>13</b>	<b>Závěr</b>	<b>20</b>

## Příloha A: Grafické vymezení PÚ a PNP

### 1 Seznam použitých podkladů

#### 1.1 Podklady dodané objednatelem

Projektová dokumentace: Jitra s.r.o., Manž. Curieových 657/2, 674 01 Třebíč, 09/2025.

Zodpovědný projektant: ing. Pavel Trnka, ČKAIT 1400534.

#### 1.2 Podklady opatřené zhotovitelem

ČSN 73 0802 ed. 2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (09/2023 + změna Z1)

ČSN 73 0804 ed. 2 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty (09/2023)

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (07/2016 + oprava 1)

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami (07/1997 + změna Z1)

ČSN 73 0821 ed. 2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (05/2007)

ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro zemědělskou výrobu (03/2014 + změna Z1)

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody (09/2023)

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb. objektů proti šíření požáru VZT zař. (01/1996)

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou (06/2003)

ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb - Navrhování elektrické požární signalizace (04/2011)

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o obecných tech. podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. o vzhledu, umístění a provedení bezp. značek a značení a zavedení signálů

ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí na účinky požáru (12/2006 + oprava 1)

Hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů: R. Zoufal a kolektiv (2009)

## 2 Stručný popis stavby

Projekt zabezpečení požární ochrany, spolu se stanovením požadavků požární bezpečnosti stavby, je provedený v souladu s vyhláškou č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci), vyhláškou č. 23/2008 Sb., o obecných technických podmínkách požární ochrany staveb a podle ČSN 730802, ČSN 730804, ČSN 730810, ČSN 730842, ČSN 730873 a dalších navazujících norem a standardů, viz kap. 1.2.

Předmětem projektu je dostavba haly na farmě v Mlékosrbech – jedná se o novostavbu snáškové haly na odchov kuřic vč. zázemí (velínu), sil a nové areálové komunikace:

- novostavba snáškové haly pro odchov kuřic je navržena v zemědělském areálu farmy v Mlékosrbech;
- stavba je navržena na volné ploše (orná půda) na pozemcích firmy Agropodnik Humburky a.s. – orná půda, umístění stavby bude řešeno souhlasem majitele pozemku s výstavbou;
- dopravně bude stavba napojena novými areálovými komunikacemi napojenými na stávající areálové komunikace, napojení areálu na místní komunikaci zůstane stávající.

### SO 01 Novostavba haly na odchov vč. velínu

- jednopodlažní hala obdélníkového půdorysu o rozměrech 90,765x17,37 m se zastřešením sedlovou střechou s výškou v hřebeni +6,105 m (+3,645 u okapu), sklon střechy 15°;
- v hale budou umístěny 4 řady třípodlažní technologie pro ustájení kuřic ve voliérách (rozměr technologie max. 84,72 x 1,87 (šířka jedné řady), výška technologie 2,774 m;
- technologie je včetně automatického vyklápění nalétávacích hřadů a kompletním drátěným stropem, součástí jsou také dělicí příčky do 1. a 2. etáže s možností sklápění a propojování 2,4 m dlouhých oddělení mezi sebou, oproti standardu je také 3. etáž technologie vybavena výškově nastavitelným napájecím systémem;
- naskladňovací kapacita celé stáje je 56 394 ks kuřic;
- zastavěná plocha stáje je 1595,1 m<sup>2</sup>.

### Velín

- ze severní strany je k chovné hale navržena přístavba technického zázemí (velín, denní místnost, šatna, WC), přístavba je jednopodlažní obdélníkového půdorysu o rozměrech 7,1x5,2 m se zastřešením plochou jednoplášťovou střechou ve spádu 4°, výškou max. 3,09 m;
- zastavěná plocha velína je 36,9 m<sup>2</sup>.

### SO 02 Sila

- součástí chovné haly (ze západní strany) bude základová deska pro umístění 2 ks sil pro krmivo – deska o půdorysných rozměrech 3,5x7,0 m, tl. 300 mm;
- na základové desce budou osazené zásobníky pro krmnou směs (navržené jsou 2 ks zásobníků o průměru 2,52 m a výšce 9,3 m (výška směsi v silu max. 8,8 m), objem každého sila je 30 m<sup>3</sup> (19,5 tun krmné směsi);
- zásobníky na krmivo jsou otevřeným technologickým zařízením;
- zastavěná plocha sil je 24,5 m<sup>2</sup>.

### SO 03 Nové vnitroareálové komunikace

- dopravně bude stavba napojena na stávající areálovou komunikaci, která je dále napojena na stávající příjezdovou komunikaci – v místě novostavby bude stávající areálová komunikace s manipulační plochou upravena tak, aby plynule navázala na tuto halu a byla použitelná pro dopravní obsluhu haly, v jižní a severní části haly a podél západní strany haly dojde k vytvoření nové manipulační plochy a areálové komunikace, která se napojí na stávající areálovou komunikaci;
- nové komunikace budou provedeny z minerálního betonu, alt. s finální vrstvou z recyklovaného asfaltu;
- požadavky na příjezdové komunikace, viz kap. 7.1 Přístupové komunikace.

### SO 04 Nový plot

Jelikož se areál zvětšuje je ho potřeba oplotit. Nový plot bude napojen na stávající. Pozemek bude oplocen pomocí ocelových sloupků Ø48 a poplastovaným pletivem s oky 50x50mm. Osové budou patky od sebe 2,5 m. Při spodku bude vložena podhrabová deska a nataženo poplastované pletivo s oky 50x50 mm.

Na objekt nového plotu nejsou stanoveny žádné požadavky požární bezpečnosti staveb => v dalším textu tohoto PBR již není objekt řešen.

### SO 05 Zemní val

Jedná se o navršenou a zhutněnou zeminu, která bude na vrchu osázená keři, sklonité strany budou ohumusovány a osazeny travním semenem.

Val bude sloužit pro odclonění hluku z nové haly do vesnice.

Na objekt zemního valu nejsou stanoveny žádné požadavky požární bezpečnosti staveb => v dalším textu tohoto PBR již není objekt řešen.

Ostatní objekty:

### W1 Prefabrikovaná jímka na splaškové vody, cca 13 m<sup>3</sup>

- do jímky bude svedena splašková voda z nového objektu SO 01 (chovná hala), rozměry jímky budou 2,4x2,8x1,93 m, jedná se o typizovaný výrobek např. od Prefy Brno;
- jímka je podle ČSN 730842 čl. 6.2 objektem bez požárního rizika => v dalším textu tohoto PBR již není řešena.

### W2 Prefabrikovaná jímka na dešťové vody, cca 19,9 m<sup>3</sup>

- do jímky bude svedena dešťová voda z nového objektu SO 01 (chovná hala + zázemí), rozměry jímky budou 2,4x4,3x1,93 m, jedná se o typizovaný výrobek např. od Prefy Brno;
- jímka je podle ČSN 730842 čl. 6.2 objektem bez požárního rizika => v dalším textu tohoto PBR již není řešena.

