





			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



**MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.**  
LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc

tel.: +420 585 570 444  
IDS: kjee9md  
e-mail: moravia@moravia.cz  
<http://www.moravia.cz>

<b>OBJEDNATEL</b>	 <small>Správa železniční dopravní cesty</small>	<b>Správa železniční dopravní cesty, státní organizace</b> v zastoupení: SZDC, s.o., Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. VLADIMÍR KOPP 	G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL	
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	EXTERNÍ SUBDODAVATEL	
ING. MARCELA DUBSKÁ 	ING. MARCELA DUBSKÁ 	—	
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: OSTRAVA	OBEC: OSTRAVA - TŘEBOVICE	
<b>"Výstavba R110 kV na TNS Ostrava Svinov"</b>		ZAK. ČÍSLO MCO	17-069-234-PD
		ÚČEL	DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ
		DATUM	ČERVENEC 2018
		FORMÁT	13x A4
		MĚŘÍTKO	
Požárně bezpečnostní řešení stavby		ČÁST <b>B.2.8</b>	PŘÍLOHA

## „Výstavba R110kV na TNS Ostrava Svinov“

# ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ (DÚR)

### Obsah:

<b>1. Úvod (všeobecné údaje)</b>	<b>2</b>
<b>2. Stručný popis stavby</b>	<b>3</b>
<b>3. Seznam provozních souborů a stavebních objektů</b>	<b>4</b>
<b>4. Umístění stavby z hlediska požární ochrany</b>	<b>5</b>
4.1 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor	5
4.2 Řešení evakuace osob	5
4.3 Zdroje požární vody a jiného hasiva	5
4.4 Vybavení stavby vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením	5
<b>5. Požární bezpečnost vybraných objektů</b>	<b>7</b>
SO 03-15-01 TNS Ostrava Svinov, rozvodna 110kV	7
SO 03-15-02 TNS Ostrava Svinov, stanoviště transformátorů 110/22 kV	7
SO 03-15-03 TNS Ostrava Svinov, stavební úpravy budovy TNS	9
SO 03-15-05 TNS Ostrava Svinov, technologický objekt	9
SO 03-15-11 TNS Ostrava Svinov, kabelovod	11
SO 03-15-04 TNS Ostrava Svinov, úprava oplocení areálu	11
<b>6. Závěrečné hodnocení</b>	<b>11</b>

### 1. Úvod (všeobecné údaje).

Název stavby:	<b>"Výstavba R110kV na TNS Ostrava Svinov"</b>
Charakter stavby:	dostavba stávajícího areálu TNS Ostrava - Svinov
Odvětví:	Železniční a silniční doprava
Traťový úsek:	189124, Ostrava Svinov - Ostrava hl.n., km 262,387
Místo stavby:	Trakční napájecí stanice Svinov
Kraj:	Moravskoslezský
Okres:	Ostrava-město
Katastrální území:	Třebovice ve Slezsku [715433]
Objednatel - investor:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, v zast. Stavební správa východ, Nerudova 1, Olomouc HIS: Ing. Vojtěch Kuchař
Generální projektant:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., Legionářská 1085/8, Olomouc HIP: Ing. Vladimír Kopp
Zpracovatel požárně bezpečnostního řešení:	Ing. Marcela Dubská, autorizace ČKAIT: IH00 1006114
Stupeň dokumentace:	Přípravná dokumentace (tj. dokumentace pro územní řízení)

## 2. Stručný popis stavby:

Hlavním cílem stavby je vybudování nové rozvodny 110 kV, přípojky VVN včetně transformovny 110/23 kV ve stávajícím areálu TNS Ostrava - Svinov a tím zajištění dostatečného příkonu pro celou TNS a návazných odběrů.

Nový návrh situace počítá s možností rozšíření rozvodny 110 kV do budoucna a dvě pole transformátorů 110/22 kV. Do budoucna bude možné doplnit další transformátorové pole. V budoucím stavu budou dvě stanoviště transformátorů sloužit pro napájení trakčních měničů pro napájení střídavé trakční soustavy 25 kV 50 Hz a jedno stanoviště pro napájení silnoproudých zařízení v rámci LDSŽ 22 kV.

Rozvodna 110 kV jako součást transformovny 110/22 kV bude v klasickém venkovním provedení – AIS. Prostorové uspořádání rozvodny bylo navrženo s ohledem na prostorové možnosti TNS Ostrava Svinov i s ohledem na možné rozšíření pozemku. Rozvodna bude mít jeden systém přípojníc s čtyřmi řadami polí a jednou H spojkou, která bude dělit hlavní přípojnice do dvou sekcí.

Rozvodna bude obsahovat dvě přívodní pole a dvě pole vývodů na transformátor. Stanoviště transformátorů T101 a T102 110/22 kV budou navržena pro transformátor o jmenovitém výkonu 25 MVA s chlazením ONAN. Stanoviště budou venkovní, zastřešená. Stání bude uzavřeno rolovacími vraty, únik bude umožněn otevíravými dveřmi s navazujícím předloženým schodištěm.

