

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

**STAVBA**    **Snížení energetické náročnosti budov  
v areálu Slezské nemocnice Opava  
využitím OZE u vedlejších budov  
Trafostanice a dieselagregát**

**INVESTOR**    **Slezská nemocnice v Opavě, p. o.  
Olomoucká 470/86,  
746 01 Opava**

**MÍSTO STAVBY**    **Opava – par. č. 2273/1, 2273/3, 2209/83  
k.ú.: Opava – Předměstí [711578]**

**STUPEŇ**    **DUSP**

**ČÍSLO ZAKÁZKY**    **247-LH24**

**DATUM**    **Září 2024**

**Zodpovědný projektant:**    **Ing. Ladislav Huf**  
autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb  
veden v seznamu ČKAIT pod číslem 1005501

**Vypracoval:**  
Ing. Martin Bíla  
tel: +420 734 404 441  
e-mail: [bila@projekttypo.cz](mailto:bila@projekttypo.cz)

## OBSAH

<b>1</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>4</b>
1.1	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ .....	6
1.2	KATEGORIZACE STAVBY .....	7
<b>2</b>	<b>POPIS OBJEKTU .....</b>	<b>8</b>
2.1	SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY .....	8
2.2	TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ .....	9
2.2.1	<i>Nový záložní zdroj (SO05).....</i>	<i>9</i>
2.2.2	<i>Přesunovaný záložní zdroj (SO07).....</i>	<i>9</i>
2.2.3	<i>Výstavba nové Trafostanice (SO07).....</i>	<i>10</i>
2.3	ZPRACOVÁVANÉ LÁTKY A JEJICH MAXIMÁLNÍ MNOŽSTVÍ .....	11
<b>3</b>	<b>HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.....</b>	<b>12</b>
3.1.1	<i>Nový záložní zdroj (SO05) a externí nádrž o obj. 1000 L .....</i>	<i>13</i>
3.1.2	<i>Přesunovaný záložní zdroj (SO07).....</i>	<i>13</i>
3.1.3	<i>Výstavba nové Trafostanice (SO07).....</i>	<i>13</i>
3.1.4	<i>Dvouplášťová ext. nádrž k Dieselu (SO05).....</i>	<i>14</i>
<b>4</b>	<b>DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ .....</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>ÚNIKOVÉ CESTY .....</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI .....</b>	<b>24</b>
8.1	ZHODNOCENÍ ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ OD OBJEKTU .....	27
8.2	ZPĚTNÉ ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI:.....	27
<b>9</b>	<b>ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU .....</b>	<b>27</b>
9.1	VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	27
9.2	VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	27
<b>10</b>	<b>ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH .....</b>	<b>27</b>
10.1	PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE .....	27
10.2	NÁSTUPNÍ PLOCHY A ZÁSAHOVÉ CESTY.....	28
10.3	POČET PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ .....	28
<b>11</b>	<b>TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY .....</b>	<b>29</b>
11.1	ELEKTROINSTALACE.....	29
11.2	HROMOSVOD .....	29
<b>12</b>	<b>POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI.....</b>	<b>30</b>

13	STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT .....	30
14	VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY .....	30
15	ZÁVĚR .....	30

**Výkresová část:**

- 01 – Situace
- 02 – Půdorys

## 1 ÚVOD

V tomto požárně bezpečnostním řešení je zhodnocen přesun stávajícího diesel agregátu, instalace nového diesel agregátu s přídatnou nádrží o objemu 1 000 L a výstavba nové kioskové trafostanice.

### Nový záložní zdroj (SO05)

Pro objekty N a L případně pro potřeby napájení dalších objektů má max. výkon 1 000 kVA/ 800 kWe (1 443 A, 400/230 vAC) – navazující rozvody na další objekty se v současné době neřeší. Případné přepojení objektů po zrušení menších agregátů musí být řešeno samostatně.

Systém měření a regulace bude zajišťovat integraci dieselagregátu s vlastní řídicí jednotkou v rámci instalaci nového DA.

Řídicí jednotka dieselagregátu bude vybavena komunikačním rozhraním Modbus TCP/IP, Modbus RTU – RS485 nebo BACnet (rozhraní bude upřesněno v dalším stupni PD), který zajistí komunikaci s nadřazeným systémem MaR. Po zmíněné komunikaci bude možné přenášet provozní a poruchové stavy. Přenášeny budou signály o chodu a poruše stroje, nízkém stavu paliva apod. Tyto stavy budou přenášeny na centrální vizualizaci na Velíně v objektu V/A.

**Pozn.:** v PD, souhrnné tech. zprávě RS-24-3a-B je DA pro budovy N a L [případně pro další] veden jako SO05).

Zdroj má rozměry cca 4 190 x 1 720 x 2 275 mm (d/š/v). Váha kontejneru se zdrojem je cca 3,78 t.

### Přesunovaný záložní zdroj (SO07)

Pro vedlejší budovy má max. výkon 410 kVA / 328 kWe (592 A, 400/230 vAC). Jedná se tedy o malý záložní zdroj. Systém měření a regulace bude zajišťovat integraci dieselagregátu s vlastní řídicí jednotkou v rámci přesunu stávajícího DA.

Řídicí jednotka dieselagregátu bude vybavena komunikačním rozhraním Modbus TCP/IP, Modbus RTU – RS485 nebo BACnet. (rozhraní bude upřesněno v dalším stupni PD), který zajistí komunikaci s nadřazeným systémem MaR.

**Pozn.:** V PD, souhrnné tech. zprávě RS-24-3b-B je výstavba trafostanice a přesun DA pro vedlejší budovy veden jako SO07).

Zdroj má rozměry cca 4 463 x 1 606 x 2 559 mm (d/š/v). Váha kontejneru se zdrojem je cca 3,78 t.

### Výstavba nové Trafostanice (SO07)

Stávající trafostanice se nachází v objektu, jež nesouvisí s areálem nemocnice a cílem je tedy nezbytnou technologii přesunout na nové místo do areálu nemocnice.

Jedná se trafostanici s rozvodnou NN, jež je tvořena transformátorem, rozvaděčem NN, kompenzačním rozvaděčem a diesel agregátem.

Napojení transformátoru je z kobkové rozvodny VN. Vývody z rozvodny jsou řešeny kabelovým vedením v zemi – konkrétní umístění vedení v areálu bude řešeno v rámci realizace kdy bude muset být vedení vytyčeno a jednoznačně identifikováno.

Ve stávající trafostanici bude ponecháno z přesouvání zařízení pouze rozvodna VN, respektive kobka stávajícího vývodu na transformátor.

Tento vývod bude využit pro napojení nového kabelového vedení vedoucího do nového kiosku.

Kiosková trafostanice bude umístěna v areálu nemocnice (viz. situace) a bude obsahovat rozvaděč VN, transformátor a rozvaděč NN, spolu se skříni obchodního měření. V blízkosti trafostanice bude situován diesel agregát (**SO07**), jež bude přesunut po nahrazení novým agregátem u objektu N. Diesel agregát bude umístěn na základech – viz stavební část; a bude sloužit jako náhrada za stávající agregát v původní trafostanici.

V prostoru vedle kioskové trafostanice a diesel agregátu bude umístěn nový rozvaděč NN, který bude sloužit jako záskok mezi trafostanicí a diesel agregátem, spolu s kompenzací a bude zajišťovat vývody pro stávající objekty.

Umístění jednotlivých částí je voleno tak, aby při přesouvání a výstavbě nových zařízení nebyla dlouhodobě přerušena dodávka elektřiny v areálu – tj nové technologie budou vystavěny v místě, kde nejsou vedeny stávající vedení, avšak jsou vedeny v jejich blízkosti, aby po vybudování nové technologie byla instalace jednoduše připojitelná na nové vývody.

Z důvodu zvýšení spolehlivosti a omezení vlivu dílčích poruch je navrženo řešení samostatné kioskové trafostanice samostatného záložního agregátu, spolu se samostatným rozvaděčem NN se záskokem tak, aby v případě selhání jednoho zdroje nebo jeho údržby nebyl ovlivněn druhý zdroj a omezeno napájení areálu. Tedy například v případě poškození kioskové trafostanice nesní být ovlivněn zbytek instalace – vývody na objekty.

## 1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

### *Použité normy:*

- ČSN 73 0802 ed.2 /2023, Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 ed.2 /2023, Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- ČSN 73 0810/2016, Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818/1997+Z1/2002, Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0848/2023, Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody.
- ČSN 73 0873/2003, Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875/2011, Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- ČSN 01 3495/1997, Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 65 0201, Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci (08/2003 + Z1 02/2006)
- ČSN 65 0202, Hořlavé kapaliny – Plnění a stáčení, výdejní čerpací stanice
- ČSN ISO 3864–1/2012, Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon
- Zákon č.133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Předpis č. 20/2012 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MV č.23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- NV č.375/2017 Sb. Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- NV č.176/2008 Sb., Nařízení vlády o technických požadavcích na strojní zařízení
- NV č.378/2001 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Ing. Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009 [1]
- Výpočty jsou zpracované pomocí výpočetní techniky dle programu FIRE NX

### **Podkladem pro vypracování požárně bezpečnostního řešení byla:**

Projektová dokumentace DUSP z 06/2024 - průvodní zpráva, souhrnná technická zpráva a technické zprávy D + výkresová dokumentace (Situace, půdorysy); Zpracovatel: Veolia Energie ČR, a. s., IČO: 451 93 410; zodpovědný projektant: Ing. Pavel Nekola (AO), ČKAIT: 0007256; Vypracoval: Ing. Tomáš Kantor

## 1.2 Kategorizace stavby

Ve znění zákona č. 415/2021 Sb., dle § 39 a dle prováděcí vyhlášky č. 460/2021 Sb. je objekt:

- Kontejner s dieselagregátem (**SO05** i **SO07**) a trafostanice zařazen v **kategorii I.**
- Externí nádrž (**SO05**) s objemem max. 1000 L zařazena v **kategorii I.**

K tomuto typu staveb (kat. I) se **dle § 40 státní požární dozor nevykonává.**

### **STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY** **Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA**

Snížení energetické náročnosti budov  
Název stavby: v areálu Opava využitím OZE u hlavních budov V, N  
Trafostanice a dieselagregát

Místo stavby: Opava – par. č. 2273/1, 2273/3, 2209/83  
k.ú.: Opava – Předměstí [711578]

KATEGORIE STAVBY: Stavba kategorie I

TŘÍDA VYUŽITÍ: první třída využití

**KI T1**

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: NE

#### **Základní údaje o stavbě**

Zastavěná plocha stavby:	44,50 m <sup>2</sup>	Počet nadzemních podlaží (NP):	1
Výška stavby:	0,00 m	Počet podzemních podlaží (PP):	0
Světlá výška podlaží:	3,00 m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	0 osob		
Počet ubytovaných osob:	0 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	0 osob		

#### **Stanovení třídy využití**

Prostory určené ke spánku:	NE
Prostory určené pro veřejnost:	NE
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	NE

#### **Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby**

Budova, která je kulturní památkou:	NE		
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE		
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE		
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	NE		
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	NE		
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	NE		
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	ANO	Množství:	1,50 m <sup>3</sup>
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem:	0,00 litrů
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem:	0,00 m <sup>3</sup>
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:	0,00 kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE		
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka:	0,00 m
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství:	0,00 m <sup>3</sup>
Tunel metra nebo stanice metra:	NE		
Sklad střeliva:	NE	Množství:	0 ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE		

v Brně 2.09.2024

## 2 POPIS OBJEKTU

### 2.1 Situační, dispoziční a konstrukční řešení stavby

#### Situační řešení stavby

Součet všech staveb se nachází v zastavěném území nemocnice v Opavě. Stavba zásadně nemění dosavadní využití a ani zastavěnost území.

