

**Investor:** Synthesia, a.s.  
**Objednatel:** Synthesia, a.s.  
**Kódové značení:** 7520 S001 5 16 1 01.00  
**Zakázkové číslo:** 0414-7520-1-61-002-001-0  
**Počet stran:** 8

## Rekonstrukce velínu a ASŘTP x MaR centrovek Bowas, E11

### PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO POVOLENÍ STAVBY S NÁLEŽITOSTMI PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

**Stavební objekt :** SO 01 Velín  
**Část:** D.3 Požárně bezpečnostní řešení

## Technická zpráva

**Vypracoval:** Ing. Tamara Svobodová .....

**Kontroloval:** Ing. Radek Jelínek .....

**Schválil:** Ing. Jiří Kroulík .....

## OBSAH

1	ÚVOD .....	3
1.1	Seznam použitých podkladů pro zpracování .....	3
2	Popis objektu .....	3
2.1	Hodnocení požární bezpečnosti .....	4
3	Dělení do požárních úseků .....	6
4	Požární a ekonomické riziko, stupeň požární bezpečnosti, posouzení velikosti požárních úseků .....	6
5	Požární odolnost stavebních konstrukcí .....	6
6	Únikové cesty .....	6
7	Odstupové a bezpečnostní vzdálenosti .....	6
8	Zabezpečení stavby požární vodou .....	6
8.1	Vnitřní odběrná místa .....	6
8.2	Vnější odběrná místa .....	6
9	Zařízení pro protipožární zásah .....	6
9.1	Přístupové komunikace .....	6
9.2	Nástupní plochy a zásahové cesty .....	6
9.3	Počet přenosných hasicích přístrojů .....	7
10	Technická a technologická zařízení stavby .....	7
11	Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot .....	7
12	Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními .....	8
13	Výstražné a bezpečnostní značky .....	8
14	Závěr .....	8

## 1 ÚVOD

Předmětem PBŘ je přesun místnosti velína uvnitř dispozice stavebního objektu E11 v uzavřeném areálu společnosti Synthesia, a.s.

Stávající velín je umístěn ve 3.NP ve zděné místnosti. Nově bude vybudován nový vestavek, stávající velín bude bez využití.

V objektu E11 se dle původních PBŘ zpracovává nitrocelulóza transportována pomocí procesních vod a má vlhkost větší jak 25 %.

**Dle vyhlášky 460/2021 Sb. §8 a dle zákona 415/2021 §39 c) se jedná u stavby této technologie o stavbu kategorie II s třídou využití T1.**

**Stavby kategorie II podléhají státnímu požárnímu dozoru.**

Jedná se o stavbu, která je budovou o výšce do 6,5 m, zastavěnou plochou cca 750 m<sup>2</sup> s třídou využití T1.

Technologie není veřejně přístupná (je umístěna v uzavřeném areálu), nejsou zde prostory pro bydlení, ubytování nebo pracovní místa pro osoby, které by při požáru potřebovali asistenci dalších osob.

Ve stavbě se nevyskytují hořlavé kapaliny a plyny. Nitrocelulóza s vlhkostí větší jak 25% není považována za výbušninu.

### 1.1 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

Podkladem pro zpracování tohoto PBŘ byly:

- PBŘ projektu „JNO-0235 Technologie na odkyselení a zpracování zbytkových kyselin vojenské NCL“, zpracovatelka Ing. Jana Vohralíková 30.3.2012
- Projektová dokumentace pro stavební povolení od: Kovoprojekta Brno a.s. 06/2024
  - Pozemní stavby, Ing. Bořek Richter, IP00 - 1005011

*Použitá legislativa:*

- ČSN 73 0802, Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804, Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
- ČSN 73 0810, Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0873, Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- vyhl. MV 23/2008 Sb.
- program FIRE-NX
- vyhl. 460/2021 Sb.

## 2 POPIS OBJEKTU

Stávající objekt E11 je zděný se třemi nadzemními patry, rozdělený na jednotlivé pracovní prostory s napojením veškerých inženýrských sítí, s napojením na dopravní infrastrukturu.

V objektu E11 po poslední změně (rok 2012) zůstala prázdná část 3.NP, kde bylo demontováno technologické zařízení. V této části je stávající velín na ploše 10,17 m<sup>2</sup>.

Ve velíně jsou instalovány dotykové panely Siemens, které jsou za hranicí životnosti a rovněž vybavení i dispozice současného velínu jsou nevyhovující. Celá technologie je vizualizována ve velínu pracovníka pověřeného řízením procesu nitrace (předák) na objektu E11, na mistrovně F10 a částečně ve velínu čerpačů E11, a to prostřednictvím tří různých vzájemně nekompatibilních systémů.