### W3 Nová vodovodní šachta

- jedná se o betonovou podzemní vodovodní šachtu pro uzavírání přípojky vodovodu do nové haly;
- vodovodní šachta je podle ČSN 730842 čl. 6.2 objektem bez požárního rizika => v dalším textu tohoto PBR již není řešena.

#### W4 Dezinfekční vana vč. jímky cca 5,5 m<sup>3</sup>

- jedná se o betonové plato hluboké cca 200 mm, plato bude napojené na prefabrikovanou jímku, rozměry jímky budou 2,4x2,8x0,87 m, jedná se o typizovaný výrobek např. od Prefy Brno.
- jímka je podle ČSN 730842 čl. 6.2 objektem bez požárního rizika => v dalším textu tohoto PBŘ již není řešena.

Z hlediska požární bezpečnosti staveb jsou v dalším textu tohoto PBŘ hodnoceny objekty:

SO 01 Novostavba haly na odchov vč. velínu

SO 02 Sila

SO 03 Nové vnitroareálové komunikace, požadavky na provedení viz kap. 7.1.

## **2.1 Popis stavebních konstrukcí objektu**

### SO 01 Novostavba haly na odchov vč. velínu

Chovná hala je navržena jako samostatně stojící jednopodlažní nepodsklepený objekt obdélníkového půdorysu o rozměrech 90,765x17,37 m, zastřešení haly bude sedlovou střechou s výškou v hřebeni +6,105 m (+3,645 u okapu), sklon střechy 15°.

Konstrukčně je hala navržena z ocelové rámové konstrukce (bez vnitřních sloupů), ocelová konstrukce je založena na ŽB základových patkách, do výšky 430 mm je uvnitř haly navržen ŽB prefabrikovaný sokl tl. 100 mm. Obvodový plášť je navržen z PUR stěnových sendvičových panelů tl. 100 mm (obvodové stěny s opláštěním z vnitřní strany ocelové konstrukce), štítové stěny haly budou z vnější strany ocelové konstrukce opláštěny pohledovým trapézovým plechem. Zastřešení haly bude sedlovou střechou z ocelové nosné konstrukce, z vnitřní strany ocelové konstrukce je navržené opláštění PUR střešními sendvičovými panely tl. 100 mm (tvoří strop nad halou), střešní plášť bude z trapézového plechu na ocelových vaznicích.

Vstup do haly bude dvoukřídlými vraty ve štítových stěnách (ocelový rám s PUR výplní). Další vstup je navržen dveřmi z přistavěné místnosti velínu.

Podlaha v hale je navržena ze ŽB monolitické desky se vsypem s přísadou Korundu.

V podélných obvodových stěnách haly budou ve výšce +2,5 m nad podlahou nasávací stěnové klapky s automaticky ovládanými regulačními klapkami a také 6 ks izolovaných nasávacích žaluzií (v bočních stěnách u severního štítu).

V jižní štítové stěně haly budou umístěny stěnové ventilátory.

Odsávání haly zajistí 10 ks odsávacích komínů se servopohony ovládanými škrtícími klapkami. Součástí odsávacích komínů je rovněž světelná clona tvořená miskou na jejich spodní straně.

Odvětrání mezistřešního prostoru bude pomocí ventilačních turbín ve střešním plášti.

#### Velín:

Ze severní strany je k chovné hale navržena přístavba technického zázemí (velín, denní místnost, šatna), přístavba je jednopodlažní obdélníkového půdorysu o rozměrech 7,1x5,2 m se zastřešením plochou jednoplášťovou střechou ve spádu 4°, výškou max. 3,09 m.

Velín bude na konstrukci chovné haly staticky nezávislý – velín je navržen zděný z pórobetonových tvárnic YTONG (obvodové zdivo, vnitřní nenosné příčky) s vnějším kontaktním zateplovacím systémem z minerální vaty. Stropní konstrukce bude z ŽB prefabrikovaných stropních dílců – stropní konstrukce plní nosnou funkci střechy (panely uložené ve spádu 4°), střešní plášť z tepelné minerální izolace a PVC hydroizolační fólie je součástí nosné konstrukce stropu/střechy.

Podlaha velínu bude z keramické dlažby. Vstupní dveře budou ocelové zateplené z 1/3 prosklené. Prosvětlení velínu bude plastovými prosklenými okny.

### SO 02 Sila

K chovné hale budou na základové desce osazené zásobníky pro krmnou směs (navržené jsou 2 ks zásobníků o průměru 2,52 m a výšce 9,3 m (výška směsi v silu max. 8,8 m), objem každého sila je 30 m<sup>3</sup> (19,5 tun krmné směsi).

Objekt chovné haly vč. velínu a sil je hodnocen podle ČSN 730842 v návaznosti na ČSN 730804:

- jednopodlažní objekt, výška objektu (podle ČSN 730804)  $h = 0$  m:
  - vestavěná konstrukce technologie pro ustájení kuřic ve voliérách netvoří podle ČSN 730804 čl. 5.3.2 užitné podlaží – nejedná se o stropní konstrukci s nosnou funkcí, tato konstrukce nezajišťuje stabilitu objektu ani jeho části, nenese požárně dělicí konstrukce ani je netvoří, neslouží pro pohyb osob a není zde uvažované vedení protipožárního zásahu;
- konstrukční systém objektu je nehořlavý (nosné a požárně dělicí konstrukce objektu jsou pouze druhu DP1 - obvodový plášť a podhledová konstrukce z PUR panelů nezajišťuje stabilitu objektu).

## **2.2 Kategorie stavby**

Stavebně technický parametr objektu: SO 01 Hala na odchov vč. velínu + SO 02 Sila

- výška stavby 0 m; zastavěná plocha 1656,5 m<sup>2</sup> (1632 m<sup>2</sup> hala + velín, 24,5 m<sup>2</sup> sila), počet podlaží 1 (NP); počet osob, pro které je stavba určena je max. 10 osob; světlá výška 4,5 m;
- v objektu nejsou přítomny nebezpečné látky nebo jiné rizikové faktory;
- nejedná se o kulturní památku.

Podle vyhl. č. 460/2021 Sb. § 5 se jedná o stavbu zařazenou do první třídy využití:

- v objektu se nenachází prostor určený pro spánek, prostor určený pro veřejnost, ani prostor určený pro osoby, jejich evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob.

Podle vyhl. č. 460/2021 Sb. § 7 se jedná o stavbu kategorie II:

- jedná se o stavbu se zastavěnou plochou přesahující 1000 m<sup>2</sup>.

## **3 Rozdělení objektů do požárních úseků**

Rozdělení objektů do požárních úseků je provedeno podle ČSN 730802, ČSN 730804 a ČSN 730842:

- objekt snáškové haly pro odchov kuřic bude tvořit dva požární úseky:
  - samostatný požární úsek bude tvořit hala pro chov kuřic:
    - součástí požárního úseku chovné haly mohou být zásobníky na krmnou směs s objemem do 75 m<sup>3</sup> (navržené jsou vždy 2 ks zásobníků o objemu 2x30 m<sup>3</sup>);
  - samostatný požární úsek bude tvořit velín – v prostoru velínu budou umístěny rozvaděče NN.