PD řeší instalaci nové trafostanice a výměnu diesel agregátu od pavilonu N. Nová trafostanice bude na parc. č. 2267/5 a DA bude umístěn na parc. č. 2273/1, k.ú.: Opava-Předměstí [711578].

Provoz dieselagregátu vydává určitý hluk, jenž je řešen hlukovou studií. Realizace FVE nezpůsobuje žádný hluk ani zápach. Nově instalované zařízení nebudou produkovat žádné škodlivé produkty a nebudou zhoršovat odtokové poměry v areálu nemocnice.

#### Dispoziční a konstrukční řešení stavby

##### Nový záložní zdroj (SO05)

Stávající dieselagregát je umístěn na samostatné zpevněné ploše mimo pavilon N. Dieselagregát v kapotovaném provedení je uložen přímo na železobetonovou monolitickou desku tl. 150 mm na zhutněném šterkovém podloží. Okolo základové desky je vyhotovena zpevněná plocha pomocí zámkové betonové dlažby. Celá plocha je pak ohraničena oplocením ze svařovaných drátěných panelů a ocelových sloupků, včetně také brány pro zajištění přístupu. Oplocení je celé provedeno s povrchovou úpravou pozinkováním.

Elektrický výkon z dieselagregátu je vyveden do stávajícího rozvaděče na fasádě budovy, který je dále propojen s hlavním rozvaděčem HR2.1 v rozvodně NN pavilonu N v 1. PP.

Zpevněná plocha bude demontována a bude zčásti využita pro vybudování nové plochy pro dieselagregát uložený v kontejneru.

Stávající dieselagregát u pavilonu N bude demontován včetně zpevněné plochy a oplocení. Tato plocha bude zčásti využita pro vybudování nové zpevněné plochy s betonovými základovými pásy pro nový dieselagregát v ocelovém kontejneru.

Nový zabraný prostor bude mít plochu přibližně 120 m<sup>2</sup>. Nedochozí k významnější změně architektonického řešení stávajícího objektu N.

##### Přesunovaný záložní zdroj (SO07)

##### Výstavba nové Trafostanice (SO07)

Před objektem údržby a garážemi na stávající zelené ploše bude vybudována nová kiosková trafostanice a zpevněná plocha pro přesunutý dieselagregát 410 kVA od pavilonu N. V těsné blízkosti těchto nových zařízení je již instalován stávající dieselagregát pro pavilon H o výkonu 65 kVA na zpevněné a oplocené ploše. Mezi objektem Údržby a garážemi jsou umístěny stávající rozvaděče el. energie na úrovni nízkého napětí. Nová zařízení nezmění architektonický ráz okolního prostředí.



## 2.2 Technologické řešení

### 2.2.1 Nový záložní zdroj (SO05)

#### Parametry kontejneru

Délka max	13 500 mm
Šířka max	2 800 mm
Výška max	3 000 mm
Výška včetně tlumiče max	4 800 mm
Hmotnost max	35 000 kg

#### Motor

Jmenovité napětí	400 V
Jmenovitá frekvence	50 Hz
Výkon standby	1000kVA / 800kWe
Výkon prime	909kVA / 727 kWe
Jmenovitý proud (při Standby)	1443A @ 400/230 vAC
Spotřeba 100% ESP (Standby)	204 l/h
Spotřeba 100% PRP (Standby)	180 l/h
Olejová náplň	101 l
Sání vzduchu	923,82 l/s
Výfuk spalin PRP	2 428 l/s
Výfuk spalin ESP	2 727 l/s
Teplota spalin	558 °C
Objem chladicí kapaliny (motor+chladič)	116 l
Chladicí kapalina G12 (na bázi ethylenglykolu)	

Palivo	motorová nafta
Celkové rozměry soustrojí (D × Š × V)	4 190 × 1 720 × 2 275 mm
Objem nádrže	500 l
Objem dodatečné nádrže	1 000 l

*Pozn.: Obsluha zdroje bude řešena vzdáleně.*

### 2.2.2 Přesunovaný záložní zdroj (SO07)

#### Parametry agregátu v kapotáži

Celkové rozměry soustrojí (D × Š × V)	4 463 × 1 606 × 2 559 mm
Hmotnost	4 900 kg
Jmenovité napětí	400 V
Jmenovitá frekvence	50 Hz
Výkon standby	410kVA / 328kWe
Výkon prime	375kVA / 300 kWe
Jmenovitý proud (při Standby)	592A @ 400/230 vAC
Olejová náplň	44 l

**Objem chladicí kapaliny (motor+chladič)** 51 l

Chladicí kapalina G12 (na bázi ethylenglykolu)

**Pozn.:** předpokl. Se stejná chladicí kapalina jako v případě nového DA (SO05).

**Palivo**

motorová nafta

**Objem nádrže**

500 l

**Pozn.:** Obsluha zdroje bude řešena vzdáleně. Blížší informace k agregátu jsou definovány výrobní dokumentací k agregátu, jelikož se jedná o stávající soustrojí (Rok výroby 2014, Sériové číslo EAZ0B411889, Sériové číslo alternátoru P024509, Celková hmotnost 4 900 kg).

### 2.2.3 Výstavba nové Trafostanice (SO07)

**Konstrukce**

Železobetonový skelet, střecha

**Rozměry D x Š x V**

2 980 × 2 380 × 2 777 mm

**Zastavená plocha**

7,093 m<sup>2</sup>

**Hmotnost**

8 922 kg (korpus)

2 880 kg (střecha)

prázdný kiosek

**VN rozvaděče**

blokové

Stávající trafostanice se nachází v objektu, jež nesouvisí s areálem nemocnice a cílem je tedy nezbytnou technologii přesunout na nové místo do areálu nemocnice.

Jedná se trafostanici s rozvodnou NN, jež je tvořena transformátorem, rozvaděčem NN, kompenzačním rozvaděčem a diesel agregátem.

Napojení transformátoru ej z kobkové rozvodny VN. Vývody z rozvodny jsou řešeny kabelovým vedením v zemi – konkrétní umístění vedení v areálu bude řešeno v rámci realizace kdy bude muset být vedení vytyčeno a jednoznačně identifikováno.

Ve stávající trafostanici bude ponecháno z přesouváných zařízení pouze rozvodna VN, respektive kobka stávajícího vývodu na transformátor. Tento vývod bude využit pro napojení nového kabelového vedení vedoucího do nového kiosku.

Kiosková trafostanice bude umístěn v areálu nemocnice (viz. situace) a bude obsahovat rozvaděč VN, transformátor a rozvaděč NN, spolu se skříní obchodního měření.

V blízkosti trafostanice bude situován diesel agregát, jež bude přesunut po nahrazení novým agregátem u objektu N. Diesel agregát bude umístěn na základech – viz stavební část; a bude sloužit jako náhrada za stávající agregát v původní trafostanici.

V prostoru vedle kioskové trafostanice a diesel agregátu bude umístěn nový rozvaděč NN který bude sloužit jako záskok mezi trafostanicí a diesel agregátem, spolu s kompenzací, a bude zajišťovat vývody pro stávající objekty.

Umístění jednotlivých částí je voleno tak, aby při přesouvání a výstavbě nových zařízení nebyla dlouhodobě přerušena dodávka elektřiny v areálu – tj nové technologie budou vystavěny v místě kde nejsou vedeny stávající vedení, avšak jsou vedeny v jejich blízkosti, aby po vybudování nové technologie byla instalace jednoduše připojitelná na nové vývody.

Z důvodu zvýšení spolehlivosti a omezení vlivu dílčích poruch je navrženo řešení samostatné kioskové trafostanice samostatného záložního agregátu, spolu se samostatným

rozvaděčem NN se záskokem tak, aby v případě selhání jednoho zdroje nebo jeho údržby nebyl ovlivněn druhý zdroj a omezeno napájení areálu.

Tedy například v případě poškození kioskové trafostanice nesní být ovlivněn zbytek instalace – vývody na objekty.

### 2.3 Zpracovávané látky a jejich maximální množství

Látka	Charakteristika
<b>Motorová nafta</b>	<p>Směs kapalných uhlovodíků vroucích v rozmezí 170 až 360°C. Čirá, nažloutlá až žlutá kapalina. Páry jsou těžší než vzduch, se kterým tvoří výbušné směsi.</p> <p><b>teplota (bod) vzplanutí °C</b> &gt;56  <b>třída nebezpečnosti</b> III  <b>teplota varu(°C)</b> 170–360  <b>teplota samovznícení(°C)</b> ≥225  <b>konc. meze výbušnosti (%obj.)</b> 0,5 - 6,5  <b>hustota (kg/m<sup>3</sup>) při 15 °C</b> 800–845  <b>rozpustnost ve vodě</b> prakticky nerozpustná ve vodě  <b>vhodné hasivo</b> hasicí pěna, vodní mlha, CO<sub>2</sub>, hasicí prášek.  <b>nevhodné hasivo</b> přímý vodní proud</p>
<b>Chladicí kapalina G12</b>	<p><b>teplota (bod) vzplanutí °C</b> neurčeno  <b>třída nebezpečnosti</b> I.  <b>teplota varu(°C)</b> neurčeno  <b>teplota samovznícení(°C)</b> neurčeno  <b>Výbušné vlastnosti</b> žádné  <b>hustota (kg/m<sup>3</sup>) při 15 °C</b> 1 134  <b>rozpustnost ve vodě</b> neurčeno  <b>vhodné hasivo</b> vodní sprcha, BC-prášek, oxid uhličitý, pěna odolná vůči alkoholu  <b>nevhodné hasivo</b> vodní proud</p>
<b>Motorový olej Shell Diala S4 ZX-i</b>	<p><b>teplota (bod) vzplanutí °C</b> 191°C  <b>třída nebezpečnosti</b> IV.  <b>teplota varu(°C)</b> nestanoveno  <b>teplota samovznícení(°C)</b> nad 320°C  <b>Výbušné vlastnosti</b> za běžných podmínek netvoří výbušné páry  <b>hustota (kg/m<sup>3</sup>) při 15 °C</b> 805  <b>rozpustnost ve vodě</b> zanedbatelné  <b>vhodné hasivo</b> Pěna, vodní postřik nebo mlha. Suchý chemický prášek, oxid uhličitý, písek nebo zemina mohou být použity pouze v případě malých požárů.  <b>nevhodné hasivo</b> vodní proud</p>

### 3 HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

K Kontejnery s diesel agregáty a trafostanice jsou hodnoceny zejména dle ČSN 73 0804 ed.2 a ČSN 65 0201. Ve smyslu ČSN 73 0804 ed.2 jsou kontejnery s diesel agregáty, trafostanice hodnoceny jako výrobní objekty.