V oploceném areálu TNS Ostrava Svinov se v současné době nachází přízemní provozní budova s osazenou technologií VN rozvoden.

V areálu bude vybudována nová technologická budova, která bude obsahovat trafostanici 22/0,4 kV, rozvodnu vn, rozvodnu nn a domek ochran. Nová technologická budova je situována tak, aby vyhovovala i budoucí konverzi trakční měnirny na trakční transformovnu.

Areál TNS bude napojen na místní obslužnou komunikaci, která je ve správě ŘSD, Závod Brno. Napojení areálu bude realizováno přes snížený obrubník a vody ze zpevněných ploch nebudou vtékat na komunikaci. Vjezdová brána do areálu je odsunuta od hrany zpevnění komunikace v nejbližším místě cca o 7,5 m z důvodu nájezdu a výjezdu nadrozměrného vozidla. Jedná se o vozidlo, které bude přivážet transformátory. Napojení areálu bude realizováno v rámci tzv "připojení". Připojení TNS bude projednáno s DI PČR a správcem komunikace (ŘSD, Závod Brno). Nově budované komunikace v areálu TNS budou z asfaltobetonu. Hlavní komunikace k transformátorům bude šířky 7,00 m a bude lemována betonovými obrubami. Na tuto komunikaci jsou napojeny stávající komunikace v areálu. Dále je navržena komunikace okolo transformátorů, tato komunikace je navržena v šířce 4,00 m.

Z hlediska kodexu požární bezpečnosti je provedeno hodnocení stavby jako celku. Požární bezpečnost stavby a jednotlivých objektů je řešena v souladu s požadavky platných norem a předpisů PO, zejména ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0834, ČSN EN 61936-1 (333201), ČSN 333505 ed.2 a norem navazujících. Hodnocení požární bezpečnosti dále vychází z ustanovení Zákona č.133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších úprav, zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky 268/2011Sb. a vyhlášky č. 246 ze dne 29. 6. 2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru.

V dalším stupni dokumentace zpracovává Požárně bezpečnostní řešení jako součást projektu jednotlivých stavebních objektů.



### 3. Seznam provozních souborů a stavebních objektů

#### Železniční sdělovací zařízení

PS 03-14-01	TNS Ostrava Svinov, POK
PS 03-14-02	TNS Ostrava Svinov, sdělovací zařízení
PS 03-14-03	TNS Ostrava Svinov, přenosový systém
PS 03-14-04	TNS Ostrava Svinov, EZS
PS 03-14-05	TNS Ostrava Svinov, EPS
PS 03-14-06	TNS Ostrava Svinov, doplnění kamerového systému

#### Silnoproudá technologie včetně DŘT

PS 03-05-01	TNS Ostrava Svinov, doplnění zařízení DŘT, SKŘ a MŘS
PS 03-05-02	TNS Ostrava Svinov, doplnění DŘT na ED Ostrava
PS 03-05-03	TNS Ostrava Svinov, technologie - trafostanice 22/0,4 kV
PS 03-09-01	TNS Ostrava Svinov, technologie - rozvodna 110 kV
PS 03-09-02	TNS Ostrava Svinov, technologie - stanoviště transformátorů 110/22 kV
PS 03-09-03	TNS Ostrava Svinov, technologie - rozvodna 110 kV - systém kontroly, řízení a ochran
PS 03-09-04	TNS Ostrava Svinov, technologie – úprava rozvaděče 22 kV
PS 03-09-05	TNS Ostrava Svinov, technologie - doplnění vlastní spotřeby
PS 03-09-06	TNS Ostrava Svinov, demontáž stávající silnoproudé technologie

#### Potrubní vedení

SO 03-27-01	TNS Ostrava Svinov, kanalizace dešťová
SO 03-27-02	TNS Ostrava Svinov, přeložka vodovodu
SO 03-27-03	TNS Ostrava Svinov, vsakovací zařízení

#### Pozemní komunikace

SO 03-18-01	TNS Ostrava Svinov, komunikace a zpevněné plochy
-------------	--

#### Pozemní stavební objekty

SO 03-15-01	TNS Ostrava Svinov, rozvodna 110kV
SO 03-15-02	TNS Ostrava Svinov, stanoviště transformátorů 110/22 kV
SO 03-15-03	TNS Ostrava Svinov, stavební úpravy budovy TNS
SO 03-15-04	TNS Ostrava Svinov, úprava oplocení areálu
SO 03-15-05	TNS Ostrava Svinov, technologický objekt
SO 03-15-06	TNS Ostrava Svinov, demolice
SO 03-15-07	TNS Ostrava Svinov, stavební úpravy stávající šachty SMVaK
SO 03-15-08	TNS Ostrava Svinov, kácení a náhradní výsadba
SO 03-15-09	TNS Ostrava Svinov, hrubé terénní úpravy
SO 03-15-11	TNS Ostrava Svinov, kabelovod