**Navržené požární úseky:**

Objekt	Prostor	Požární úsek č.
SO 01 + SO 02	Hala na odchov vč. sil	N 01.1
SO 01	Velín	N 01.2

**POZNÁMKA:**

- 1) Uzavřené zásobníky krmiva o objemu do 75 m<sup>3</sup> mohou být součástí požárního úseku, ke kterému technologicky bezprostředně přísluší.
- 2) Objekt zemědělský, velín (místnost pro rozvaděče NN) musí tvořit samostatný požární úsek (viz ČSN 730842 čl. 4.1.20 c).

**3.1 Stanovení požárního rizika a SPB**

Vyhodnocení požárních úseků chovné haly a velínu z hlediska ekvivalentní doby trvání požáru a stupně požární bezpečnosti podle ČSN 730804 a ČSN 730842 (zemědělské objekty):

- objekt SO 02 je jednopodlažní, konstrukční systém objektu je nehořlavý, součinitel  $k_8 = 0,416$ .

Objekt	Prostor	PÚ č.	S (m <sup>2</sup> )	p (kg.m <sup>-2</sup> )	$\tau_e$ (min)	$\tau_e \cdot k_8$	SPB	Pozn.
SO 01 + SO 02	Hala na odchov	N 01.1	1485	$p_n = 9,5$	20	8,3	I	1
SO 01	Velín	N 01.2	27,9	$p_n = 65$	40	16,6	I	2

**POZNÁMKA:**

- 1) Hodnota  $p_n$  a  $\tau_e$  stanovena podle ČSN 730842 příloha B, pol. 2:  $p_n = 9,5 \text{ kg.m}^{-2}$ ;  $\tau_e = 20 \text{ minut}$ .
- 2) Hodnota  $\tau_e$  stanovena podle ČSN 730804 příloha G, pol. 15):  $\tau_e = 40 \text{ minut}$ .

**3.2 Stanovení ekonomického rizika, posouzení mezní půdorysné plochy**

N 01.1: Hala na odchov

Mezní půdorysná plocha požárního úseku stájí pro drůbež je stanovena podle ČSN 730842 příl. A, tab. A.2 (objekt jednopodlažní, konstrukční systém nehořlavý, součinitel  $k_7 = 2,0$ ):

Mezní plocha požárního úseku:  $S_{\max} = 7280 \text{ m}^2$

Skutečná půdorysná plocha požárního úseku:  $S_{\text{skut}} = 1485 \text{ m}^2$  (20,4%  $S_{\max}$ ), vyhovuje.

N 01.2: Velín

Jednopodlažní požární úsek o ploše  $S < 100 \text{ m}^2 \Rightarrow$  vyhovuje bez dalšího průkazu.

## 4 Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů

### Stavební konstrukce objektu SO 01 Hala na odchov

- nosnou konstrukci objektu plní ocelový rámový skelet, R 15 DP1:
  - požární odolnost konstrukce R 15 DP1 bude doložená statickým výpočtem podle ČSN EN 1993-1-2 (podrobný statický posudek typizované konstrukce je součástí výrobní dokumentace dodavatele a bude doložen nejpozději před zahájením stavby);
- obvodový plášť je navržen:
  - do výšky 0,43 m je uvnitř haly navržen ŽB prefabrikovaný sokl tl. 100 mm, ŽB stěny tl. 100 mm s ocelovou výztuží ve dvou směrech s osovou vzdáleností výztuže min. 10 mm, REI 30 DP1 (podle ČSN EN 1992-1-2);
  - z PUR stěnových sendvičových panelů tl. 100 mm (obvodové stěny s opláštěním z vnitřní strany ocelové konstrukce), EW/EI 15 DP3 (jako zcela požárně uzavřená plocha):
    - požární odolnost stěnových PUR panelů vč. konstrukce upevňovacích prvků bude doložena protokolem o klasifikaci požární odolnosti;
    - štítové stěny haly budou z vnější strany ocelové konstrukce opláštěny pohledovým trapézovým plechem – jedná se o konstrukci druhu DP1 (výrobek třídy reakce na oheň A1);
- zastřešení haly bude sedlovou střechou z ocelové nosné konstrukce, R 15 DP1 (viz nosná konstrukce objektu);
- z vnitřní strany ocelové konstrukce je navržené opláštění PUR střešními sendvičovými panely tl. 100 mm (tvoří strop nad halou), střešní plášť bude z trapézového plechu z vnější strany ocelové konstrukce:
  - podhledová konstrukce z PUR panelů nemusí vykazovat požární odolnost (nenosná konstrukce uvnitř PÚ);
  - podle ČSN 730842 čl. 7.7 v konstrukci podhledu, stropu nebo střešní konstrukci prostoru stáje musí být navrženy výrobky třídy reakce na oheň nejméně D-s2, d0, které při požáru podle ČSN 730865 jako hořící neodkapávají nebo neodpadávají:
    - navržené PUR sendvičové panely vyhovují klasifikaci min. D-s2, d0 a jako hořící neodkapávají a neodpadávají (bude doloženo protokolem o klasifikaci třídy reakce na oheň a protokolem o zkouškách odkapávání hmot z podhledů stropů a střech);
    - svislé odsávací komínové šachty nad stájovým prostorem nepřesahují 3% podlahové plochy stájového prostoru => na materiál ventilačních rozvodů nejsou stanoveny požadavky na třídu reakce na oheň (navržené ventilační turbíny např. LOMANCO jsou z hliníků, jedná se o výrobek třídy reakce na oheň A1);
  - střešní plášť z trapézového plechu nemusí vykazovat požární odolnost – pro I. SPB není požární odolnost střešního pláště požadovaná (střešní plášť z trapézového plechu (výrobek třídy reakce na oheň A1) vyhovuje klasifikaci střešního pláště B<sub>ROOF</sub> t3);
- v hale budou umístěny 4 řady třípodlažní technologie pro ustájení kuřic ve voliérách;
  - konstrukce vestavěné technologie nezajišťuje stabilitu objektu ani jeho části, nenese požárně dělicí konstrukce ani je netvoří – podle ČSN 730804 čl. 9.8.7 není požární odolnost těchto konstrukcí požadovaná;
  - konstrukce vestavěné technologie bude z výrobků třídy reakce na oheň A1 (ocelová drátěná konstrukce) s podlahovými deskami na bázi dřeva (podlahové desky budou použité z výrobků třídy reakce na oheň D-s2, d0 (bude doloženo protokolem o klasifikaci třídy reakce na oheň)).