Každý kontejner DA bude tvořit samostatný požární úsek i nová instalace trafostanice bude tvořit samostatný požární úsek.

**Dle čl. 5.2.4 ČSN 73 0804 ed.2** technická zařízení, která mají půdorysné plochy menší než 50 m<sup>2</sup>, nemusí tvořit samostatné požární úseky v případě nejedná-li se o zařízení umístěné v objektu jiného účelu (a to bez ohledu na půdorysnou plochu - např. transformátorovny, elektrorozvodny, akumulátorovny apod.).

V případě dieselagregátu existuje-li nebezpečí rozlití hořlavých kapalin, musí mít zařízení havarijní jímky **dle čl. 5.2.4 ČSN 73 0804 ed.2** dimenzované na největší objem vyskytujících se hořlavých kapalin; v tomto případě se posuzují i odstupové vzdálenosti od havarijní jímky.

Jak již bylo zmíněno výše. Samotné DA (umístěné v kontejnerech) mají plochu cca 37,8 m<sup>2</sup> a 7,17 m<sup>2</sup>, trafostanice 7,093 m<sup>2</sup>. Tzn., že by zařízení nutně nemusely tvořit samostatné požární úseky dle čl. 5.2.4., protože tomu tak je, budou odstupové vzdálenosti od kontejnerů s dieselagregáty, trafostanicemi a havarijními jímkami u diesel agregátů posuzované **dle čl. 6.1.12 ČSN 65 0201**.

**V souladu s čl. 6.1.12 ČSN 65 0201** se odstupové vzdálenosti prostor s HK a odstupové vzdálenosti výrobních prostorů s HK stanoví podle ČSN 73 0804 ed.2. Pokud se v posuzovaných prostorech vyskytují hořlavé kapaliny v množství do  $p_n < 120 \text{ kg} \times \text{m}^2 > p_m$ , určí se plošná hustota tepelného toku podle ekvivalentní doby trvání požáru  $\tau_e$ . Při překročení hodnoty  $120 \text{ kg} \times \text{m}^2$  se stanoví požárně nebezpečný prostor a odstupové vzdálenosti podle přílohy H ČSN 73 0804 pro  $\tau_e > 180$  minut, nebo výpočtem teplot v hořícím prostoru požárního úseku podle uhlovodíkové křivky (4.2 ČSN EN 1363-2).

**Pozn.:** Pokud se ověřuje požárně nebezpečný prostor pouze od části požárního úseku, v níž se vyskytují hořlavé kapaliny, považuje se za odhořívající plochu nejméně plocha, na které se může hořlavá kapalina vyskytovat (včetně rozlití) a sdílet při svém hoření sálavé teplo. V ostatních případech se vždy předpokládá, že horké plyny a plameny požáru vyplňují celý prostor požárního úseku, tedy stejně jako při hodnocení požárních úseků s jiným požárním zatížením, než jsou hořlavé kapaliny.

#### SO05 a SO07 – DA

Konstrukční systém DA:

**hořlavý**

Konstrukční systém ext. nádrže

**nehořlavý (dvoup. nádrž tř. reakce A1 příp. A2)**

Požární výška objektů

**h = 0,0 m**

(Kontejner DA je bez technické dokumentace, není možné stanovit konstrukční systém)

Z hlediska PBR se **považuje za hořlavý konstrukční systém.**

#### SO07 – Trafostanice

Konstrukční systém Trafostanice:

**nehořlavý (ŽB stěny a strop – kční části DP1)**

Požární výška

**h = 0,0 m**

### 3.1.1 Nový záložní zdroj (SO05) a externí nádrž o obj. 1000 L

V případě záložního zdroje **SO05** se předpokládá v tomto stupni PD, že integrovaná nádrž DA bude jednoplášťová (500 L). V případě externí nádrže (1000 L) se uvažuje dvouplášťová požární nádrž (tř. reakce A1 příp. A2, nehořl. systém DP1).

Dále se v DA nachází cca 44 l olejové náplně (kap. IV. tř. nebezpečnosti) a cca 116 L chladicí kapaliny G12 (kap. I. tř. nebezpečnosti). Jedná se o takové množství, aby dle čl. 6.2.5 ČSN 65 0201 nemusela být zřízeny havarijní jímky, ale byly nahrazeny pouze jímkami záchytnými, které budou dimenzovány na objem největší nádrže, tzn., že tedy na objem jednoplášť. paliv. nádrže.

V případě dieselagregátu existuje-li nebezpečí rozlití hořlavých kapalin, musí být zařízení havarijní jímky dle **čl. 5.2.4 ČSN 73 0804 ed.2** dimenzované na největší objem vyskytujících se hořlavých kapalin; v tomto případě se posuzují i odstupové vzdálenosti od havarijní jímky – ***Objem záchytné jímky, která nahrazuje jímku havarijní musí být min. 500 L v souladu s čl. 6.2.5 ČSN 65 0201.***

### 3.1.2 Přesunovaný záložní zdroj (SO07)

V případě záložního zdroje **SO07** se předpokládá v tomto stupni PD, že integrovaná nádrž DA je jednoplášťová (500 L). Dále se v DA nachází cca 44 l olejové náplně (kap. IV. tř. nebezpečnosti) a cca 51 L chladicí kapaliny G12 (kap. I. tř. nebezpečnosti). Jedná se o takové množství, aby dle čl. 6.2.5 ČSN 65 0201 nemusela být zřízeny havarijní jímky, ale byly nahrazeny pouze jímkami záchytnými, které budou dimenzovány na objem největší nádrže, tzn., že tedy na objem jednoplášť. paliv. nádrže.

V případě dieselagregátu existuje-li nebezpečí rozlití hořlavých kapalin, musí být zařízení havarijní jímky dle **čl. 5.2.4 ČSN 73 0804 ed.2** dimenzované na největší objem vyskytujících se hořlavých kapalin; v tomto případě se posuzují i odstupové vzdálenosti od havarijní jímky – ***Objem záchytné jímky, která nahrazuje jímku havarijní musí být min. 500 L v souladu s čl. 6.2.5 ČSN 65 0201.***

### 3.1.3 Výstavba nové Trafostanice (SO07)

V Trafostanici **SO07** bude obsaženo cca 522 kg oleje motorového – mazacího, **což je cca 649,50 l oleje**. Dále se v DA nachází cca 44 l olejové náplně (kap. IV. tř. nebezpečnosti) a cca 51 L chladicí kapaliny G12 (kap. I. tř. nebezpečnosti). Jedná se o takové množství, aby dle čl. 6.2.5 ČSN 65 0201 nemusela být zřízeny havarijní jímky, ale byly nahrazeny pouze jímkami záchytnými, které budou dimenzovány na objem největší nádrže, tzn., že tedy na objem jednoplášť. paliv. nádrže.

V případě dieselagregátu existuje-li nebezpečí rozlití hořlavých kapalin, musí být zařízení havarijní jímky dle **čl. 5.2.4 ČSN 73 0804 ed.2** dimenzované na největší objem vyskytujících se hořlavých kapalin; v tomto případě se posuzují i odstupové vzdálenosti od havarijní jímky – ***Objem záchytné jímky, která nahrazuje jímku havarijní musí být min. 650 L v souladu s čl. 6.2.5 ČSN 65 0201.***

### 3.1.4 Dvouplášťová ext. nádrž k Dieselu (SO05)

Externí nádrž bude **nehořlavá**. Kční části DP1 (materiály tř. reakce na oheň A1 příp. A2). Nádrž bude dvouplášťová.

## 4 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Rozdělení do požárních úseků je provedeno dle ČSN 73 0804 ed.2 a ČSN 65 0201.

- PÚ N1.1-1 – Kontejner s diesel agregátem, **novým (SO05)**  
s provozní nádrží o objemu 500 L
- PÚ N1.1-2 – Kontejner s diesel agregátem, **přesunutým (SO07)**  
s provozní nádrží o objemu 500 L
- PÚ N1.2.-1 – Kiosková trafostanice **(SO07)**
- PÚ N1.3-1 – externí dvouplášťová nádrž o objemu 1000 L

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

Výpočty jsou zpracované dle metodiky ČSN 73 0804 ed.2. Graficky je rozdělení do požárních úseků znázorněno na výkrese požární bezpečnosti staveb zpracovaných dle zásad ČSN 01 3495 a uvedených jako součást tohoto svazku dokumentace.

Celkový objem nádrže s motorovou naftou diesel agregátu (SO05 a SO07) je 500 L.

Dle tab. A.1 ČSN 73 0802 ed.2 je hodnota pro nahodilé požární zatížení  $p_n$  pro dieselagregáty s provozními nádržemi v požárním úseku s celkovým objemem od 100 L do 500 L rovna  $40 \text{ kg/m}^2$  s  $a_n = 0,9$ .

Nádrž diesel agregátu nedisponuje dvouplášťovou nádrží. Má pouze nádrž jednoplášťovou, která je umístěna v záchytné vaně, která v tomto případě slouží jako havarijní/záchytná jímka **z nehořlavých hmot (třídy reakce na oheň A1 příp. A2)**.

Dále musí být havarijní/záchytné jímky **v souladu s čl. 4.10 ČSN 65 0201** provedeny tak, aby zachytily hořlavou kapalinu unikající v důsledku netěsností příslušného zařízení.

**V souladu s čl. 6.2.5 ČSN 65 0201** nemusí být záchytná jímka napojena na jímku havarijní. Záchytná jímka bude zároveň jímkou havarijní, protože množství HK v DA není vyšší než  $2,0 \text{ m}^3$ .

Záchytná jímka je dimenzovaná na celkové množství HK v nádrži (největší množství HK [palivo, chladící kapalina, mazací olej]).

Požární riziko je pro tento případ určeno dle ČSN 73 0804 ed.2 v souladu s čl. 7.1.12 ČSN 65 0201.

## Snižování energetické náročnosti budov

v areálu Opava využitím OZE a KVET u hlavních budov V, N – Trafostanice a dieselagregát-----  
POŽÁRNÍ ÚSEK: PÚ N1.1-1 - DA (SO05 - nový)  
-----

Skupina výrob a provozů : 5

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m <sup>2</sup>	hs m	So m <sup>2</sup>	ho m
103	1	Dieselagregát - SO05 (nový)	37,8	3,00	135,6	5,93

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m-2	pol.A.1	ps kg.m-2	k1	K
103	1	Dieselagregát - SO05 (nový)	40,0	15.06b2	5,0	0,90	1,00

## Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m-2	k3	Fo	F1 m <sup>1</sup> /2	vv kg.m-2.min-1	vp	F2 m <sup>1</sup> /2	TAU min	TAUE	Tg oC
103	40,25	0,43	0,140	0,140	0,26	-	-	157,0	180,0	1205

## Požární riziko

Výpočtový režim : TAUE z pravděpodobné doby trvání požáru (čl.6.2.3)

Konstrukční systém : Hořlavý DP3 (podle 5.7.1 c)2)

Počet nadzemních podlaží úseku npnu: 1

Plocha požár. úseku	S [m <sup>2</sup> ]	=	37,80
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	2,60
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	1
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	1
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2		=	1
Plocha stav. otvorů	So [m <sup>2</sup> ]	=	135,60
Nahodilé zatížení	pn [kg.m-2]	=	36,00
Stálé zatížení	ps [kg.m-2]	=	4,25
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	40,25
Součinitel	k3	=	0,43
Plocha konstrukcí	Sk [m <sup>2</sup> ]	=	16,30
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [m <sup>1</sup> /2]	=	0,140
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Součinitel	k4	=	1,000
Součinitel	K (průměr.)	=	1,000
Parametr odvětrání	F1 [m <sup>1</sup> /2]	=	0,140
Součinitel	GAMA	=	4,251
Rychlost odhoř.	vv [kg.m-2.min-1]	=	0,257
Pravděpodobná doba	TAU [min]	=	156,8
Ekvivalentní doba	TAUE [min]	=	180,0
Teplota plynů	Tg [oC]	=	1205,0
Součinitel	k5	=	1,00
Součinitel	k6	=	2,0
Součinitel	k8	=	0,833

Součin                      TAUE.k8 [min]                      =                      150,000

## Snižování energetické náročnosti budov

v areálu Opava využitím OZE a KVT u hlavních budov V, N – Trafostanice a dieselagregát

Stupeň požární bezpečnosti = V.