#### Rozvody a přeložky VN, NN, osvětlení, DOO

SO 03-06-01	TNS Ostrava Svinov, úprava venkovní osvětlení areálu
SO 03-06-02	TNS Ostrava Svinov, přípojka 110 kV
SO 03-06-03	TNS Ostrava Svinov, přeložky rozvodů NN a ovládacích kabelů
SO 03-12-01	TNS Ostrava Svinov, přeložky rozvodů 22 kV
SO 03-12-02	TNS Ostrava Svinov, demontáž přípojky VN 22 kV
SO 03-12-03	TNS Ostrava Svinov, rekonstrukce přípojky vn – část SŽDC
SO 03-06-60	TNS Ostrava Svinov, celkové vnější a vnitřní uzemnění R110 kV - napojení na stávající vnější uzemnění
SO 03-50-61	TNS Ostrava Svinov, přeložky cizích správců
SO 03-50-62	TNS Ostrava Svinov, rekonstrukce přípojky vn – část ČEZ

## 4. Umístění stavby z hlediska požární ochrany

### 4.1 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

V oploceném areálu TNS Ostrava Svinov se v současné době nachází přízemní provozní budova s osazenou technologií VN rozvoden.

V areálu bude vybudována nová technologická budova (SO 03-15-05) a dvě samostatná stání transformátorů 110/22kV (SO 03-15-02) navazující na venkovní rozvodu 110kV.

**SO 03-15-02** - Směrné hodnoty pro venkovní vzdálenosti transformátorů dle ČSN EN 61936-1/A1 je 5m (od nehořlavých povrchů budov), 10m (od hořlavých povrchů budov), jinak dle ČSN EN 61936-1/A1 čl. 8.7.2.1 dělící stěny EI90. Odstupová vzdálenost dle metodiky ČSN 73 0804 je 8,25m.

**SO 03-15-05** - Vzhledem ke stísněnému prostoru areálu je ve vzdálenosti 8,3m od vnějšího líce stání transformátoru T101 (110/22kV) umístěn nový technologický objekt (SO 03-15-05), který bude mít konstrukční systém nehořlavý, konstrukce DP1. Kontaktní zateplovací systém třídy hořlavosti A1 (max. A2) s tepelným izolantem z desek na bázi minerální vlny. Výplně otvorů (dveře) z nehořlavých hmot.

Odstupová vzdálenost technologického objektu směrem ke stáním transformátorů 110kV je max 2,5m, před místnostmi transformátorů 22/0,4kV je odstupová vzdálenost 4,5m.

**Stávající budova TNS** – Objekt je přízemní, pod rozvodnou 22kV je stávající kabelový prostor. Směrem k nově zřizované rozvodně 110kV se nacházejí stávající stání transformátorů. Požárně nebezpečný prostor stávající budovy měnirny (předpoklad 5m) nezasahuje do nově budovaných objektů. Vzdálenost od nejbližšího rohu stání transformátoru T102 je cca 13m.

Požárně nebezpečný prostor objektu nepřesahuje hranici areálu ani hranici pozemku investora, nezasahuje do žádných sousedních objektů. Podrobný výpočet odstupových vzdáleností bude předložen v následujícím stupni dokumentací v požárně bezpečnostním řešení stavebního objektu.

Pro potřeby územního řízení jsou v situacích vyznačeny předpokládané odstupové vzdálenosti ve smyslu vyhl. 246/2001 Sb. §41.

### 4.2 Řešení evakuace osob

V nově budovaných technologických objektech (SO03-15-02 Stání transformátorů T101 a T102, SO 03-15-05 technol. budova) nejsou zřizována trvalá pracovní místa. Evakuace je řešena nechráněnými únikovými cestami. Délka a kapacity vyhovují. Místnosti mají přímé výstupy do vnějšího prostoru. V objektech transformátorů T101 a T102 jsou mimo rolovacích vrat osazeny rovněž únikové dveře s navazujícím předloženým schodištěm.

Podrobné posouzení úniků bude řešeno v dalším stupni dokumentace.

### 4.3 Zdroje požární vody a jiného hasiva

#### Vnější odběrná místa

- **Objekty stání transformátorů T101 a T102 (110/22kV) a technologický objekt** - hašení vodou je nepřípustné. Dle ČSN 73 0873 čl. 4.4.a2) – se vnější odběrná místa nezřizují.

#### Vnitřní odběrná místa

- **Objekty stání transformátorů T101 a T102 (110/22kV) a technologický objekt** - hašení vodou je nepřípustné. Dle ČSN 73 0873 čl. 4.4.b2) – požární voda není požadována.

#### Přenosné hasící přístroje

budou vybaveny přenosnými hasicími přístroji převážně s náplní CO<sub>2</sub>. Podrobně bude určeno na základě výpočtu pro jednotlivé prostory v dalším stupni PD. Stabilní hasící zařízení se nezřizuje.

### 4.4 Vybavení stavby vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením

#### Elektrická požární signalizace (EPS - ČSN 730875)

V nově budovaných stavebních objektech SO 03-15-02 (stání transformátorů 110/22kV) a SO 03-15-05 technologický objekt bude instalováno zařízení elektrické požární signalizace (EPS). Zařízení EPS je nasazeno na přání provozovatele zařízení z důvodu ochrany majetku (zařízení velkých hodnot mající vliv na bezpečnost a plynulost železničního provozu) a zdraví zaměstnanců a v souladu s požadavky ČSN 33 3505 ed.2 čl. 7.2.5. Instalace EPS nevyplývá z požadavků ČSN 73 0875 a nebude nikterak uvažována do návrhu PBR. EPS má funkci pouze signalizační, neovládá žádná jiná požárně bezpečnostní zařízení.