### **Stavební konstrukce velínu:**

- konstrukčně je objekt navržen jako zděný objekt se ŽB prefabrikovanou stropní konstrukcí, hodnoty požární odolnosti jsou stanovené podle ČSN EN 1992-1-2 a podle Eurokódů:
- obvodové zdivo z pórobetonových tvárnic YTONG tl. 250 mm, REI 180 DP1;
  - zdivo pod úrovní terénu a do výšky max. 1 m nad terén bude zatepleno tepelnou izolací z desek XPS tl. 80 mm – použita bude tepelná izolace třídy reakce na oheň E, vyhovuje ČSN 730810 čl. 3.1.3;
  - ostatní zdivo bude kontaktně zateplené systémem z minerální vaty tl. 100 mm – použita bude tepelná izolace třídy reakce na oheň A1 nebo A2, vyhovuje ČSN 730810 čl. 3.1.3;
- vnitřní nenosné příčky z pórobetonových tvárnic YTONG tl. 150 mm, EI 180 DP1;
- vnitřní nenosné příčky z pórobetonových tvárnic YTONG tl. 100 mm, EI 120 DP1;
- překlady nad dveřmi budou systémové YTONG NOP + omítka, R 60 DP1;
- stropní konstrukce bude z ŽB prefabrikovaných stropních dílců tl. 150 mm s ocelovou výztuží ve dvou směrech ( $L_y/L_x < 1,5$ ) s osovou vzdáleností výztuže min. 10 mm, REI 60 DP1:
  - stropní konstrukce plní nosnou funkci střechy (panely uložené ve spádu 4°), střešní plášť z tepelné minerální vaty tl. 150 mm a PVC hydroizolační fólie je součástí nosné konstrukce stropu/střechy;
  - střešní plášť je navržen s klasifikací proti působení vnějšího požáru B<sub>ROOF</sub> t3 (bude doloženo realizační firmou), střešní plášť je podle ČSN 730810 čl. 3.2.3.2 a,c) hodnocen jako konstrukční část druhu DP1.

### **Požární uzávěry:**

Typu EW 15 DP3-C2 (se samozavíračem):

- dveře z chovné haly (m.č. 1.01) do velínu (m.č. 1.02).

### **Požární pásy:**

Jedná se o jednopodlažní objekt, který podle ČSN 730842 čl. 4.2 tvoří jeden celek – požární pásy (vodorovné i svislé) nejsou navrženy.

### **Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh:**

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh je stanoven pro I. stupeň požární bezpečnosti v jednopodlažním objektu podle tab. 10 ČSN 730804:

- požárně dělící konstrukce velínu musí být podle ČSN 730842 čl. 7.4 druhu DP1 s požární odolností EI 30 minut, požární uzávěr musí být alespoň EW 15 DP3.

PÚ č.	SPB	Druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 01.1 Chovná hala	I	Požární stěny (EI, REI)	15 DP1	Nevyskytují se.
		Požární stropy (EI, REI)	15 DP1	Nevyskytují se.
		Požární uzávěry (EW-C)	15 DP3	EW 15 DP3-C2
		Nosné kce střechy (R)	15 DP1	R 15 DP1
		Nosné kce uvnitř (R, RE)	15 DP1	R 15 DP1
		Nenosné kce uvnitř (E)	-	Bez požadavku.
		Obvodové stěny (EW)	15 DP3	EW/EI 15 DP3
		Střešní plášť (E, EI)	-	Bez požadavku.

PÚ č.	SPB	Druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 01.2 Velín	I	Požární stěny (EI, REI)	30 DP1	REI 180 DP1
		Požární stropy (EI, REI)	30 DP1	REI 60 DP1
		Požární uzávěry (EW, EI)	15 DP3	EW 15 DP3-C2
		Obvodové stěny (REW)	15 DP1	REI 180 DP1
		Nenosné kce uvnitř (E)	-	EI 120, 180 DP1
		Nosné kce střechy (REI)	15 DP1	REI 60 DP1

Každá změna navržených konstrukcí a stavebních materiálů oproti navrženému projektovému řešení musí být odsouhlasena.

## 5 Zhodnocení únikových cest a evakuačních cest pro zvířata

Podle ČSN 730842 čl. 8.3.3 b, c) se nemusí zřizovat evakuační cesty pro zvířata ze stájí pro chov drůbeže a drobných zvířat.

Únikové cesty z objektu jsou řešené nechráněnými únikovými cestami podle ČSN 730802 a ČSN 730804.

### 5.1 Obsazení objektů osobami

Výpočet obsazení objektů osobami je proveden podle ČSN 730818:

- projektovaný počet zaměstnanců v chovné hale jsou 3 osoby, při naskladňování a vyskladňování kuřic zde může být max. 10 osob.

Objekt	Prostory	Plocha (m <sup>2</sup> )	Položka	m <sup>2</sup> /os	koef.	Osob	Pozn.
SO 01	Chovná hala	1485	11.3	-	1,3	10	1
	Velín	27,9	čl. 6.2	-	-	1	2

**POZNÁMKA:**

1) Objekt chovné haly je navržen jako dočasné pracovní místo – pracovník (projektovaný počet 3 osoby) se zde bude vyskytovat 2-6 hodin za směnu. Podle ČSN 730804 čl. 10.9.5 však musí být započteno min. 10 osob.

2) Uvedené osoby jsou započteny v požárním úseku chovné haly.

Tyto osoby jsou schopné samostatného pohybu. Osoby s omezenou schopností pohybu nebo neschopné samostatného pohybu se v objektu mohou vyskytovat pouze nahodile a jednotlivě, a ne v počtu větším jak 10 osob.

### 5.2 Návrh únikových cest

#### SO 01 Chovná hala

Z prostoru chovné haly vedou z každého místa dvě nechráněné únikové cesty s východy na volné prostranství, jako únikové dveře jsou navrženy dvoukřídlá vrata v obou štítových stěnách objektu (vrata 3x3 m), součástí jednoho křídla vrat jsou navrženy jednokřídlé dveře 800/1970 mm (plocha křídla vrat je větší než 4 m<sup>2</sup>).

Úniková cesta vede po rovině k východovým vratům z objektu.

Maximální povolená mezní délka dvou nechráněných únikových cest je 146 m ( $t_{\max} = 4$  min pro dvě nechráněné únikové cesty v požárním úseku se 4. skupinou provozu):

- skutečná délka nechráněné únikové cesty bude max. 52 m (k východovým dveřím pro 2 směry úniku), vyhovuje.

Minimální počet únikových pruhů je 1u (550 mm), skutečný je 1,5u (dveře-otevírané dveřní křídlo šířky min. 800 mm, šířka uliček je 1800 mm).

Normový požadavek na dvě únikové cesty je splněn. Skutečné délky a šířky nechráněných únikových cest nepřekračují mezní povolené hodnoty a tedy vyhoví.