## Ekonomické riziko (čl. 7)

-----

Vliv následných škod: součinitel  $k_7 = 2,00$   
 Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru  $p_1 = 1,40$   
 Pravděpodobnost rozsahu škod způsob. požárem  $p_2 = 0,15$   
 Index pravděpodobnosti vzniku požáru  $P_1$  (rov.17) =  $1,40$   
 Index pravděpodobnosti rozsahu škod  $P_2$  (rov.18) =  $22,68$   
 Mezní hodnota indexu  $P_2$  (rov.20, diagram 1 obr.6) =  $1139,42$   
 Pomocná hodnota  $Z = 7596,14$   
 Koeficient  $k_+$  ( $k_5 \cdot k_6 \cdot k_7$ ) =  $4,00$   
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $S_{max}$  [m<sup>2</sup>] =  $1899,00$

-----

## POŽÁRNÍ ÚSEK: PÚ N1.1-2 - DA (SO07 - přesun)

Skupina výrob a provozů : 5

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m <sup>2</sup>	hs m	So m <sup>2</sup>	ho m
102	1	Dieselagregát - SO07 (přes	7,2	2,60	38,7	2,42

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m-2	pol.A.1	ps kg.m-2	k1	K
102	1	Dieselagregát - SO07 (přesun	65,0	15.06b3	5,0	0,90	1,00

## Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m-2	k3	Fo	F1 m1/2	vv kg.m-2.min-1	vp	F2 m1/2	TAU min	TAUE	Tg oC
102	62,75	0,56	0,140	0,140	0,33	-	-	190,0	180,0	1208

## Požární riziko

Výpočtový režim : TAUE z pravděpodobné doby trvání požáru (čl.6.2.3)

Konstrukční systém : Hořlavý DP3 (podle 5.7.1 c)2)

Počet podlaží objektu : 1

Plocha pro výpočet p. zatížení S [m<sup>2</sup>] = 7,20

Průměrná sv. výška hs [m] = 3,00

Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB = 1

Celkový počet podlaží v požárním úseku = 1

Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2 = 1

Plocha stav. otvorů So [m<sup>2</sup>] = 38,73

Nahodilé zatížení pn [kg.m-2] = 58,50

Stálé zatížení ps [kg.m-2] = 4,25

Požární zatížení p [kg.m-2] = 62,75

Součinitel k3 = 0,56

Plocha konstrukcí Sk [m<sup>2</sup>] = 4,00

(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)



## Snižování energetické náročnosti budov

v areálu Opava využitím OZE a KVET u hlavních budov V, N – Trafostanice a dieselažregát

Parametr odvětrání	Fo [m <sup>1</sup> /2]	=	0,140
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Součinitel	k4	=	1,000
Součinitel	K (průměr.)	=	1,000
Parametr odvětrání	F1 [m <sup>1</sup> /2]	=	0,140
Součinitel	GAMA	=	4,251
Rychlost odhoř.	vv [kg.m <sup>-2</sup> .min <sup>-1</sup> ]	=	0,331
Pravděpodobná doba	TAU [min]	=	189,8
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	180,0
Teplota plynů	Tg [°C]	=	1208,0
Součinitel	k5	=	1,00
Součinitel	k6	=	2,0
Součinitel	k8	=	0,833

Součin TAUe.k8 [min] = 150,000

Stupeň požární bezpečnosti = V.

## Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7 =	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1 =	1,40
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2 =	0,15
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)	=	1,40
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)	=	4,32
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20,diagram 1 obr.6)	=	1139,42
Pomocná hodnota	Z =	7596,14
Koeficient	k+ (k5.k6.k7) =	4,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m <sup>2</sup> ]	=	1899,00

## POŽÁRNÍ ÚSEK: PÚ N1.2-1 - Kiosková trafostanice

Skupina výrob a provozů : 5

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m <sup>2</sup>	hs m	So m <sup>2</sup>	ho m
101	1	Trafostanice	7,1	2,77	10,0	1,53

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m <sup>-2</sup>	pol.A.1	ps kg.m <sup>-2</sup>	k1	K
101	1	Trafostanice	160,0	15.04a	5,0	0,90	1,00

## Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m <sup>-2</sup>	k3	Fo m <sup>1</sup> /2	F1 m <sup>1</sup> /2	vv kg.m <sup>-2</sup> .min <sup>-1</sup>	vp	F2 m <sup>1</sup> /2	TAU min	TAUE	Tg °C
101	148,25	4,85	0,140	0,140	2,89	-	-	51,0	106,0	1140

## Požární riziko

Výpočtový režim : TAUe z pravděpodobné doby trvání požáru (čl.6.2.3)

## Snižování energetické náročnosti budov

v areálu Opava využitím OZE a KVET u hlavních budov V, N – Trafostanice a dieselagregát

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Počet nadzemních podlaží úseku npnu: 1

Plocha pro výpočet p. zatížení S [m<sup>2</sup>] = 7,09

Průměrná sv. výška hs [m] = 2,50

Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB = 1

Celkový počet podlaží v požárním úseku = 1

Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2 = 1

Plocha stav. otvorů So [m<sup>2</sup>] = 9,96Nahodilé zatížení pn [kg.m<sup>-2</sup>] = 144,00Stálé zatížení ps [kg.m<sup>-2</sup>] = 4,25Požární zatížení p [kg.m<sup>-2</sup>] = 148,25

Součinitel k3 = 4,85

Plocha konstrukcí Sk [m<sup>2</sup>] = 34,40

(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)

Parametr odvětrání Fo [m<sup>1/2</sup>] = 0,140

Požárně bezpeč. zařízení a opatření c = 1,000

Součinitel k4 = 1,000

Součinitel K (průměr.) = 1,000

Parametr odvětrání F1 [m<sup>1/2</sup>] = 0,140

Součinitel GAMA = 4,251

Rychlost odhoř. vv [kg.m<sup>-2</sup>.min<sup>-1</sup>] = 2,888

Pravděpodobná doba TAU [min] = 51,3

Ekvivalentní doba TAUe [min] = 105,7

Teplota plynů Tg [°C] = 1140,0

Součinitel k5 = 1,00

Součinitel k6 = 1,0

Součinitel k8 = 0,417

Součin TAUe.k8 [min] = 44,031

Stupeň požární bezpečnosti = II.

## Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod: součinitel k7 = 2,00

Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru p1 = 1,40

Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem p2 = 0,15

Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17) = 1,40

Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18) = 2,13

Mezní hodnota indexu P2 (rov.20, diagram 1 obr.6) = 1139,42

Pomocná hodnota Z = 7596,14

Koeficient k+ (k5.k6.k7) = 2,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m<sup>2</sup>] = 3798,10

## POŽÁRNÍ ÚSEK: PÚ N1.3-1 - ext. nádrž

Skupina výrob a provozů : 5

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m <sup>2</sup>	hs m	So m <sup>2</sup>	ho m
102	1	Nádrž extrení 1000L	7,2	2,60	0,0	0,00

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m <sup>-2</sup>	pol.A.1	ps kg.m <sup>-2</sup>	k1	K
------	------	------	--------------------------	---------	--------------------------	----	---

## Snižování energetické náročnosti budov

v areálu Opava využitím OZE a KVET u hlavních budov V, N – Trafostanice a dieselagregát

102	1	Nádrž extrení 1000L	305,1	výpočet	5,0	--	2,60
-----	---	---------------------	-------	---------	-----	----	------

## Parametry hořlavých látek:

č.m.	Hořlavá látka	M [kg]	K	k1	Sf [m2]	m [kg.m-2.min-1]
102	Benzin	845,0	2,60	1,00	--	--

## Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m-2	k3	Fo	F1 ml/2	vv kg.m-2.min-1	vp	F2 ml/2	TAU min	TAUE min	Tg oC
102	309,39	5,94	0,005	0,013	0,25	-	-	1229,0	125,0	789

## Požární riziko

Výpočtový režim : TAUE z pravděpodobné doby trvání požáru (čl.6.2.3)

Konstrukční systém : Nechořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Počet nadzemních podlaží úseku npnu: 1

Plocha pro výpočet p. zatížení S [m2] = 7,20

Průměrná sv. výška hs [m] = 2,60

Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB = 1

Celkový počet podlaží v požárním úseku = 1

Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2 = 1

Plocha stav. otvorů So [m2] = 0,00

Nahodilé zatížení pn [kg.m-2] = 305,14

Stálé zatížení ps [kg.m-2] = 4,25

Požární zatížení p [kg.m-2] = 309,39

Součinitel k3 = 5,94

Plocha konstrukcí Sk [m2] = 42,80

(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)

Parametr odvětrání Fo [ml/2] = 0,005

Požárně bezpeč. zařízení a opatření c = 1,000

Součinitel k4 = 1,000

Součinitel K (průměr.) = 2,600

Parametr odvětrání F1 [ml/2] = 0,013

Součinitel GAMA = 8,470

Rychlost odhoř. vv [kg.m-2.min-1] = 0,252

Pravděpodobná doba TAU [min] = 1229,0

Ekvivalentní doba TAUE [min] = 125,4

Teplota plynů Tg [oC] = 789,0

Součinitel k5 = 1,00

Součinitel k6 = 1,0

Součinitel k8 = 0,417

Součin TAUE.k8 [min] = 52,250

Stupeň požární bezpečnosti = III.

## Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod: součinitel k7 = 2,00

Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru p1 = 1,40

Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem p2 = 0,15

Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17) = 1,40

## Snižování energetické náročnosti budov

v areálu Opava využitím OZE a KVET u hlavních budov V, N – Trafostanice a dieselagregát

Index pravděpodobnosti rozsahu škod $P_2$ (rov.18)	=	2,16
Mezní hodnota indexu $P_2$ (rov.20, diagram 1 obr.6)	=	1139,42
Pomocná hodnota	Z	7596,14
Koeficient	$k_+ (k_5.k_6.k_7)$	= 2,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku $S_{max}$ [m <sup>2</sup> ]	=	3798,10

**6 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ**

Požární úsek diesel agregátu PÚ N1.1-1 a PÚ N1.1-2 je zařazen do **V. stupně požární bezpečnosti**.