SO 03-15-02 – Stání transformátorů T101 a T102: Automatické hlásiče EPS budou v každé kobce transformátoru. Tlačítkové hlásiče s přímou adresací budou osazeny u vstupů do objektu.

SO 03-15-05 – technologický objekt: Automatické hlásiče EPS budou v každé místnosti včetně kabelových prostorů. Tlačítkové hlásiče s přímou adresací budou osazeny u vstupů do objektu. Ústředna EPS bude umístěna v SO 03-15-05 (technologický objekt) v místnosti č. 01 (místnost ochrany a ŘS), která bude

tvořit samostatný požární úsek. V areálu trakční měnirny není zajištěna stálá služba, proto bude použita přímo adresovatelná ústředna EPS s připojením do sítě ethernet, po které budou přenášeny jednotlivé stavy EPS do grafické nadstavby umístěné na ED SŽDC Ostrava, kde je zajištěna stálá služba a na JPO HZS SŽDC Ostrava. Zabezpečený přenos signálu EPS (ZDP) se dle ČSN 73 0875 čl. 4.2.3 nepožaduje. Je uvažováno se zásahem předurčené jednotky požární ochrany JPO HZS SŽDC Ostrava v časovém pásmu H2 dle ČSN 73 0804 čl. 7.2.3 (do 15 minut).

#### Lokální detekce požáru

Ve stávající budově měnirny je v současné době instalována lokální detekce požáru: požární hlásiče osazené v rámci systému EZS.

Dle ČSN 73 0875 čl. 4.12 se nejedná o EPS. Navržený systém neovládá požární uzávěry, požární klapky VZT, odvětrávací zařízení ani jiné požárně bezpečnostní systémy. Nejedná se o požárně bezpečnostní zařízení ve smyslu vyhl. 246/2001 Sb. Tato lokální detekce není nikterak započítávána z pohledu PBR.

Při poplachu je proveden přenos poplachových informací do místa trvalé obsluhy/obsluhujícímu zaměstnanci přes přenosový systém na ED SŽDC.

V rámci posuzované stavby se v této budově provádí jen výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení (dle ČSN 73 0834 čl. 3.3e – jedná se o změnu staveb skupiny I.).

S náhradou stávajícího systému detekce požáru za EPS se neuvažuje. Stávající systém zůstává beze změny.

Samočinné stabilní hasící zařízení (SSHZ) – dle čl. 6.6.10 ČSN 730802/2009 se nepožaduje.

Samočinné odvětrací zařízení (SOZ) – dle čl. 6.6.11 ČSN 730802/2009 se nepožaduje.

Nouzové osvětlení únikových cest – se nezřizuje.

#### Požární ucpávky a požární uzávěry otvorů

Na vstupech kabelů do objektu a v průchodech kabelů požárně dělícími konstrukcemi budou osazeny požární ucpávky. Otvory v požárně dělících konstrukcích budou osazeny požárními uzávěry. Požární uzávěry a ucpávky budou provedeny dle platných norem a předpisů a budou označeny.

Označení se provede štítkem obsahujícím informace o:

- a) požární odolnosti,
- b) druhu nebo typu ucpávky,
- c) datu provedení,
- b) firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- e) označení výrobce systému."

#### **4.5 Přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku**

Stavba řeší rekonstrukci a rozšíření stávajícího areálu TNS Ostrava – Svinov, který se nachází převážně na drážních pozemcích v katastr. území Třebovice ve Slezsku [715433] – parc.č.1355, 1351/1, 1356, 4486/1. Nově budované vnitroareálové komunikace a zpevněné plochy navazují jednak na stávající zpevněné plochy areálu TNS Ostrava – Svinov, jednak na místní komunikace navazující na sjezd z komunikace II/479 v ulici Opavská poblíž žst. Ostrava Svinov.

Vlastní TNS leží mezi železniční tratí, zmiňovanou komunikací II/479 a dálnicí D1.

V rámci stavby nedochází ke změně podmínek pro příjezd požární techniky k objektům v zájmové oblasti. Posuzovaná trakční napájecí stanice je situována na pozemku v užívání investora (majetek ČR), k areálu vedou místní komunikace, příjezd do areálu je tvořen jednopruhovou asfaltovou vozovkou o šířce cca 3,2m. V areálu TNS budou provedeny nové zpevněné asfaltové plochy a komunikace. V nově budovaném oplocení areálu TNS je navrhována automatická posuvná brána, která bude v případě výpadku proudu umožňovat ruční otevření. Vedle brány je umístěna branka pro pěší.

S ohledem na charakter stavby se vnitřní ani vnější zásahové cesty nepožadují. Rovněž nejsou dle ČSN 730802 a ČSN 730804 požadovány nástupní plochy, objekt má požární výšku  $h < 12\text{m}$ , požární zásah lze vést z vnější strany objektu.