Prostor	Typ ÚC	Počet ÚC	$t_{u,\max}$	$l_{\max}$	$l_{\text{skut}}$	$u_{\min}$	$u_{\text{skut}}$	$v_u$	$K_u$	$E \cdot s$
Chovná hala	NÚC	2	4,0	126	52	1u	1,5u	30	40	10

Ohrožení osob zplodinami hoření a kouře:  $h_s = 4,5$  m

$$t_e = 1,25 \cdot (4,5 / 1,0)^{1/2} = 2,65 \text{ min} = 159 \text{ s}$$

Skutečná doba evakuace:

$$t_u = (0,75 \cdot 52) / 30 + 10 / (40 \cdot 1,5) = 1,47 \text{ min} = 88 \text{ s} < 159 \text{ s}$$

$$t_{u,\max} = 4,0 \text{ min} = 240 \text{ s}$$

$$t_e > t_u < t_{u,\max}$$

Únikové cesty z chovné haly vyhovují ČSN 730804.

Úniková cesta z velínu úniková cesta začíná v ose východových dveří na volné prostranství (vstupní dveře do velínu), platí ČSN 730804 čl. 10.12.3 b):

- jedná se o skupinu místností s půdorysnou plochou do 40 m<sup>2</sup>;
- není zde více než 40 osob (podle ČSN 730818);
- vzdálenost k východu je do 15 m;
- nejsou zde provozy skupiny 6 a 7.

Úniková cesta z velínu začíná v ose východových dveří na volné prostranství => vyhovuje bez dalších průkazů.

### 5.3 Provedení únikových cest

Samoavírače: jsou navrženy – viz kap. 4: požární uzávěry (označen písmenem „C2“).

Směry úniku: směry otvírání dveří na únikových cestách vyhovují ČSN 730804 – dveře jsou otevírané ve směru úniku (dveře na únikové cestě a východové dveře na volné prostranství).

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, jsou otvíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech. Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nebránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 200 mm.

**Panikové kování:** dveře na únikové cestě z objektu musí umožnit jejich otevření po vyhlášení poplachu (nebo jiném ohrožení) ručně či samočinně bez použití jakýchkoliv nástrojů – dveře nesmí být uzamčeny, zablokovány ani jinak zajištěny:

- východové dveře (otevírané dveřní křídlo jako součást vrat do chovné haly) navrhuji vybavit nouzovým dveřním uzávěrem ovládaným klikou podle ČSN EN 179.

**Osvětlení únikových cest:** únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem. Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace.

**Nouzové osvětlení:** nouzové osvětlení v objektech není navrženo.

**Šířky únikových cest:** únikové komunikace musí být trvale volné komunikační prostory o šířce min. 825 mm a podchodné výšce 2,0 m. Dveře na únikových cestách musí být min. šířky 800 mm (otevírané křídlo dveří).

**Označení únikových cest:** v budově se musí zřetelně označit, podle ČSN ISO 3864-1 v souladu s nařízením vlády č. 375/2017 Sb., směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Směry úniku a označení únikových východů provést tabulkami podle ČSN ISO 3864-1.

Směry úniku musí být vyznačeny v souladu s nařízením vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů tak, aby byly viditelné a rozpoznatelné i při přerušení dodávky energie (tedy buď formou piktogramu na nouzovém osvětlení nebo zhotovením z fotoluminiscenčního materiálu).

## 6 Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti stanovují podle hustoty tepelného toku a velikosti požárně otevřených ploch.

Hustota tepelného toku:

- a) u zcela požárně otevřených ploch je určena ekvivalentní dobou trvání požáru (nehořlavý konstrukční systém);
- b) při posuzování požární otevřenosti střechy nepřihlížím ke konstrukci střechy, podstřešnímu prostoru a střešnímu plášti:
  - střecha (střešní plášť) se v navrženém případě nepovažuje za požárně otevřenou plochu (a nevyžaduje se odstupová vzdálenost):
    - střešní plášť chovné haly nemusí vykazovat požární odolnost (pro I. SPB není požární odolnost střešního pláště požadovaná) a součin  $p \cdot c < 50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ;
    - střešní plášť velínu je součástí nosné konstrukce střechy (konstrukce druhu DP1 s požadovanou požární odolností) a střešní plášť je podle ČSN 730810 čl. 3.2.3.2 a,c) hodnocen jako konstrukční část druhu DP1.

Odstupová vzdálenost od střešního pláště objektů se nestanovuje.

Obvodový plášť:

- ze ŽB prefabrikovaného soklu vykazuje požadovanou požární odolnost – jedná se o zcela požárně uzavřenou plochu;
- z PUR sendvičového panelu vykazuje požadovanou požární odolnost a je hodnocený jako zcela požárně uzavřená plocha;
- z pórobetonových tvárnic YTONG vykazuje požadovanou požární odolnost – jedná se o zcela požárně uzavřenou plochu, vyhodnocení zateplovacího systému viz kap. 4.

<b>Odstupové vzdálenosti</b> <b>výpočet podle plošné hustoty tepelného toku (ČSN 730804)</b> <b>Mezní plošná hustota tepelného toku 18,5 kW.m<sup>-2</sup></b>							
Objekt / Prostory	T <sub>n</sub> (°C)	l (m)	h <sub>u</sub> (m)	p <sub>o</sub>	I <sub>(0)</sub> (kW.m <sup>-2</sup> )	Odstup (m)	
						přímo	do stran
<b>Chovná hala</b>							
Pohled S – vrata	781,4	3,0	3,0	100%	70,1	2,81	1,54
Pohled V a Z – nasávací klapky	781,4	0,88	0,32	100%	70,1	0,46	0,25
Pohled V a Z – nasávací klapky	781,4	4,24	0,32	62,2%	43,6	0,35	0,16
Pohled V a Z – nasávací žaluzie	781,4	1,21	1,8	100%	70,1	1,37	0,75
Pohled V a Z – nasávací žaluzie	781,4	7,25	2,233	45,6%	32,0	1,51	0,63
Pohled J – vrata	781,4	3,0	3,0	100%	70,1	2,81	1,54
Pohled J – stěna štít	781,4	15,09	4,1	51,9%	36,4	3,32	1,45
<b>Velín</b>							
Pohled Z – dveře velín	884,7	0,95	2,12	100%	101,9	1,64	0,93
Pohled Z – okno WC	884,7	0,6	0,6	100%	101,9	0,72	0,41
<b>Síla</b>							
Zásobník <sup>1)</sup>	918,1	2,52	8,8	100%	68,5	9,76	

**POZNÁMKA:**

1) Odstupová vzdálenost od zásobníků krmiva viz kap. 9.4.

Požárně nebezpečný prostor (PNP) zasahuje pouze pozemek investora (p.č. 42/32 a 582/3: Podnik na výrobu vajec v Kosičkách, s.r.o. – ostatní/manipulační plocha) a sousední pozemek ve vlastnictví firmy Agropodnik Humburky a.s. – orná půda, umístění stavby bude řešeno souhlasem majitele pozemku s výstavbou.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na jiné pozemky a nezasahuje sousední stavební objekty.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje požárně otevřené plochy sousedních požárních úseků.

Grafická část PNP viz příl. A.