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou stanoveny dle ČSN 73 0804 ed.2 tab. 10 pol. 1 až 12.

Konstrukce podporující technologická zařízení mají vykazovat požární odolnost v případech, kde by zřícení těchto konstrukcí přispělo k rozšíření požáru dle pol. 8 tab. 10 ČSN 73 0804 ed.2.

V souladu s čl. 6.2.8 je jímka v každém kontejneru DA řešena tak, aby při poruše těsnosti technologického zařízení nedošlo k roztržce HK mimo jímku (např. zástěnou, která svojí velikostí a pevností zabraňuje roztržce hořlavých kapalin, nebo dostatečně vysokými stěnami havarijní jímky) – **Nádrž DA je umístěna v jímce, a jímka spolu s DA je celá uzavřena v kontejneru.**

**Dle kap. 5.5 ČSN 65 0201 musí kontejnery mít:**

- odvzdušňovací otvor opatřený pro hořlavé kapaliny I. a II. třídy nebezpečnosti zařízením zabraňujícím prolehnutí plamene do kontejneru; zařízení musí být v souladu s ČSN EN 12874,
- zařízení pro měření výšky hladiny,
- uzávěry na plnicím a vyprazdňovacím potrubí,
- pojistné zařízení, zabraňující úniku obsahu z kontejneru, pokud dojde k jeho převrácení.

**PÚ N1.1-1 a PÚ N1.1-2 – Kontejner s diesel agregátem [DA, SO05 a SO07]**

**SPB (podle hodnoty  $T_{aue.k8}$ ) = V.**

2 Požární uzavěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech (viz 9.7)

v posledním nadzemním podlaží : 30/DP3  
3 Obvodové stěny (viz 9.4.1 až 9.6.4)

zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posledním NP : 45+  
4 Nosné konstrukce střeš (viz 9.8.2)

nosné konstrukce střeš : 45  
5 Nosné konstrukce uvnitř PÚ, zajišťující stabilitu objektu (viz 9.8.1)

v posledním nadzemním podlaží : 45  
8 Konstrukce podporující technologická zařízení, jehož zřícení přispívá k rozšíření požáru

konstrukce podporující technologická zařízení : 45  
12 Střešní plášť (viz 9.14.1)

střešní plášť : 30

## Snížení energetické náročnosti budov

v areálu Opava využitím OZE a KVET u hlavních budov V, N – Trafostanice a dieselagregát**Pozn. :**

+ konstrukce označené křížkem musí být druhu DP1 pokud jde o:

- a) požárně dělicí konstrukce chráněných únikových cest, včetně konstrukcí zajišťujících stabilitu těchto požárně dělicích konstrukcí nebo konstrukcí ohraničujících šachty požárních a evakuačních výtahů;
- b) požární pásy v obvodových stěnách kromě výjimek uvedených v 9.6.6, popř. 9.4.7;
- c) objekty (nebo jejich části), u kterých se podle příslušných požárních norem požadují konstrukce druhu DP1.

**PÚ N1.2-1 – Kiosková Trafostanice [TS, SO07]****SPB (podle hodnoty Taue.k8) = II.**

2 Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropěch (viz 9.7)

-----  
v posledním nadzemním podlaží : 15/DP3

3 Obvodové stěny (viz 9.4.1 až 9.6.4)

-----  
zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posledním NP : 15+

4 Nosné konstrukce střech (viz 9.8.2)

-----  
nosné konstrukce střech : 15

5 Nosné konstrukce uvnitř PÚ, zajišťující stabilitu objektu (viz 9.8.1)

-----  
v posledním nadzemním podlaží : 158 Konstrukce podporující technologická zařízení, jehož zřízení  
přispívá k rozšíření požáru-----  
konstrukce podporující technologická zařízení : 15

12 Střešní plášť (viz 9.14.1)

-----  
střešní plášť : bez požadavku  
-----**Pozn. :**

+ konstrukce označené křížkem musí být druhu DP1 pokud jde o:

- a) požárně dělicí konstrukce chráněných únikových cest, včetně konstrukcí zajišťujících stabilitu těchto požárně dělicích konstrukcí nebo konstrukcí ohraničujících šachty požárních a evakuačních výtahů;
- b) požární pásy v obvodových stěnách kromě výjimek uvedených v 9.6.6, popř. 9.4.7;
- c) objekty (nebo jejich části), u kterých se podle příslušných požárních norem požadují konstrukce druhu DP1.

**PÚ N1.3-1 – externí dvouplášťová přídavná nádrž pro DA [pro SO05]****SPB (podle hodnoty Taue.k8) = III.**

2 Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropěch (viz 9.7)

-----  
v posledním nadzemním podlaží : 15/DP3

3 Obvodové stěny (viz 9.4.1 až 9.6.4)

-----  
zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posledním NP : 30+

4 Nosné konstrukce střech (viz 9.8.2)

-----  
nosné konstrukce střech : 30

5 Nosné konstrukce uvnitř PÚ, zajišťující stabilitu objektu (viz 9.8.1)

-----  
v posledním nadzemním podlaží : 30

8 Konstrukce podporující technologická zařízení, jehož zřízení

## Snižování energetické náročnosti budov

v areálu Opava využitím OZE a KVET u hlavních budov V, N – Trafostanice a dieselagregát

přispívá k rozšíření požáru		
-----		
konstrukce podporující technologická zařízení	:	30
12 Střešní plášť (viz 9.14.1)		
-----		
střešní plášť	:	15
-----		

**Pozn. :**

+ konstrukce označené křížkem musí být druhu DP1 pokud jde o:

- požárně dělicí konstrukce chráněných únikových cest, včetně konstrukcí zajišťujících stabilitu těchto požárně dělicích konstrukcí nebo konstrukcí ohraničujících šachty požárních a evakuačních výtahů;
- požární pásy v obvodových stěnách kromě výjimek uvedených v 9.6.6, popř. 9.4.7;
- objekty (nebo jejich části), u kterých se podle příslušných požárních norem požadují konstrukce druhu DP1.

**Skutečnost:****PÚ N1.1 Diesel agregát, přesunutý i nový [DA, SO05 a SO07]****Požární stěny a stropy**

Nevyskytují se, jedná se o prostory jednoho požárního úseku.

**Požární uzávěry**

Požární uzávěry se nevyskytují, jedná se o prostory jednoho požárního úseku.

**Obvodové stěny**

Obvodové stěny musí vykazovat požární odolnost alespoň **R/EW 45 DP3**. Skutečná požární odolnost není doložena, jedná se o standardní kontejnery (bez deklarované požární odolnosti) – **budou stanoveny odstupové vzdálenosti**.

**Konstrukce podporující dieselagregát**

Konstrukce musí mít požární odolnost min. **R 45 DP3 (5. sk. provozu)**, tak aby nedošlo k rozliti HK mimo PÚ. Kontejner bude uložen na ŽB monolitické desce o tl. 150 mm.

**Nehrozí rozliti HK mimo PÚ.****Nosná konstrukce střechy a střešní plášť**

Nosná konstrukce střechy bude tvořena střešním pláštěm s požadavkem na odolnost alespoň **R/EW 45 DP1**. Skutečná požární odolnost není doložena, jedná se o standardní kontejnery (bez deklarované požární odolnosti) – **budou stanoveny odstupové vzdálenosti**.

**PÚ N1.2-1 Trafostanice [TS, SO07]****Požární stěny a stropy**

Nevyskytují se, jedná se o prostory jednoho požárního úseku.

**Požární uzávěry**

Požární uzávěry se nevyskytují, jedná se o prostory jednoho požárního úseku.

**Obvodové stěny**

Obvodové stěny musí vykazovat požární odolnost alespoň **R/EW 15 DP1**.

Skutečná požární odolnost ŽB stěny tl. 100 mm bude doložena statickým výpočtem nejpozději ke dni kolaudace.

***Pozn.:** Skutečná osová vzdálenost od povrchu bude doložena nejpozději ke dni kolaudace, případně bude doložen statický výpočet prokazující požadovanou požární odolnost.*

**Konstrukce podporující**

Konstrukce musí mít požární odolnost min. **R 15 DP3 (5. sk. provozu)**, tak aby nedošlo k rozlítí HK mimo PÚ. Trafostanice bude v objektu na ŽB monolitické desce o tl. 120 mm.

Skutečná požární odolnost ŽB desky tl. 120 mm bude doložena statickým výpočtem nejpozději ke dni kolaudace.

***Pozn.:** Skutečná požární odolnost bude doložena statickým výpočtem prokazujícím požadovanou požární odolnost.*

**Nehrozí rozlítí HK mimo PÚ.****Nosná konstrukce střechy a střešní plášť**

Nosná konstrukce střechy bude tvořena ŽB deskou tl. 100-170 mm (proměnlivá tl.).

Minimální požadovaná požární odolnost ŽB desky je **R 15 DP1**.

Skutečná požární odolnost ŽB desky tl. 100-170 mm bude doložena statickým výpočtem nejpozději ke dni kolaudace objektu.

***Pozn.:** Skutečná požární odolnost bude doložena statickým výpočtem prokazujícím požadovanou požární odolnost.*

**PÚ N1.3-1 Externí nádrž [SO07]****Požární stěny a stropy**

Nevyskytují se, jedná se o prostory jednoho požárního úseku.

**Požární uzávěry**

Požární uzávěry se nevyskytují, jedná se o prostory jednoho požárního úseku.

**Obvodové stěny**

Obvodové stěny/plášť nádrže musí vykazovat požární odolnost alespoň **EW 30 DP1**.

Skutečná požární odolnost bude doložena doklady [technickou dokumentací výrobce] nejpozději ke dni kolaudace.

**Konstrukce podporující**

Konstrukce musí mít požární odolnost min. **R 15 DP1 (5. sk. provozu)**, tak aby nedošlo k rozlítí HK mimo PÚ.

Skutečná požární odolnost bude doložena doklady [technickou dokumentací výrobce] nejpozději ke dni kolaudace.

**Nehrozí rozlítí HK mimo PÚ.**

## 7 ÚNIKOVÉ CESTY

Provoz záložního zdroje elektrické energie a trafostanice je bezobslužný. Provoz bude řízen vzdáleně. Přítomnost osob v rámci plochy bude pouze v době servisních prací, či při plnění nádrže záložního zdroje na naftu.

Vzhledem k velikosti a umístění DA (kontejneru) se únikové cesty považují bez dalších průkazů za vyhovující. Podrobnější požadavky na provedení dveří na únikových cestách nejsou kladeny, z objektů se uniká přímo na volného prostranství.

## 8 ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI

V případě dieselagregátu existuje-li nebezpečí rozlití hořlavých kapalin, musí mít zařízení havarijní jímky dle čl. 5.2.4 ČSN 73 0804 ed.2 dimenzované na největší objem vyskytujících se hořlavých kapalin; **v tomto případě se posuzují i odstupové vzdálenosti od havarijní jímky.** Jak již bylo zmíněno výše. Samotné DA (umístěné v kontejnerech) mají plochu cca 37,8 m<sup>2</sup> a 7,17 m<sup>2</sup>, trafostanice 7,093 m<sup>2</sup>. Tzn., že by zařízení nutně nemusely tvořit samostatné požární úseky dle čl. 5.2.4., protože tomu tak je, budou odstupové vzdálenosti od kontejnerů s dieselagregáty, trafostanicemi a havarijními jímkami u diesel agregátů posuzované dle čl. 6.1.12 ČSN 65 0201.