#### **4.6 Zabezpečení stavby či území stavbou požární ochrany**

Stavby požární ochrany není nutné budovat.

#### **4.7 Zabezpečení stavby či území jednotkami požární ochrany**

Stavba se nachází v hasebním obvodu HZS JPO Ostrava a HZS SŽDC JPO Ostrava.



## 5. Požární bezpečnost vybraných objektů

### SO 03-15-01 TNS Ostrava Svinov, rozvodna 110kV

V rámci stavebního objektu se budují základové konstrukce pro osazení technologie (stožary) venkovní části rozvodny 110kV.

Bez požadavku na požární ochranu.

### SO 03-15-02 TNS Ostrava Svinov, stanoviště transformátorů 110/22 kV

#### Popis objektu :

Ve stávajícím areálu TNS Ostrava – Svinov je navržena nová venkovní rozvodna 110 kV/VN o dvou polích s prostorovou rezervou pro další transformátorové pole.

Rozvodna 110 kV jako součást transformovny 110/22 kV bude v klasickém venkovním provedení – AIS. Prostorové uspořádání rozvodny bylo navrženo s ohledem na prostorové možnosti TNS Ostrava Svinov i s ohledem na možné rozšíření pozemku. Rozvodna bude mít jeden systém přípojníc s čtyřmi řadami polí a jednou H spojkou, která bude dělit hlavní přípojnice do dvou sekcí. Rozvodna bude obsahovat dvě přívodní pole a dvě pole vývodů na transformátor.

Stanoviště transformátorů T101 a T102 110/22 kV budou navržena pro transformátor o jmenovitém výkonu 25 MVA s chlazením ONAN. Stanoviště budou venkovní, zastřešená. Stanoviště budou konstruována jako železobetonová prefabrikovaná konstrukce. Každé stanoviště bude samostatně stojící, viz situace. Každé stanoviště bude osazeno havarijními a záchrannými jímkami oleje. Zadní stěna stanoviště bude plná, osazená průchodkami 110 kV pro připojení k transformátorovému poli rozvodny 110 kV. Součástí zadní stěny budou větrací protidešťové žaluzie. Přední strana stanoviště bude osazena rolovacími vraty, v boční stěně budou umístěny únikové dveře s navazujícím předloženým schodištěm. Přesah střechy v přední části bude zajišťovat ochranu proti dešti vůči jímkám na olej. Svodiče přepětí sítě 110 kV jako ochrana transformátorů budou z prostorových důvodů namontovány vodorovně na zadní straně stanoviště v blízkosti průchodek 110 kV. Výška kolejnic stanoviště bude oproti komunikaci zvýšena pro snadné zatažení transformátoru. Výška hlavy kolejnice nad příjezdovou cestou bude 100 až 120 cm (dle spádu komunikace). Rozměry stanoviště transformátorů by měli odpovídat budoucím požadavkům na osazení transformátoru pro měnič střídavé trakce.

Vlastní transformátorová komora bude tvořena železobetonovou konstrukcí s integrovanou jímkou na olej. Jímka na olej bude zakryta ocelovým roštem se zhášecí vrstvou kameniva. Střecha objektu bude tvořena ocelovou nosnou konstrukcí se střešní krytinou z ocelového trapézového plechu. Střecha nebude zateplená. Stání bude uzavřeno, větrání bude řešeno přirozené. Objekt bude osazen bleskosvodem (hromosvodem). Dle normy ČSN EN 61936-1 (33 3201) budou stanoviště transformátorů řešeny jako venkovní, opláštěné.

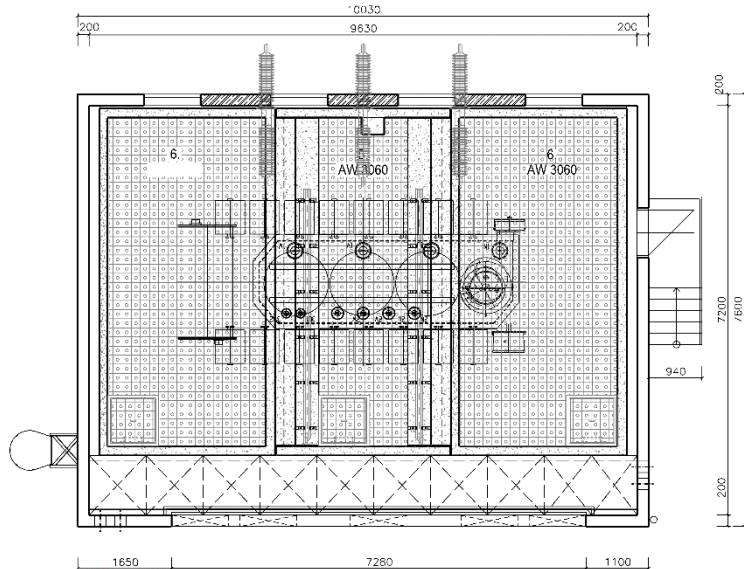
#### Základní charakteristika instalovaných olejových transformátorů T101 a T102:

Provedení: transformátor olejový hermetizovaný, venkovní zastřešený

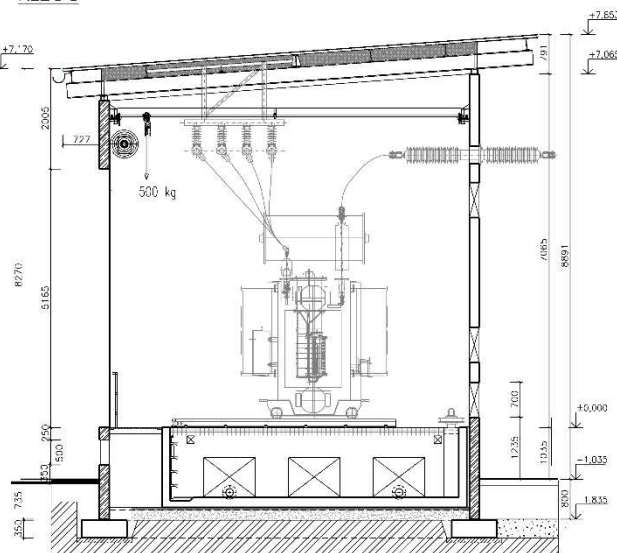
Hmotnost oleje 12100 kg (13 520 l)

Výkon 25 MVA

PŮDORYS T 101 - 110/23 kV 25 MVA



ŘEZ B-B



**Požárně bezpečnostní řešení:**

Stání jednoho transformátoru (T101, případně T102) bylo posouzeno z hlediska požární ochrany s ohledem na ČSN EN 61936-1, ČSN 73 0804, a norem navazujících. Oba transformátory budou osazeny samostatně v samostatných stáních, které budou tvořit samostatné požární úseky (včetně záchytných olejových van a případných kabelových prostorů). Samy o sobě nejsou rozděleny do požárních úseků. Dle ČSN 73 0804 čl. 12.3.1.1 musí být podporující i dělicí konstrukce z nehořlavých stavebních výrobků.

N.1.01 - trafokomora T101

II. stupeň požární bezpečnosti

N.1.02 - trafokomora T102

II. stupeň požární bezpečnosti

**Předběžné požadavky na konstrukce:**

Dělicí a obvodové stěny (ČSN EN 61936-1, čl. 87.2.2) – REI 90

Dveře (ČSN EN 61936-1, čl. 8.7.2.2) – EI 90

Rolovací vrata – bez požadavku na požární odolnost (zcela požárně otevřená plocha)

Nosná konstrukce střechy (ČSN 73 0804, tab. 10, pol.4) – R 15

Střešní plášť (ČSN 73 0804, tab. 10, pol.12; 13) – bez požadavku (zcela požárně otevřená plocha)

Směrné hodnoty pro venkovní vzdálenosti transformátorů dle ČSN EN 61936-1/A1 je 5m (od nehořlavých povrchů budov), 10m (od hořlavých povrchů budov), jinak dle ČSN EN 61936-1/A1 čl. 8.7.2.1 dělicí stěny EI90.

Navržené betonové dělicí stěny mají požární odolnost REI 90. Vstupy kabelů z kabelového kanálu budou utěsněny požárními ucpávkami EI 90. Odstupová vzdálenost určená dle metodiky ČSN 73 0804 je 8,25m.

Vzhledem ke stísněnému prostoru areálu je ve vzdálenosti 8,3m od vnějšího líce stání transformátoru T101 (110/22kV) umístěn nový technologický objekt (SO 03-15-05). Konstrukční systém nehořlavý, konstrukce DP1. Kontaktní zateplovací systém třídy hořlavosti A1 (max. A2) s tepelným izolantem z desek na bázi minerální vlny.

Uspořádání venkovního stanoviště musí být takové, aby požár transformátoru s obsahem kapaliny větším než 1000 l nezpůsobil nebezpečný požár dalších transformátorů nebo objektů, s výjimkou těch, které přímo souvisejí s transformátorem.

Požárně nebezpečný prostor objektu nepřesahuje hranici areálu ani hranici pozemku investora, nezasahuje do žádných sousedních objektů. Podrobný výpočet odstupových vzdáleností bude předložen v následujícím stupni dokumentací v požárně bezpečnostním řešení stavebního objektu.

V objektech T101 a T02 není zřízeno žádné pracoviště. Z jednotlivých stání jsou k dispozici nechráněné únikové cesty únikovými dveřmi a předložených schodišťích. K transformátorům lze vstoupit pouze po jejich vypnutí.

Objekt bude vybaven zařízením EPS. Automatické hlásiče EPS budou v každé kobce transformátoru. Tlačítkové hlásiče budou osazeny u vstupů do objektu. Ústředna EPS bude umístěna v místnosti DŘT(m.č.01) v technologické budově (SO 03-15-05), signalizace bude vyvedena na centrální elektrodispečink dispečink v Ostravě a na JPO HZS SŽDC Ostrava.

Nouzové osvětlení se nezřizuje.