Objekt chovné haly neleží v požárně nebezpečném prostoru stavebních objektů:

- sousední objekt chovné haly (st. 121/3) je ve vzdálenosti min. 16,5 m a jedná se o jednopodlažní objekt opláštěný sendvičovými panely, vyhovuje bez dalších průkazů;
- ostatní objekty jsou ve vzdálenosti více než 30 m.

Požárně nebezpečný prostor vyhovuje ČSN 730804, požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb., o obecných technických podmínkách požární ochrany staveb jsou splněny.

## 7 Zařízení pro protipožární zásah

### 7.1 Vyhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch

Příjezdovou komunikací k zemědělskému areálu je stávající příjezdová komunikace k zemědělskému areálu investora, na tuto komunikaci navazují stávající zpevněné komunikace v zemědělském areálu:

- příjezdová komunikace (silnice) je jednopruhová neprůjezdná šířky min. 3,5 m;
- stávající vjezd do areálu je uzavřen otevíranou bránou, která umožní průjezdný profil min. 3,5/4,1 m (šířka/výška);
- stávající příjezdové komunikace a zpevněné komunikace v areálu jsou šířky min. 3,0 m;
- v místě novostavby bude stávající areálová komunikace s manipulační plochou upravena tak, aby plynule navázala na tuto halu a byla použitelná pro dopravní obsluhu haly, v jižní a severní části haly a podél západní strany haly dojde k vytvoření nové manipulační plochy a areálové komunikace, která se napojí na stávající areálovou komunikaci;
- komunikace a zpevněné plochy v areálu vč. nových vnitroareálových komunikací umožní příjezd požární techniky až ke vstupům do objektu z obou štítových stěn;
- komunikace a zpevněné plochy v areálu jsou neprůjezdné, umožní však otáčení nákladních vozidel (plochy tvaru „T“ s rameny min. 10 m).

Stávající komunikace a zpevněné plochy v areálu vyhovují ČSN 730804.

Objekt splňuje požadavek na výšku  $h < 12$  m (podle ČSN 730804), nástupní plochy se nemusí zřizovat. Pro ustavení požární techniky budou použité stávající komunikace a zpevněné plochy v areálu.

### 7.2 Vnitřní a vnější zásahové cesty

Podle ČSN 730804 čl. 13.5 není zřízení vnitřních zásahových cest požadované.

Podle ČSN 730804 čl. 13.7 není zřízení vnějších zásahových cest požadované (sklon střechy větší než  $10^\circ$ , nepochůzná střecha).

### 7.3 Požární voda

Vnější odběrní místa: podle ČSN 730873, tab.1 a tab. 2, pol.2.

Požadované je vnější odběrní místo typu podzemního nebo nadzemního hydrantu DN 80 mm na potrubí DN 100 mm, v max. vzdálenosti od objektu do 150 m (nadzemní hydrant do 600 m). Požadovaný průtok  $Q = \min. 6,0 \text{ l.s}^{-1}$ , požadovaný statický (zásobovací) přetlak  $p = \min. 0,2 \text{ MPa}$ .

Jako zdroj požární vody lze považovat i vodní tok nebo nádrž umístěnou ve vzdálenosti 600 m od posuzovaného objektu, obsah vody v nádrži musí být min.  $22 \text{ m}^3$ .

Návrh vnějšího zdroje požární vody:

- jako zdroj požární vody je navržena stávající požární nádrž u vjezdu do zemědělského areálu (viz grafická část), objem vody v požární nádrži vyhovuje požadavku (min.  $22 \text{ m}^3$ ).

Vnější zdroj požární vody vyhovuje ČSN 730873.

### Vnitřní zdroj požární vody – vnitřní hydrantové systémy:

V objektu chovné haly nemusí být zřízeny vnitřní hydrantové systémy – platí ČSN 730842 čl. 12.2.3:

- jedná se o stáj pro chov drůbeže, kdy zřízení vnitřních odběrních míst v prostoru stáje není požadováno.

Pro požární úsek velínu platí ČSN 730873 čl. 4.4 b1):

- součin  $S \cdot p < 9000 \Rightarrow$  vnitřní hydrantové systémy se nepožadují.

## **8 Stanovení počtu přenosných hasicích přístrojů**

Určení počtu PHP podle ČSN 730802, ČSN 730804 a ČSN 730842:

- počet PHP je stanoven společně pro požární úsek chovné haly a velínu.

Objekt	Prostor	Počet PHP	Druh + has. schopnost
SO 01+SO 02	Chovná hala + velín	4 ks	4 ks práškový 21A

Umístění hasicích přístrojů musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití. Hasicí přístroje se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné.

Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu, a to tak, aby se vyloučila možnost použití nevhodné hasební látky.

Přenosné hasicí přístroje se umísťují na svislé stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být 1,5 m ( $\pm 5$  cm) nad podlahou.

## **9 Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby**

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických potrubních rozvodů, kabelových a jiných elektrických rozvodů apod. požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby byla zajištěna celistvost požárně dělicí konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostních zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky s požární odolností EI požadované požární odolnosti stavební konstrukce; nebo
  - b) dotěsněním (např. dozděním, 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:
- dotěsnění podle tohoto bodu lze realizovat u prostupu zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou, stropem) pokud se jedná o max. 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou, potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupů musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
  - jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm – tento prostup smí být proveden ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci, tato konstrukce však musí být dotažena až k vnějšímu povrchu kabelu shodnou skladbou;

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

## 9.1 Elektroinstalace

Připojení elektro je navrženo ze stávajícího objektu elektrorozvodny v samostatné zděné budově (parc.č.st. 164/1), v tomto objektu je umístěn i náhradní zdroj pro celý areál (dieselagregát).

Přípojka NN bude provedena kabelovou zemní přípojkou, která bude ukončená v rozvaděči RIS na fasádě velínu:

- rozvaděč označit tabulkou POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI; HLAVNÍ VYPÍNAČ, VYPNI V NEBEZPEČÍ;
- hlavní jistič v rozvaděčové skříni bude plnit funkci tlačítka TOTAL STOP (požárně bezpečnostní zařízení nejsou v objektech navržené), umístění hlavního vypínače musí být označeno zelenou bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“.

V objektu bude proveden rozvod osvětlení, popř. zásuvkový rozvod, rozvody NN budou vedené po povrchu stavebních konstrukcí v lištách:

- nechráněné prostupy elektroinstalace mezi požárními úseky (chovná hala – velín) musí být protipožárně dotěsněné systém např. INTUMEX®, PROMAT®, HILTI® s požární odolností navržené stavební konstrukce (EI 30).

Při realizaci rozvodů elektroinstalace a elektrospotřebičů (strojní zařízení a osvětlení) je nutno dodržet požadavky platné revizní zprávy elektrického zařízení pro daný provoz. Je nutno použít elektrická zařízení s požadovaným krytím do daného prostředí – protokoly u určení vnějších vlivů.