**V souladu s čl. 6.1.12 ČSN 65 0201 se odstupové vzdálenosti prostor s HK a odstupové vzdálenosti výrobních prostorů s HK stanoví podle ČSN 73 0804 ed.2.** Pokud se v posuzovaných prostorech vyskytují hořlavé kapaliny v množství do  $p_n < 120 \text{ kg} \times \text{m}^2 > p_m$ , určí se plošná hustota tepelného toku podle ekvivalentní doby trvání požáru  $t_e$ . Při překročení hodnoty  $120 \text{ kg} \times \text{m}^2$  se stanoví požárně nebezpečný prostor a odstupové vzdálenosti podle přílohy H ČSN 73 0804 pro  $t_e > 180$  minut, nebo výpočtem teplot v hořícím prostoru požárního úseku podle uhlovodíkové křivky (4.2 ČSN EN 1363-2).

**Pozn.:** Pokud se ověřuje požárně nebezpečný prostor pouze od části požárního úseku, v níž se vyskytují hořlavé kapaliny, považuje se za odhořívající plochu nejméně plocha, na které se může hořlavá kapalina vyskytovat (včetně rozlití) a sdílet při svém hoření sálavé teplo. V ostatních případech se vždy předpokládá, že horké plyny a plameny požáru vyplňují celý prostor požárního úseku, tedy stejně jako při hodnocení požárních úseků s jiným požárním zatížením, než jsou hořlavé kapaliny.

**PÚ N1.1-1** – Kontejner s diesel agregátem, **novým (SO05)**  
s provozní nádrží o objemu 500 L

Odstupy  
-----

Nahodilé zatížení	$p_n$ [kg.m-2]	=	36,00
Stálé zatížení	$p_s$ [kg.m-2]	=	4,25
Požární zatížení	$p$ [kg.m-2]	=	40,25
Ekvivalentní doba	$T_{Aue}$ [min]	=	180

Podle 11.4.4B) ČSN 73 0804 se hodnota  $T_{Aue}$  zvyšuje o 15 min

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	Taue	k10	k11	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[min]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	13,5	3,0	40	40	100	100	195	0,28	0,41	214,55	10,94	10,94	11.4.7
2	2,8	3,0	8	8	100	100	195	0,28	0,41	214,55	5,31	5,31	11.4.7
3	13,5	2,8	38	38	100	100	195	0,28	0,41	214,55	10,50	10,50	11.4.7



## Snižování energetické náročnosti budov

v areálu Opava využitím OZE a KVT u hlavních budov V, N – Trafostanice a dieselagregát-----  
Odstupy d označené \* vypočtené pro po < 40 %  
-----

- 1 - Delší strana
- 2 - Kratší strana
- 3 - Střecha

**PÚ N1.1-2** – Kontejner s diesel agregátem, **přesunutým (SO07)**  
s provozní nádrží o objemu 500 L

Odstupy

Nahodilé zatížení pn [kg.m-2] = 58,50  
 Stálé zatížení ps [kg.m-2] = 4,25  
 Požární zatížení p [kg.m-2] = 62,75  
 Ekvivalentní doba TAUE [min] = 180  
 Podle 11.4.4B) ČSN 73 0804 se hodnota Taue zvyšuje o 15 min

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	Taue [min]	k10	k11	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	4,5	2,6	11	11	100	100	195	0,28	0,41	214,55	6,15	6,15	11.4.7
2	1,6	2,6	4	4	100	100	195	0,28	0,41	214,55	3,70	3,70	11.4.7
3	4,5	1,6	7	7	100	100	195	0,28	0,41	214,55	4,78	4,78	11.4.7

-----  
Odstupy d označené \* vypočtené pro po < 40 %  
-----

- 1 - Delší strana
- 2 - Kratší strana
- 3 - Střecha

**PÚ N1.2.-1** – Kiosková trafostanice **(SO07)**

Odstupy

Nahodilé zatížení pn [kg.m-2] = 144,00  
 Stálé zatížení ps [kg.m-2] = 4,25  
 Požární zatížení p [kg.m-2] = 148,25  
 Ekvivalentní doba TAUE [min] = 106

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	Taue [min]	k10	k11	I [kW.m-2]	d [m]
1	2,2	1,5	3	3	100	100	106	0,37	0,53	163,47	5,79
2	2,1	1,6	3	3	83	83	106	0,37	0,53	163,47	5,18

-----  
Odstupy d označené \* vypočtené pro po < 40 %  
-----

- 1 - Otvor, rol.
- 2 - Dveře

**Pozn.: V souladu s čl. 6.1.12 ČSN 65 0201 jsou odstupové vzdálenosti stanoveny dle příl. H ČSN 73 0804 ed.2,  $p_n > 120 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ .**

**PÚ N1.3-1** – externí dvouplášťová nádrž o objemu 1000 L

Externí nádrž bude **nehořlavá**. Kční části DP1 (materiály tř. reakce na oheň A1 příp. A2).  
 Nádrž bude dvouplášťová.

**V souladu s čl. 7.1.15 ČSN 65 0201** se požárně nebezpečný prostor a odstupová vzdálenost nestanoví u dvouplášťových nádrží a u podzemních nádrží.

Dvouplášťové nádrže, které mají vnitřní plášť z plastů a místně dvouplášťové nádrže (či dvouplášťové nádrže z plastů) se z hlediska stanovení odstupových vzdáleností považují za nádrže jednoplášťové, u nichž se odstupové vzdálenosti stanovují – Nádrž bude **nehořlavá**.

**V souladu s čl. 5.4.9 ČSN 65 0201** dvouplášťová a místně dvouplášťová nádrž nesmí mít spodní výpustní otvor. Meziplášťový prostor těchto nádrží musí být kontrolovatelný na nepropustnost.

Pokud se používá ke kontrole netěsnosti testační kapalina, musí být konstrukčně zajištěna možnost vyprázdnění meziprostoru. Testační kapalina nesmí být závadná z hlediska vodohospodářského.

**V souladu s přílohou F čl. 5.5 ČSN 65 0201** se nepropustnost meziprostoru dvouplášťových a místně dvouplášťových nádrží a chrániček rozvodových potrubí kontroluje podle postupu a s četností stanovenými výrobcem; Pokud není výrobcem stanoveno, pak dle provozní dokumentace nejméně 1× ročně.

**Pozn.:** *Konkrétní typ nádrže bude upřesněn. Nádrž bude splňovat veškeré požadavky uvedené v tomto PBR a požadavky pro bezpečné provozování (dle výrobce).*

## 8.1 Zhodnocení odstupových vzdáleností od objektu

Požárně nebezpečný prostor zasahuje do volného nezastavěného prostoru kolem objektů (na volné areálové komunikace, zelené a zpevněné plochy).

PNP PÚ nepřesahuje hranice parcely, které by nebyly ve vlastnictví Moravskoslezského kraje (hospodaření SN v Opavě, PO, Olomoucká 470/86, Předměstí, 746 01 Opava).

PNP Nezasahuje na okolní objekty.

**Situace se z pohledu odstupových vzdáleností považuje za vyhovující.**

## 8.2 Zpětné odstupové vzdálenosti:

**Vedle Diesel agregátu SO07 (na parc. č. 2273/1)** se nachází objekty SN Opava (pavilon H a E na parc. č. 2275 a 2276). Směrem k DA se nepředpokládají odstupy větší než 8,50 m, které by ohrozily PÚ DA.

**Vedle Diesel agregátu a externí nádrže SO05 (na parc. č. 2273/1)** se nachází objekty SN Opava (pavilon U a N na parc. č. 2273/3, 2282 a 2216/3). Směrem k DA a nádrži se nepředpokládají odstupy větší než 11,00 m, které by ohrozily PÚ DA.

DA jsou v dostatečné vzdálenosti od objektů.

**Vedle trafostanice SO07 (na parc. č. 2273/1)** se nachází objekty SN Opava (pavilon U a N na parc. č. 2273/3, 2282 a 2216/3). Směrem k trafostanici se nepředpokládají odstupy větší než 9,50 m, které by ohrozily PÚ trafostanice.

TS je v dostatečné vzdálenosti od objektů.

**Situace je z pohledu zpětných odstupových vzdáleností vyhovující.**

## 9 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

### 9.1 Vnitřní odběrná místa

Pro hodnocené prostory nejsou předmětem. Hašení vodou je zde nepřípustné.

### 9.2 Vnější odběrná místa

V souladu s ČSN 73 0873, čl. 4.4 a) pol. 2, se od vnějších odběrných upouští, jelikož je zde nepřípustné hašení vodou.

## 10 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

### 10.1 Přístupové komunikace

K objektům musí vést v souladu s ČSN 73 0804 ed.2, čl. 13.2 místní komunikace umožňující příjezd mobilní požární techniky.

Přístupové komunikace musí vést až k nástupním plochám nebo do vzdálenosti nejvýše 10,0 m od vchodu do objektu. Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,0 m.

Je-li komunikace jednopruhová, musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel, u vícepruhových komunikací musí být tento zákaz zajištěn alespoň v jednom pruhu.

Komunikace musí umožnit vjezd požárních vozidel k objektu.

Šířka průjezdného profilu musí být nejméně 3,5 m a výška 4,1 m.

Přístupová komunikace musí umožnit pojezd požárních vozidel s mezním zatížením na jednu nápravu nejméně 100 kN.

Každá neprůjezdná jednopruhová komunikace delší než 50 m musí mít na konci smyčkový objezd nebo plochu umožňující otáčení vozidla.

#### Skutečnost:

Záložní zdroje elektrické energie (DA SO05 a SO07) a trafostanice (TS SO07) budou dopravně napojeny na stávající areálovou komunikaci. Areálové komunikace jsou průjezdné.

K DA a TS povede přístupová komunikace, která umožní pojezd požárních vozidel s mezním zatížením na jednu nápravu nejméně 100 kN.

Vzdálenost vozidla HZS od kontejneru s DA a trafostanice je do 10,00 m.

**Situace se z pohledu přístupových komunikací považuje za vyhovující.**

### 10.2 Nástupní plochy a zásahové cesty

**Vnitřní zásahové cesty** nejsou požadovány dle ČSN 73 0804 ed.2 čl. 13.5.1, protože zde nebude probíhat zásah ve výšce větší než 22,5 m.

**Nástupní plocha** není požadována dle ČSN 73 0804 ed.2 čl. 13.4.4, jelikož se jedná o objekt s požární výškou  $h < 12$  m.

**Vnější zásahové cesty** nejsou požadovány dle ČSN 73 0804 ed.2, čl. 13.7.3. rozdíly je možno překonat pomocí požární techniky.

### 10.3 Počet přenosných hasicích přístrojů

Hasicím přístrojem bude vybavena obsluha, která se bude v prostoru DA příp. trafostanice nacházet.