Technologická zařízení, stejně jako veškeré instalace a ostatní zařízení, budou provedena podle příslušných profesních norem a předpisů. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím bude provedena ve smyslu požadavků ČSN 33-2000-4-41; možnost vzniku elektrostatických nábojů včetně ochrany proti jejich účinkům bude řešena v projektu elektroinstalací.

U stání transformátoru budou pro prvotní zásah trvale k dispozici přenosné hasicí přístroje s náplní CO<sub>2</sub> 5kg v počtu 3 ks (společně pro obě stání transformátorů). Stabilní hasicí zařízení se nezřizuje.

Venkovní požární voda není rovněž požadována, viz. ČSN 73 0873/2003 čl.4.4.a)2). V případě potřeby bude zajištěna ze stávajícího obecního vodovodu.

Komunikace v areálu TNS jsou zpevněné, navazují na zpevněnou příjezdovou komunikaci (min. šíře 3,0 m) a dále na stávající obecní komunikační systém. Automatická posuvná brána zajišťující vjezd do areálu musí v případě výpadku proudu umožňovat ruční otevření.

Všechny prostory budou vybaveny odpovídajícím bezpečnostním značením a tabulkami dle příslušných předpisů.

V dalším stupni dokumentace bude vypracována samostatná zpráva požární ochrany.



**SO 03-15-03 TNS Ostrava Svinov, stavební úpravy budovy TNS**Popis objektu

Jedná se o stávající objekt měnirny v Ostravě Svinov (objekt byl realizován v roce 1963).

Objekt je nepodsklepený zděný, podélného nosného systému, založen na betonových a železobetonových základových pásech. Svislé konstrukce jsou provedeny z plných pálených cihel.

Je zastřešený v přední části pultovou střechou, hlavní část objektu je potom zastřešena pomocí ŽB sedlových vazníků – sedlová střecha.

Výplně - okna zdvojená, sklobetonová, dveře vnější – ocelové, vnitřní dřevěné a ocelové.

Voda je užitková ze studny na pozemku, vytápění pomocí akumulčních kamen.

Příprava TUV pomocí elektrického zásobníku.

Kanalizace je oddílná, dešťová odvedena do vodoteče, splašková svedena do jímky.

Popis stavebních úprav:

V rámci stavby bude doplněna technologie rozvoden, pro které budou realizovány nové kabelové trasy. Jiné stavební úpravy nejsou navrhovány.

Požárně bezpečnostní řešení:

Dle ČSN 73 0834 se jedná o změnu staveb skupiny I. – není měněn účel objektu

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny požárními ucpávkami EI60DP1.

**SO 03-15-05 TNS Ostrava Svinov, technologický objekt**Stručný popis objektu

Nově je navržena technologická budova, která bude obsahovat trafostanici 22/0,4 kV, rozvodnu vn, rozvodnu nn a domek ochran. Součástí této budovy bude technologie:

- Rozvodna vn připojené k přípojce vn 22 kV namísto stávající stožárové trafostanice
- Dva transformátory 22/0,4kV z toho jeden pro napájení TNS Ostrava Svinov jako záložní přívod, cizí zdroj o jmenovitém výkonu 100 kVA a jeden o výkonu 400 kVA pro napájení žst. Ostrava Svinov jako záložní přívod
- Rozvodna nn: sekundární rozvaděče transformátorů, rozvaděč vlastní spotřeby pro transformovnu 110/22 kV, záložní bateriový zdroj 110 V DC osazený dvěma sadami staničních baterií a dvěma tyristorovými usměrňovači, rozvaděč elektroinstalace a venkovního osvětlení
- Ochrany a řídicí systém: skříň ochrany a řídicího systému pro transformovnu 110/22 kV, skříň obchodního měření, prostorová rezerva pro budoucí rozšíření R110 kV.

Nová technologická budova je situována tak, aby vyhovovala i budoucí konverzi trakční měnirny na trakční transformovnu. Technologické vybavení je navrženo tak, aby v případě demontáže stávající měnirny v rámci konverze byla zachován provoz transformovny 110/22 kV s minimálními nároky na technologické úpravy. Pro zajištění napájení trakce v síti 3 kV DC po dobu výstavby trakční transformovny se počítá s osazením dvou převozných měníren, které by byly připojeny k transformátorům T101 a T102 110/22 kV.