Ke kolaudačnímu řízení nutno doložit revizní zprávu elektroinstalace.

Elektrická zařízení označena bezpečnostními tabulkami podle ČSN ISO 3864-1, kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Hlavní vypínač označit: tabulka VYPNI V NEBEZPEČÍ, HLAVNÍ VYPÍNAČ, kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Pro zařízení velínu použít tabulky: „ZAŘÍZENÍ SMÍ OBSLUHOVAT JEN POVĚŘENÝ PRACOVNÍK“.

Zajistit ochranu před účinky blesku v souladu s ČSN EN 62305. Provést propojení a uzemnění nádrže sil.

V projektu elektro musí být:

- provedeno určení vnějších vlivů v chovných halách;
- řešené uzemnění sil.

## 9.2 Vzduchotechnika

V požárních úsecích není navrhované VZT zařízení procházející přes více požárních úseků.

Odvětrání chovné haly je navrženo:

- v podélných obvodových stěnách haly budou ve výšce +2,5 m nad podlahou nasávací stěnové klapky s automaticky ovládanými regulačními klapkami a také 6 ks izolovaných nasávacích žaluzií (v bočních stěnách u severního štítu);
- v jižní štítové stěně haly budou umístěny stěnové ventilátory;
- odsávání haly zajistí 10 ks odsávacích komínů se servopohony ovládanými škrtícími klapkami, součástí odsávacích komínů je rovněž světelná clona tvořená miskou na jejich spodní straně;
- odvětrání mezistřešního prostoru bude pomocí ventilačních turbín ve střešním plášti.



V místě prostupu střešním pláštěm je nulový požadavek na požární odolnost střešního pláště (viz kap. 4). Posuzovaná konstrukce střešního pláště neplní požárně dělící funkci (bez požadavku na požární odolnost).

Prostup VZT zařízení může být provedený bez omezení podle požadavku ČSN 730872 čl. 4.2.2:

- svislé odsávací komínové šachty nad stájovým prostorem nepřesahují 3% podlahové plochy stájového prostoru => na materiál ventilačních rozvodů nejsou stanoveny požadavky na třídu reakce na oheň (navržené ventilační turbíny LOMANCO BIB 12 jsou z hliníků, jedná se o výrobek třídy reakce na oheň A1);

Větrání velínu bude přirozené (dveřmi).

### **9.3 Vytápění objektu**

Prostor chovné haly bude vytápěný plynovými agregáty. Ve stájovém prostoru je navržená instalace přímotopných ohřivačů vzduchu - horkovzdušných plynových topidel (celkem 6 ks plynových topidel o jednotlivém výkonu 44,5 kW + 4 podávací ventilátory).

Topidla budou osazeny na konsoly pro instalaci na stěnu a 3,5 m dlouhé nerezové dvouplášťové komíny. Palivem je zemní plyn.

Umístění topidel musí být v souladu s technickými podmínkami výrobce, podle ČSN 061008, vyhl.č. 246/2001 Sb., a vyhl.č. 23/2008 Sb.:

- podle informací dodavatele jde o tepelný spotřebič, který je schválený pro vytápění uzavřených stájových prostor (uzavřený spotřebič);
- bezpečnostní vzdálenosti topidel od hořlavých stavebních konstrukcí a od hořlavých hmot jsou uvedeny v projektu dodavatele topidel.

Odvod spalin musí splňovat požadavky ČSN 734201, ČSN 061008 a požadavky technických podkladů výrobce.

Hlavní uzávěr plynu je stávající, je umístěn v pilíři HUP u vjezdu do areálu (viz situace) – hlavní uzávěr plynu označit bezpečnostní tabulkou: Hlavní uzávěr plynu. Zákaz kouření a manipulace s plamenem v okruhu 1,5 m.

Plynová přípojka k objektu bude vedena v zemi, u objektu chovné haly bude vedena po fasádě nehořlavým potrubním rozvodem a přes fasádní panel k jednotlivým spotřebičům v objektu – ocelové potrubí max. DN 65 mm. Potrubní rozvody plynu jsou vedeny pouze v požárním úseku chovné haly a jsou určeny pouze pro zařízení umístěná v tomto požárním úseku - potrubní rozvody plynu mohou být volně vedeny uvnitř požárního úseku bez dalších opatření.

Elektrické části tepelných zařízení instalovaných v různých prostředích musí splňovat požadavky příslušných norem, např. ČSN EN 50014, ČSN 332310, ČSN 332312, ČSN 332320, ČSN 332330 a ČSN 332340.

Velín bude vytápěný elektrickými přímotopy (lokálními spotřebiči) – při umístění a provozu lokálních spotřebičů dodržovat ČSN 061008 – především bezpečné vzdálenosti spotřebičů od hořlavých hmot (min. 500 mm ve směru hlavního sálání a 100 mm v ostatních směrech).

## 9.4 Technologie

### Základní údaje o technologii:

Délka voliérové části: 80,8 m + 2,18 m počáteční a 1,74 m koncový díl

Celková délka: 84,72 m

Počet bloků v jedné řadě: 33,5 ks dlouhých 2,412 mm

Šířka jedné řady: 1,87 m

Šířka uličky: 1,81 m

Výška technologie: 2,774 m

Délka hřadu: 12,58 cm na 1 kuřici

Délka krmné hrany: 6,29 cm na 1 kuřici (včetně krmných okruhů ve 3. etáži)

Kapátkové napáječky: 7,67 kuřic na 1 napáječku

Počet zvířat na 1 sekci o délce 2412 mm: 460 ks (využitelná plocha 1 sekce = 13,5 m<sup>2</sup>)

### Příslušenství:

Oddělovací stěny, kromě oddělovací drátěné stěny, která bude umístěna v přední a zadní části technologie a má za úkol oddělovat prostor s technologií od uliček u obou štítů stáje, budou uprostřed stáje ještě 2 další, rozdělující hejno v každé z uliček na tři části. Součástí každé stěny jsou i dveře.

### Příčný odklíz trusu:

Dva pozinkované pásové dopravníky o šířce 500 mm. Délka příčného dopravníku v hale je 17,5 m, šikmého vynašeče pak 13 m. Součástí dodávky jsou i podpěry šikmého dopravníku a jeho zakrytování včetně pohonu. Příčný dopravník v hale je vybaven pojezdovými koly umožňující jeho zajištění za boční stěnu. Součástí dodávky je také pohon zajišťující vysouvání a zasouvání dopravníku.

### Zásobníky krmiva:

U chovné haly jsou navrženy zásobníky pro krmnou směs. Jedná se o laminátové zásobníky pro krmnou směs (navrženy jsou 2 ks zásobníků o průměru 2,52 m a výšce 9,3 m (výška směsi v silu max. 8,8 m), objem každého sila je 30 m<sup>3</sup> (19,5 tun krmné směsi):

- úhel vnitřního tření 30°, hustota tepelného toku střední,
- poloměr rozsypané hromady 3,79 m, odstupová vzdálenost vodorovně d = 5,97 m.