V současnosti jsou technologická data přes různá komunikační rozhraní vizualizována do ŘS Sultrade, Gema a Sumo. Rozvaděče MaR a ELA pro průmyslovou odstředivku jsou umístěny v nevyhovujícím prostředí v místnosti přímo sousedící s odstředivkou.

Předmětem této dokumentace je přesun velínu o cca 4 m do prázdného prostoru, blíže k oknům. Velín bude

vybaven novou obslužnou technologií a budou zde vytvořeny vyhovující podmínky pro trvalý pobyt dvou pracovníků v režimu 24/7.

Konstrukce nového velína:

$S = 11 \text{ m}^2$ ,  $SV = 2,5 \text{ m}$ ,  $KV = 3,25 \text{ m}$

#### Konstrukce velína

Vybudováním nového vestavku v patře stávajícího objektu E 11 neovlivní z architektonického hlediska stávající řešení. V obvodové stěně budou pouze vyměněno stávající okno za nová plastová stejně členěná jako stávající.

Vně místnosti vznikne nový řídicí prostor vybudovaný pro dvě operátorská pracoviště s trvalou obsluhou.

Nový vestavek se navrhuje o vnějších půdorysných rozměrech  $2,64 \times 5,14 \text{ m}$ , výška střešy  $3,250 \text{ m}$ . Vestavek je umístěn ve stávajícím objektu E11 ve 2.NP +6,500m. Výškový rozdíl mezi podlahou E11 a čistou podlahou ve vestavku je cca 150mm – tento výškový rozdíl bude řešen pomocnou ocelovou plošinkou.

Nosná konstrukce vestavku je ocelová z profilů JA100x4, sloupy jsou založeny na vyztužené betonové desce. Opláštění vestavku je realizované formou suché výstavby z SDK a cementovláknitých desek s vloženou akustickou fólií a izolací z minerálních vláken.

Střešní plášť je vynesena trapézovým plechem TR40S/160/0,75, který je uložen přes pryžové pásky na ocelové nosníky, dále navazuje izolace z minerálních vláken, cementotřískové desky a akustická fólie. Hrana střešy je lemována nerezovým plechem.

Podlaha vestavku je založena na stávající železobetonové podlaze, pouze se odstraní keramická dlažba. Na očištěný betonový povrch se provede izolace z minerální vlny a následně vyztužená betonová deska opatřena chemicky odolnou stěrkou. Po obvodu je stěrka vytažena 150mm na stěny - tvoří sokl.

V interiéru jsou navrženy omyvatelné malby, v exteriéru tenkovrstvá omítka a malba z omyvatelné malby.

Nové konstrukce jsou dilatovány od stávajících pro eliminaci akustického tlaku a vibrací protiotřesovou izolací.

Vestavek bude vybaven novým osvětlením, rozvody el. energie a přívodu kabelů PC. Velín bude vybaven nucenou klimatizací.

Dle územního plánu města Pardubice se dotčený objekt E11 a okolní plochy nachází ve 3. bezpečnostním pásu závodu. Nová zasklení jsou z tohoto důvodu navržena na stranu bezpečnou s ochrannou fólií proti rozletu střepů.

## 2.1 HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Jedná se o budovu s nehořlavým konstrukčním systémem druhu DP1 s požární výškou 10,76 m.

V technologii je trvalá obsluha 2 zaměstnanců – počet zaměstnanců se nemění.

Stávající parametry požárního úseku dle posledního platného PBR (objekt byl posouzen celý znovu)

Ekvivalentní doba trvání požáru  $T_e = 7,5 \text{ minut}$ ,  $S = 776 \text{ m}^2$

Nový velín je větší o  $0,83 \text{ m}^2$  oproti původnímu velínu. V rámci podlaží se jedná o posun po prázdném podlaží, které je dimenzováno pro technologii vypírání odpadních kyselin z nikrocelulózy.

V objektu se provádí dále tyto procesy:

- Temperace nitračních směsí na požadovanou teplotu a jejich následné čerpání ke kontinuálním nitrátorům
- Dávkování natrhané nitrocelulózy resp. Lintersu do kontinuálních nitrátorů zafukováním
- Nitrace celulózy a lintersu v kontinuálních nitrátorech
- Odkyselení suspenze nitrocelulózy v odstředivkách Meissner a v odstředivce Bowas
- Čerpání nitrocelulózy po odkyselení (v transportní vodě) do další výrobní fáze na pařáky E9

Změna bude posouzena dle ČSN 73 0834 čl. 3.2, 3.3.