Pokud bude PHP v objektech umístěn, musí být jeho rukojeť nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

#### Hasicí přístroj pro obsluhu jednotlivých PÚ

**dieselagregáty, trafostanice, ext. nádrž (čl. 13.9 ČSN 73 0804 ed.2):**

##### PÚ N1.1-1 Dieselagregát SO05 (DA)

$$\begin{aligned}nr &= 0,2 (S \cdot P_1)^{1/2} \geq 1 \\nr &= 0,2 (37,8 \cdot 1,40)^{1/2} = 1,50 \\nr &= 2 (1,5) \\n_{HJ} &= 6 \cdot nr = 12,0 HJ\end{aligned}$$

##### PÚ N1.1-1 Dieselagregát SO05 (DA)

$$\begin{aligned}nr &= 0,2 (S \cdot P_1)^{1/2} \geq 1 \\nr &= 0,2 (7,1 \cdot 1,40)^{1/2} = 0,60 \\nr &= 1 (0,60) \\n_{HJ} &= 6 \cdot nr = 6,0 HJ\end{aligned}$$

##### PÚ N1.2-1 Trafostanice [TS]

$$\begin{aligned}nr &= 0,2 (S \cdot P_1)^{1/2} \geq 1 \\nr &= 0,2 (7,1 \cdot 1,40)^{1/2} = 0,60 \\nr &= 1 (0,60) \\n_{HJ} &= 6 \cdot nr = 6,0 HJ\end{aligned}$$

##### PÚ N1.3-1 Externí nádrž

$$\begin{aligned}n_r &= 0,2 (S \cdot P_1)^{1/2} \geq 1 \\n_r &= 0,2 (7,1 \cdot 1,40)^{1/2} = 0,60 \\n_r &= 1 (0,60) \\n_{HJ} &= 6 \cdot n_r = 6,0 \text{ HJ}\end{aligned}$$

V případě obsluhy DA, TS nebo externí nádrže budou pracovníci vybaveni vždy jedním hasicím přístrojem s hasicí schopností 183B dle ČSN 73 0804 ed.2 a vyhl. 23/2008 Sb.

## 11 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY

### 11.1 Elektroinstalace

Provedení elektroinstalace musí odpovídat protokolu o prostředí zpracovaném dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Technologická zařízení budou chráněna před účinky atmosférické elektřiny.

Vzhledem k povaze prostor není navrženo vypínání pomocí tlačítek CENTRAL STOP, TOTAL STOP.

### 11.2 Hromosvod

Objekt bude vybaven hromosvodným zařízením v souladu s ČSN EN 62 305. Ke kolaudaci bude doložena revize. V souladu s §9 odst. 2 vyhl. č. 23/2008 Sb. musí být zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženo z výrobků třídy reakce na oheň **nejméně A2 – zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem bude provedeno z nehořlavých materiálů.**

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 36 odst. 1 písm. b), se ochrana před bleskem musí zřizovat na stavebách a zařízeních tam, kde by blesk mohl způsobit poruchu s rozsáhlými důsledky na veřejných službách, zejména v elektrárně.

Dle nařízení vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení, ve znění pozdějších předpisů, Příloha č. 1, bod 1.5.16, musí být strojní zařízení, které je třeba za provozu chránit proti úderům blesku, vybaveno systémem pro svod vznikajících elektrických nábojů do země.

Dle nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, ve znění pozdějších předpisů, § 3 odst. 1 písm. g), patří mezi minimálními požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení na pracovištích v závislosti na příslušném riziku ochrana zařízení, které může být vystaveno účinkům atmosférické elektřiny, zejména zasažení bleskem.

Dle ČSN 38 0810, čl. 3.2.1 je nutno budovy krytých rozvodů opatřit hromosvodem, který se umístí a provede podle předpisů pro hromosvody.

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 131.6.2 platí pro ochranu proti přímému úderu blesku soubor EN 62305.

## 12 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

**SHZ** Nemusí být instalováno dle ČSN 73 0804, čl. 7.2.7.

**SOZ** Nemusí být instalováno dle ČSN 73 0804, čl. 7.2.8.

**EPS** Dle ČSN 73 0875, čl. 4.2.2, není nutná instalace EPS, jelikož nesplňuje žádný bod v tomto článku.

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

Bez požadavků.

## 14 VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky a podle nařízení vlády 375/2017 Sb. (Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů) a ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky.

Vzhledem k charakteru provozu jsou značky rozděleny a u jednotlivých provozů umístěny takto:

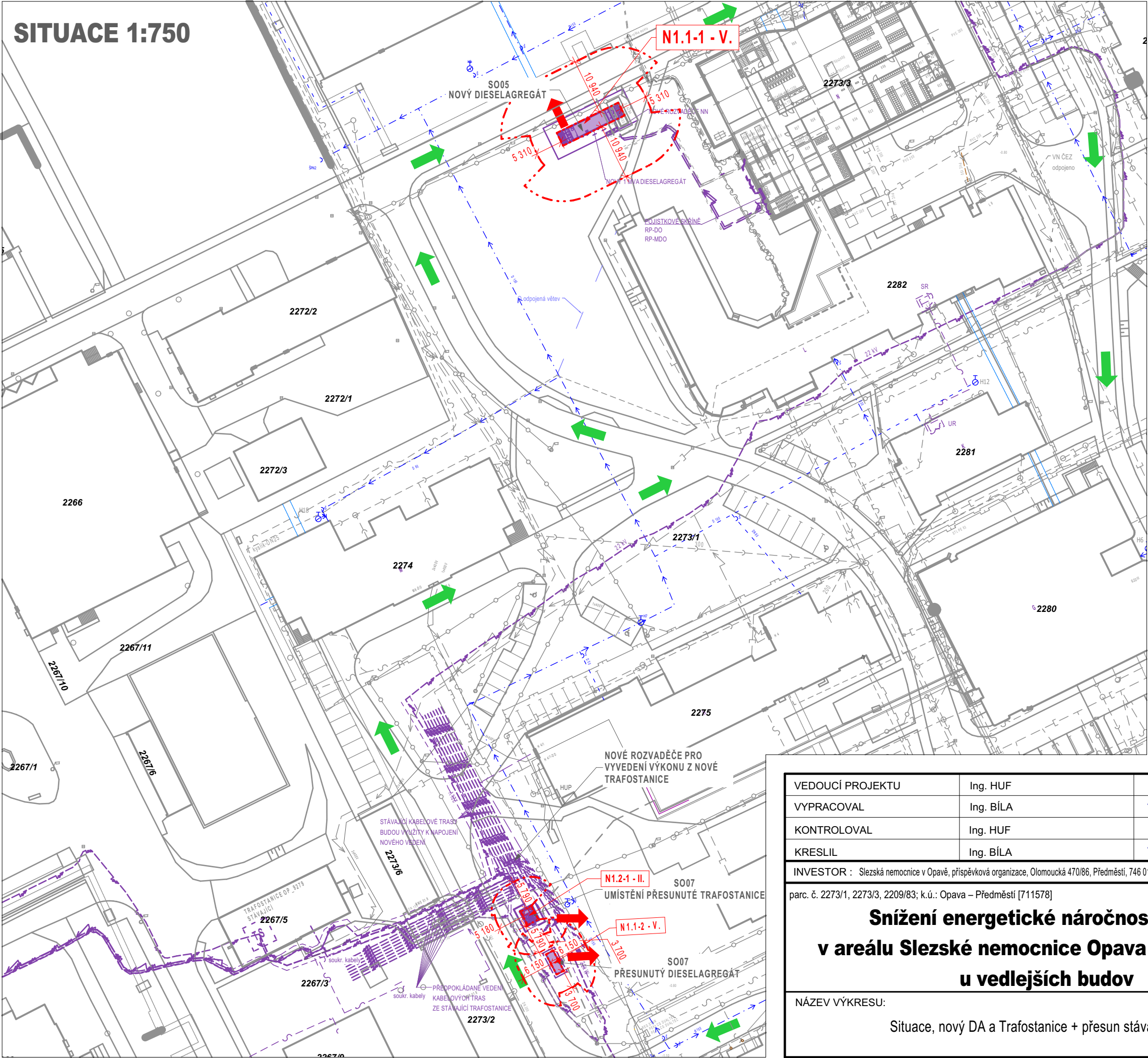
- na el. rozváděčích a zař. pod napětím – Nehas vodou
- u přenosného hasícího přístroje – Hasicí přístroj
- označení nádrží dle ČSN 650201:  
*třída nebezpečnosti HK včetně piktogramů z bezpečnostních listů*

## 15 ZÁVĚR

Posouzení objektů bylo zpracováno na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování. Řešení požární bezpečnosti těchto objektů bylo provedeno dle platných ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb s respektováním vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Při dodržení požadavků této zprávy, objekty diesel agregátů a trafostanice vyhoví všem platným předpisům z oboru požární bezpečnosti staveb. Případné změny a doplňky v projektové dokumentaci musí být opětovně posouzeny z hlediska požární bezpečnosti staveb.

SITUACE 1:750



LEGENDA

- NAVRŽENÉ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- 2275 ČÍSLO PARCEL

LEGENDA PO

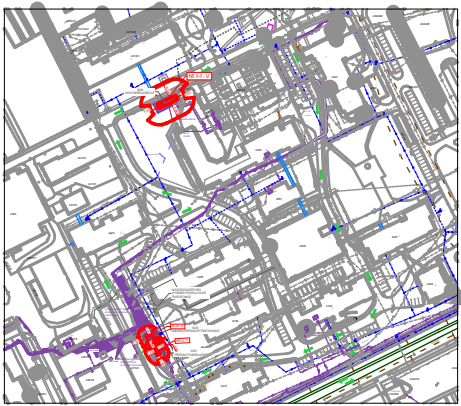
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- PŘÍSTUPOVÁ KOMUNIKACE
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI
- HYDRANT

POZNÁMKY PO:

Pozn.1 KONKRÉTNÍ TYP A ROZMĚR NÁDRŽE BUDE UPŘESNĚN ("ext. nádrže součástí kontejneru")

SCHÉMA

1:5000



VEDOUCÍ PROJEKTU	Ing. HUF
VYPRACOVAL	Ing. BÍLA
KONTROLOVAL	Ing. HUF
KRESLIL	Ing. BÍLA

INVESTOR : Slezská nemocnice v Opavě, příspěvková organizace, Olomoucká 470/86, Předměstí, 746 01 Opava

parc. č. 2273/1, 2273/3, 2209/83; k.ú.: Opava – Předměstí [711578]