Podle ČSN 730804 se jedná o otevřené technologické zařízení. Požární odolnost konstrukcí zásobníku se nestanoví. Od otevřeného technologického zařízení je odstup stanoven z předpokladu uvolnění materiálu ze zásobníku – případné porušení ocelových stěn zásobníku, viz výpočtová část.

Zásobníky o objemu do 75 m<sup>3</sup>, sloužící pro skladování krmiva mohou být součástí požárního úseku, ke kterému technologicky bezprostředně přísluší.

Vážení sil: pro každé ze sil 4 celonerezové tenzometry instalované pod každou nohou se samostatným displejem v blízkosti sila a svedené do řídicí jednotky ventilace. Vážení sila dá okamžitý přehled o denní nebo celkové spotřebě krmiva.

Doprava krmiva od sil: doprava krmiva od sil pomocí dvojitého spirálového dopravníku o průměru 125 mm a výkonu 2 x 4,5 t/hod. Jeden z dopravníků bude zásobovat 2 řady technologie blíže k silům, druhý pak vzdálenější řady. Delší dopravník bude navíc vzhledem k propojení obou sil a vzhledem ke vzdálenosti umístění, doplněn jedním předávacím místem s přídatným motorem. Oproti standardu jsou oblouky dopravníků pro zajištění dlouhodobé životnosti nerezové. Dopravní

zařízení prostupující obvodovou stěnou haly nemusí být řešeno podle ČSN 730804 čl. 12.2.6.3 – zásobníky jsou součástí požárního úseku chovné haly.

Uvnitř objektu dopravní zařízení neprochází požárně dělícími konstrukcemi. Dopravní zařízení prostupující obvodovou stěnou do prostoru chovné haly může být realizováno i v plastovém provedení. Prostup zařízení obvodovým pláštěm lze utěsnit stejným konstrukčním řešením s možností použití PUR stavební pěny.

#### Ovládání:

Vše řídí klima počítač s dotykovým displejem, který sleduje ve stáji vlhkost, na 6 místech vnitřní teplotu a rovněž také venkovní teplotu. Jedná se o počítač, který v případě požadavku umožňuje mimo řízení ventilace i zaznamenávání dat souvisejících s managementem.

Dále je ventilace vybavena nouzovým otevíracím systémem, který v případě přerušení dodávky el. energie, pomocí baterie otevře boční nasávací klapky a zabezpečí nouzovou ventilaci.

Součástí dodávky bude samozřejmě i alarmsystém s vlastním akumulátorovým zdrojem a venkovní sirénou umístěný v přípravně haly. Součástí alarmsystému je i nouzový termostat pro nezávislé spínání poslední skupiny ventilace a rovněž GSM modem umožňující volání až na 5 telefonních čísel.

## **10 Požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí**

Dle zvoleného konstrukčního řešení a dispozice požadované investorem nejsou navrhované při splnění vyhodnocení provedených v kap. 4 a v kap 9.

## **11 Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení**

### **11.1 Elektrická požární signalizace (EPS)**

Instalace EPS není pro podle ČSN 730804, ČSN 730842 a ČSN 730875 požadovaná.

### **11.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení (SSHZ)**

Samočinné stabilní hasicí zařízení není podle ČSN 730804 čl. 7.2.7 požadované.

### **11.3 Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)**

Samočinné odvětrací zařízení není podle ČSN 730804 čl. 7.2.8 požadované.

### **11.4 Autonomní detekce a signalizace**

Zařízení autonomní detekce a signalizace není podle vyhl.č. 23/2008 Sb. požadované.

## **12 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

Dále uvedené označení neřeší bezpečnostní tabulky z hlediska BOZP, ale pouze dle potřeb PO.

Vstupy do objektu musí být označené: tabulka NEPOVOLANÝM VSTUP ZAKÁZÁN, ZÁKAZ KOUŘENÍ A MANIPULACE S OTEVŘENÝM OHNĚM.

Všechny elektrické ovládací skříně opatřit tabulkou podle ČSN ISO 3864-1 kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Hlavní jistič v rozvaděčové skříni bude plnit funkci tlačítka TOTAL STOP (požárně bezpečnostní zařízení nejsou v objektech navrženy), umístění hlavního vypínače musí být označeno zelenou bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“.

Hlavní uzávěr plynu označit bezpečnostní tabulkou: HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU. ZÁKAZ KOUŘENÍ A MANIPULACE S PLAMENEM V OKRUHU 1,5 m.

## 13 Závěr

Vyhodnocení a navržená řešení provedená pro projekt stavby dodržet při realizaci stavby.

V případě změn projektu ve stavebním řešení nebo změn účelu jednotlivých prostor, které jsou předmětem vyhodnocení tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby, je povinností generálního projektanta provést přehodnocení formou změny nebo doplnku požárně bezpečnostního řešení provedeným autorem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby.

Navrženou novostavbu objektů lze realizovat v souladu s projektovou dokumentací při dodržení vyhodnocení v textu PBR:

- dodržet požadavky na stavební konstrukce objektu, viz kap. 4;
  - ocelová nosná konstrukce chovné haly je navržena s požární odolností R 15 DP1;
  - obvodový plášť chovné haly je navržen s požární odolností EW/EI 15 DP3 (jako zcela požárně uzavřená plocha);
  - jsou navrženy dveře ve funkci požárního uzávěru;
- dodržet požadavky na únikové cesty, viz kap. 5;
  - součástí jednoho křídla východových vrat z chovné haly jsou navrženy jednokřídlé dveře 800/1970 mm (plocha křídla vrat je větší než 4 m<sup>2</sup>);
  - východové dveře z chovné haly (otevírané dveřní křídlo jako součást vrat do chovné haly) navrhuji vybavit nouzovým dveřním uzávěrem ovládaným klikou podle ČSN EN 179;
- požárně nebezpečný prostor vyhovuje ČSN 730804, viz kap. 6:
  - požárně nebezpečný prostor (PNP) zasahuje pouze pozemek investora (p.č. 42/32 a 582/3: Podnik na výrobu vajec v Kosičkách, s.r.o. – ostatní/manipulační plocha) a sousední pozemek ve vlastnictví firmy Agropodnik Humburky a.s. – orná půda, umístění stavby bude řešeno souhlasem majitele pozemku s výstavbou;
  - PNP nezasahuje sousední požární úseky objektu a nezasahuje sousední stavební objekty;
  - řešená novostavba chovné haly neleží v PNP sousedních objektů;
- vnější zdroj požární vody (požární nádrž u vjezdu do zemědělského areálu) vyhovuje, vnitřní hydrantový systém není v objektu požadovaný, viz kap. 7.3;
- v objektu osadit požadovaný počet přenosných hasicích přístrojů (4 ks), viz kap. 8;
- dodržet podmínky pro instalaci elektro, ZTI, větrání a vytápění objektu, viz kap. 9;
- provést označení bezpečnostními tabulkami, viz kap. 12.