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

- a) Ke zvýšení požárního rizika u výrobních objektů zvýšením požárního průměrného zatížení (p.c) o více než  $15 \text{ kg.m}^{-2}$  nebo
- b) Zvýšení počtu unikajících o více jak 20 % původního stavu
- c) Zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu a orientace o víc jak 12 osob
- d) K změně funkce objektu ve vztahu k příslušné projektové normě

- e) Ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným stavebním změnám  
Podmínky a) až e) nejsou splněny

Objekt bude řešen jako změna stavby skupiny I.

Předmětem změny je dle čl. 3.3 b) obnova prvků technického vybavení zařízení budovy – do nového velína bude zavedena elektřina, řešeno vytápění přímotopem, prostor bude větrán a temperován.

Dále je předmětem změny dle čl. 3.3 e) obnova prvků technologického zařízení velína – nově bude velín vybaven moderní technologií řízení provozu.

Technické požadavky na změny stavby skupiny I

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.  
*Není předmětem změny*
- 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 jako hořící odkapávají nebo odpadávají. V případě CHÚC nebo ČCHÚC (které nahrazují CHÚC) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.  
*Není předmětem změny*
- c) Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodové stěně 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.  
*Není předmětem změny*
- d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810  
*Není předmětem změny*
- e) Nově instalované VZT zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872. Nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných do PÚ nesmí být třídy reakce na oheň B-F.  
*Nové VZT vedení je umístěno v rámci stávajícího požárního úseku PÚ N1.01/N3 a je třídy reakce na oheň A1.*
- f) Nově zřizované prostupy stropy jsou utěsněny dle 6.2 ČSN 73 0810  
*Není předmětem změny*
- g) V měněných částech objektu nejsou ÚC prodlouženy ani zúženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (větrání, požární odolnost, druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.)  
*Únikové cesty nejsou měněny, únik je stále řešen v rámci jednoho požárního úseku s dodržáním šířky 1,5 ú.p.*

- h) Je vytvořen samostatný požární úsek z prostorů podle ČSN 73 0834 čl. 3.3b)  
*Není předmětem změny*
- 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 výbroje. V měněné části objektu musí být rozmístěny PHP podle zásad ČSN 73 0804.  
*Počet PHP viz. kap. 9.3.*

### **3 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ**

Objekt je rozdělen do dvou stávajících požárních úseků

N1.01/N3 – výrobní

N1.02 – elektrorozvodna

Dělení do požárních úseků se nemění. Velín je umístěn ve 3.NP požárního úseku N1.01/N3.

### **4 POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ**

Objekt není rozšířen přístavbou, SPB požárního úseku se nemění, zůstává SPB I, dle původního PBR.

### **5 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ**

Požadavek na požární odolnost stávajících konstrukcí se nemění, buňka velína je samonosná, její požární odolnost nemá vliv na požární odolnost nosných konstrukcí stavby.

### **6 ÚNIKOVÉ CESTY**

Únikové cesty nejsou měněny.

### **7 Odstupové a bezpečnostní vzdálenosti**

Požárně nebezpečný prostor není měněn, nemění se požární zatížení v požárním úseku.

### **8 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU**

#### **8.1 VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA**

Dle ČSN 73 08073 čl. 4.4 b)1) nejsou požadována vnitřní odběrná místa.

#### **8.2 VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA**

Dle ČSN 73 08073 tab. 1 a tab. 2 pol. 3 musí být hydrant vzdálen max. 150 m od objektu a 300 m mezi sebou. Hydranty musí být osazeny na DN 125, musí být zaručen odběr min. 9,5 l/s.

Hašení je možné z nadzemních hydrantů v areálu, do 70 m je umístěn stávající hydrant s požadovanými parametry.

### **9 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH**

#### **9.1 PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE**

Příjezd a přístup

Příjezd a přístup požárních vozidel k posuzovanému objektu je stávající, po vnitroareálových komunikacích – obousměrných, 6 m širokých. V krátké části cca 12 m je komunikace široká 3 m, průjezd mezi budovami 3,5 m je zachován. Komunikace jsou vyhovující pro pojezd vozidel HZS.

#### **9.2 NÁSTUPNÍ PLOCHY A ZÁSAHOVÉ CESTY**

Nástupní plocha není dle ČSN 73 0804 čl. 13.4.4 požadována.

Vnější zásahová cesta je řešena venkovními schodišti, které tvoří ČCHÚC.

Vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány dle ČSN 73 0804 čl. 13.5.

### 9.3 POČET PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ

Ve velíně bude umístěn 1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A, 113B.