**Snížení energetické náročnosti budov  
v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE  
u vedlejších budov**

NÁZEV VÝKRESU:  
Situace, nový DA a Trafostanice + přesun stávajícího DA

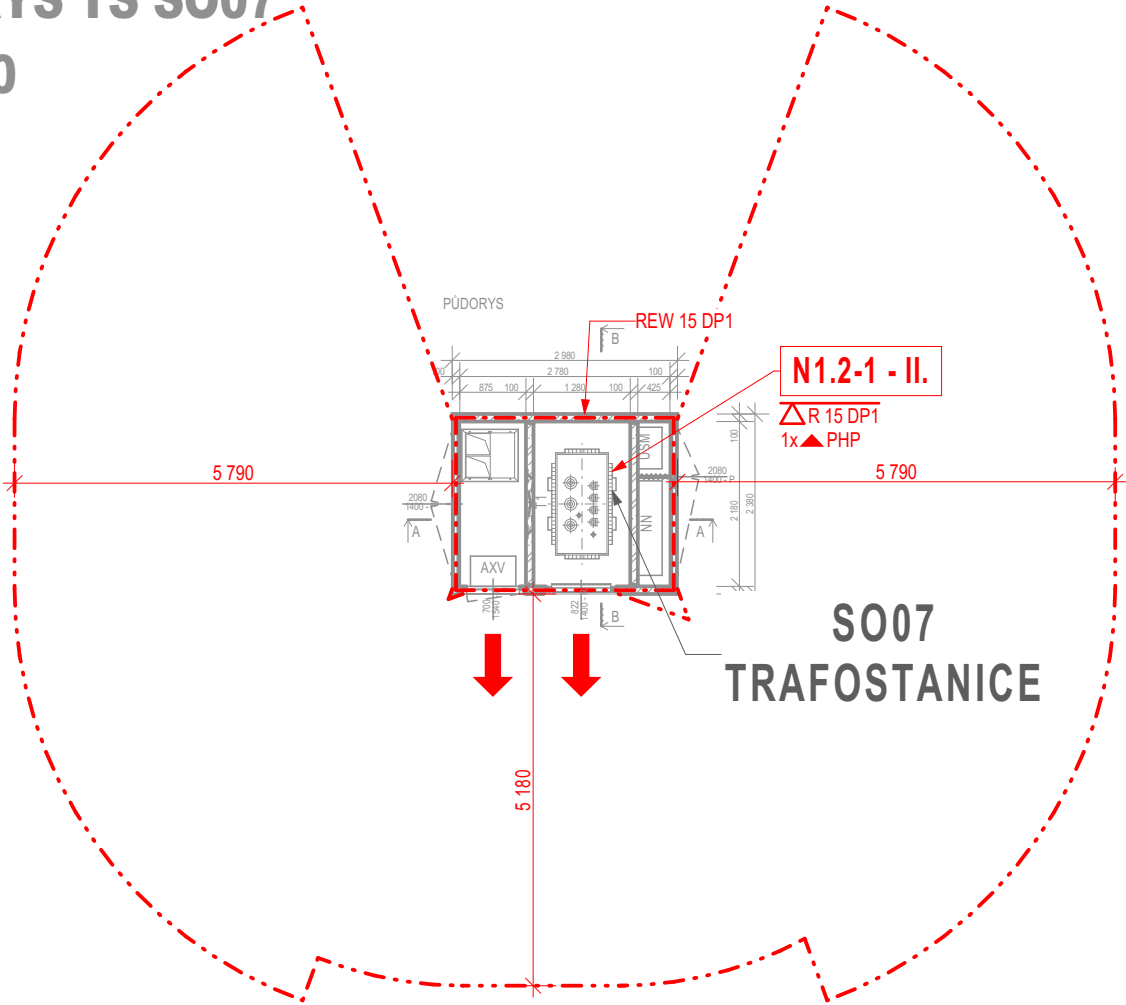


**Projekty PO, s.r.o.**  
Příkop 6 - IBC, 602 00 Brno  
Telefon: +420 545 173 539  
IČ: 48907898, www.projektypo.cz

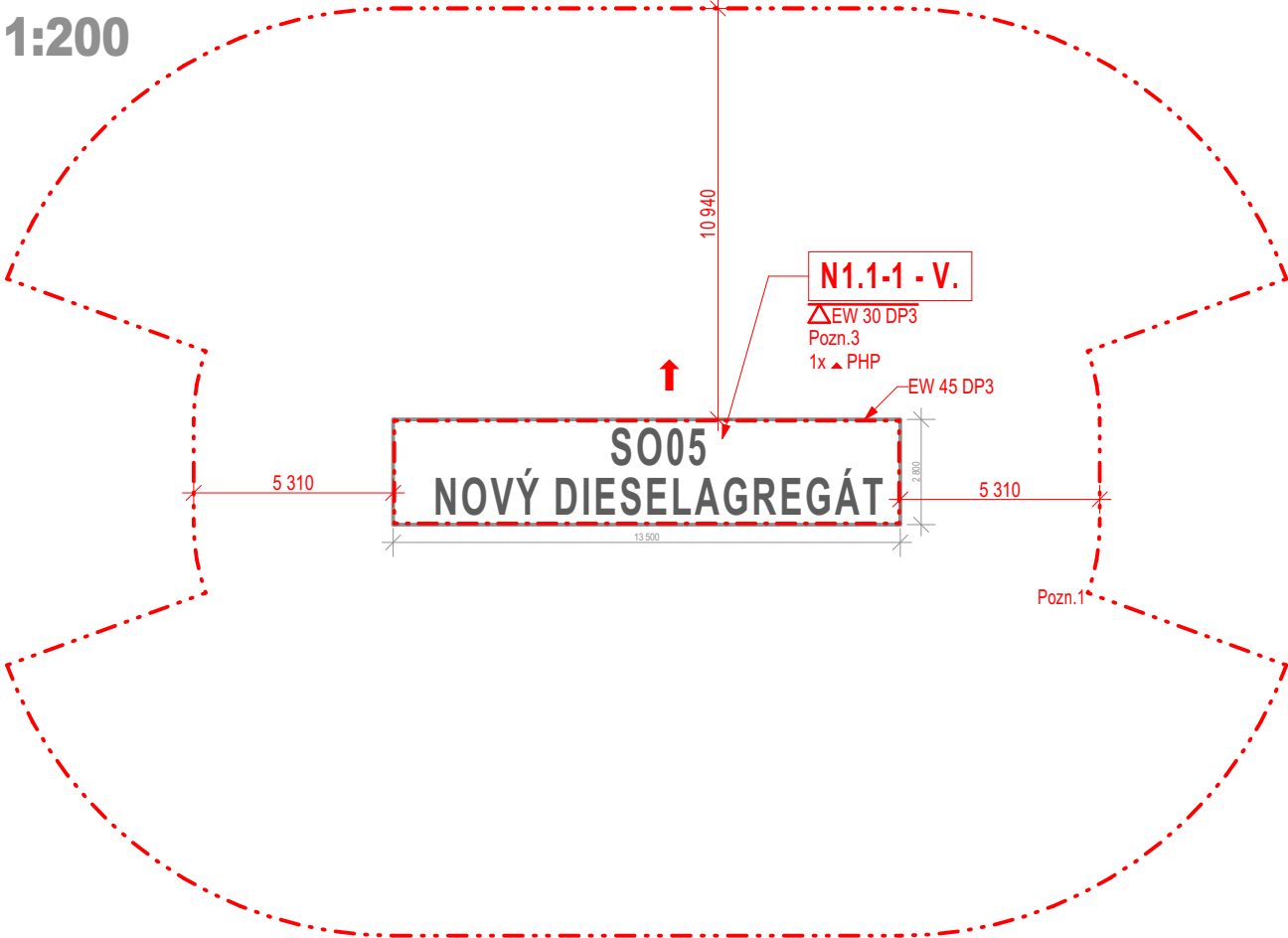
DATUM	09/2024
FORMÁT	A3
ČÍSLO ZAKÁZKY	247-LH24
STUPEŇ	DUR+DSP
SOUBOR	247-LH24
MĚŘÍTKO	ČÍS. VÝKRESU
1:750, 1:5000	01



PŮDORYS TS S007  
M 1:100



PŮDORYS DA S005  
M 1:200



LEGENDA PO:

N1.1-1 - II.

ΔREI XX DP1  
REW XX DP1

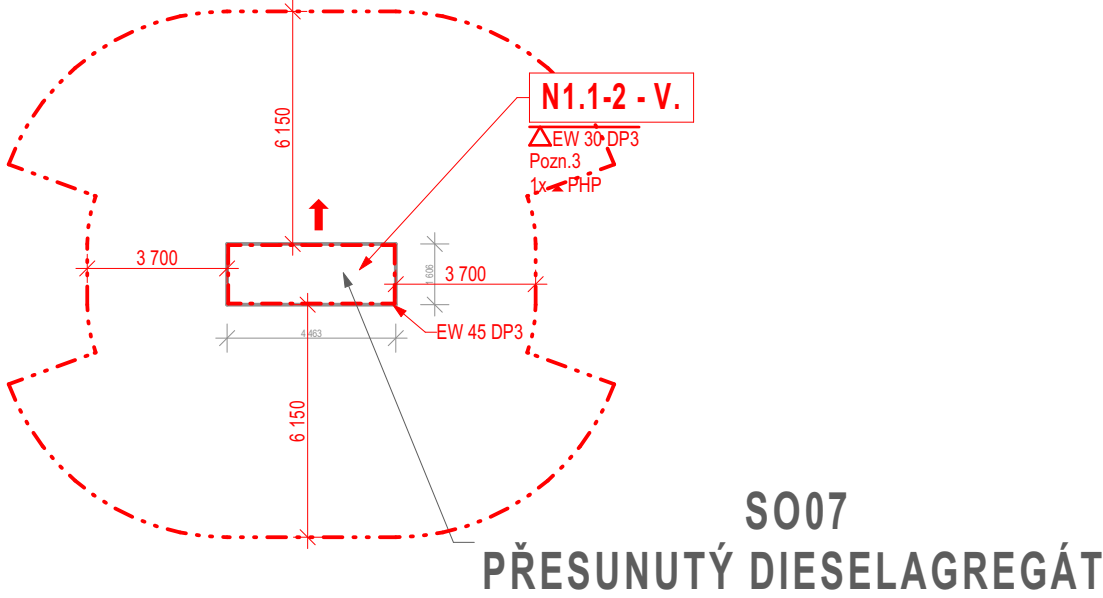
1x ▲ PHP

- POŽÁRNÍ ÚSEK - SPB PÚ
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ KONSTRUKCE
- POŽÁRNÍ ODOLNOST OBVODOVÉ KONSTRUKCE
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ

POZNÁMKY PO:

- Pozn.1 KONKRÉTNÍ TYP A ROZMĚRY NÁDRŽE BUDE UPŘESNĚN
- Pozn.3 STŘEŠNÍ PLÁŠŤ A STĚNY KONTEJNERU JSOU BEZ POŽADOVANÉ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI - URČENY ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

PŮDORYS DA S007  
M 1:200



VEDOUCÍ PROJEKTU	Ing. HUF		
VYPRACOVAL	Ing. BÍLA		
KONTROLOVAL	Ing. HUF		
KRESLIL	Ing. BÍLA		
INVESTOR : Slezská nemocnice v Opavě, příspěvková organizace, Olomoucká 470/86, Předměstí, 746 01 Opava			
parc. č. 2273/1, 2273/3, 2209/83; k.ú.: Opava – Předměstí [711578]			
<b>Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</b>	DATUM	09/2024	
	FORMÁT	A3	
	ČÍSLO ZAKÁZKY	247-LH24	
	STUPEŇ	DUR+DSP	
	SOUBOR	247-LH24	
NÁZEV VÝKRESU:	MĚŘÍTKO	ČÍS. VÝKRESU	
Půdorys TS a DA; nový DA S005, přesunutý DA S007, TS S007	1:100, 1:200	02	