V objektu je proveden rozvod hašení parou, které je ovládáno automaticky tepelným čidlem. Při zvýšení teploty nad 85 °C dochází k automatickému hašení se zvukovou signalizací. V přístavbě ve 3.NP je nad odstředivkou zásobník s vodou, která je v případě zahoření NCL v odstředivce automaticky vypuštěna do odstředivky. Prvotní zásah v případě požáru zajišťuje HZS Synthesia Semtín, která sídlí 100 m od objektu.

## 10 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY

Vzduchotechnika

### Zařízení č. 1 – Větrání velínu

Velín bude nuceně větrán kompaktní větrací jednotkou Atrea DUPLEX Easy2 ve vnitřním podstropním provedení. Jednotka bude zavěšena pod stropem řešené místnosti (m. č. 2.01) v prostoru nad SDK podhledem a bude vybavena uzavíracími klapkami (sání, výfuk), přívodním a odvodním radiálním ventilátorem s EC řízením, vysoce účinným plastovým výměníkem s rekuperací tepla, kazetovými filtry (ePM1 55% - F7, Coarse 90% - G4) a vestavěným elektrickým přehříváčem vzduchu. Na spodní straně jednotky je vyvedena plastová trubice 1x Ø16/16mm pro napojení odvodu kondenzátu přes zápachový uzávěr do kanalizace (zajistí profese ZTI). Přístup k jednotce pro její budoucí servis a údržbu bude zespod skrz revizní dveře (dodávka profese ASŘ).

Sání i výfuk vzduchotechnické jednotky bude řešen přes obvodovou stěnu z exteriéru. Na všechna čtyři hrdla větrací jednotky budou v potrubí osazeny kruhové tlumiče k zamezení šíření hluku. Jako koncové elementy budou použity vířivé anemostaty, které budou napojeny na páteřní rozvod prostřednictvím ohebných tepelně a hlukově izolujících hadic.

Potrubní rozvody budou provedeny z kruhového spiro Safe potrubí z pozinkovaného plechu. Potrubí sání i výfuku vzduchu bude po jednotku opatřeno samolepící tepelnou kaučukovou izolací tloušťky 25mm s hliníkovým polepem. Část sacího i výfukového potrubí mimo velín bude v patře obloženo obkladem z Cetris desek.

Zařízení je dimenzováno dle předpokládaného počtu osob a bude pracovat se 100% čerstvým venkovním vzduchem v rovnotlakém režimu. Jednotka bude dodána včetně vlastní digitální regulace a bude ovládána dotykovým nástěnným ovladačem.

Silové napájení větrací jednotky zajistí profese silnoproud.

### Zařízení č. 2 – Klimatizace velínu

Chlazení velínu (m. č. 2.01) bude zabezpečovat inverterový klimatizační systém Samsung CAC typu split (=jedna vnitřní a jedna venkovní jednotka). Vnitřní kazetová klimatizační jednotka (Wind-free) bude propojena se svojí venkovní jednotkou, umístěnou na vlastní nosné konstrukci (například z profilů Hilti popřípadě Walraven) na střeše objektu, předizolovaným měděným potrubím ekologického chladiva (R32) včetně komunikační kabeláže. Toto potrubí bude mimo velín v patře obloženo obkladem z Cetris desek.

Klimatizační systém bude naplněn cca 0,9kg chladiva R32, jehož GWP je 675.

K ovládání systému bude sloužit nástěnný kabelový ovladač.

Od vnitřní jednotky bude nutné odvést vznikající kondenzát přes zápachový uzávěr do nejbližší kanalizace (zajistí profese ZTI). Silové napojení bude přivedeno do venkovní klimatizační jednotky (zajistí profese silnoproud).

Elektroinstalace

Systém odpojení objektu od napájení je stávající. Na venkovní straně objektu E11 jsou umístěny čtyři stávající vypínače, každý pro jinou rozvodnu. Podrobnější popis ovládání je v provozním řádu investora. Prostup v rozvodně musí splnit odolnost min. EI 60/DP1.

## 11 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Bez požadavku.

## **12 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI**

### **EPS**

EPS není požadována dle ČSN 73 0875 čl. 4.2.2 a)

### **SHZ**

SHZ není požadováno dle ČSN 73 0804 čl. 7.2.7.

### **SOZ**

SOZ není požadováno dle ČSN 73 0804 čl. 7.2.8.

### **Nouzové osvětlení:**

Není požadováno.

## **13 VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY**

Nebudou instalovány.

## **14 ZÁVĚR**

Posouzení objektů bylo zpracováno na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování. Řešení požární bezpečnosti tohoto objektu bylo provedeno dle platných ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb. Jakékoliv změny musí být konzultovány s projektantem a se zpracovatelem tohoto PBŘ. Pro objekt musí být zpracována příslušná dokumentace PO dle požadavků zákona o požární ochraně a vyhlášky o požární prevenci.