**Technologický objekt je z důvodů stísněných poměrů areálu osazen těsně za hranicí požárně nebezpečného prostoru nového stání transformátoru T101 (110/22kv) ve vzájemné vzdálenosti 8,3m.**

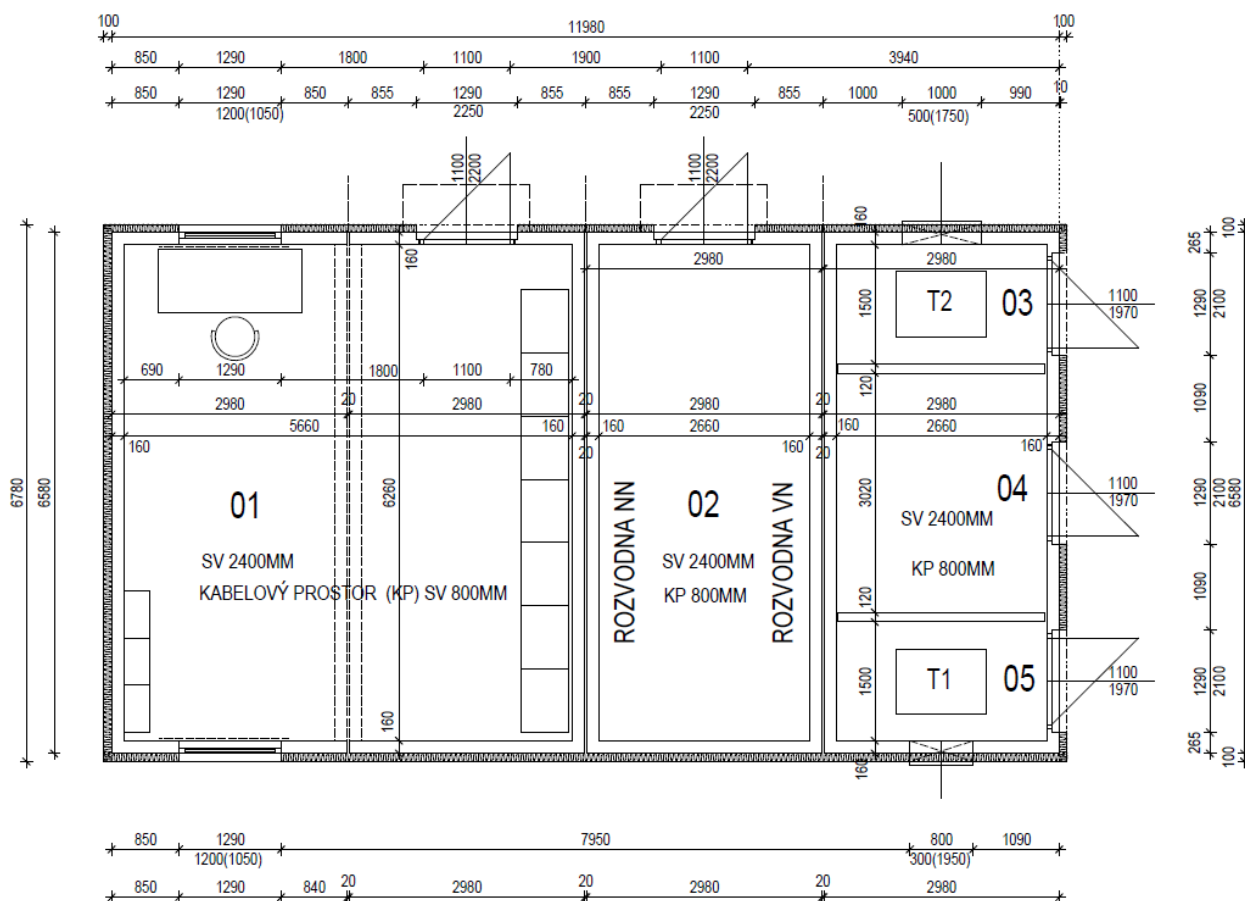
Konstrukční řešení

Objekt je navržen jako přízemní s kabelovým prostorem výšky 800mm a se střešní nástavbou pultové střechy nad nehořlavým stropem. Půdorysný rozměr 11,98 x 6,58m. Světlá výška místností 2,4m, výška kabelového prostoru 0,8m. Stavební objekt slouží pro umístění technologického zařízení trafostanice.

Objekt bude založen na betonových pasech. Nosnou konstrukci objektu tvoří prostorové prefabrikované železobetonové buňky. Většina místností bude mít pod podlahou kabelový prostor, který bude součástí technologie. Podlaha rozvoden bude vynášena ocelovým roštem, vlastní podlaha bude tvořena dřevotřískovými deskami s nášlapnou vrstvou antistatického PVC. Vstupní dveře a větrací žaluzie budou hliníkové. Kobky transformátorů budou odvětrány přirozeně přes fasádu. Obvodové stěny budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s izolací na bázi minerální vlny s jemně strukturní omítkou.

Podzemní části objektu budou opatřeny vodorovnou a svislou hydroizolací z modifikovaných asfaltových stěrek. Střecha objektu je sedlová se klonem 30 stupňů. Konstrukci střechy tvoří dřevěné příhradové vazníky osazené na stropní železobetonové panely. Střešní krytina je tvořena pozinkovaným falcovaným plechem s polyesterovým lakem.

Konstrukční systém nehořlavý s dřevěnou střešní nástavbou nad požárním stropem.



### Požárně bezpečnostní řešení

Konstrukční systém objektu je nehořlavý, s dřevěnou střešní nástavbou nad požárním stropem.

Požární výška objektu  $h=0,0\text{m}$ .

Kontaktní zateplení bude provedeno minerální vlnou a bude provedeno jako systém. Objekt je rozdělen do 5 požárních úseků:

N1.01 – místnost ochrany a ŘS (včetně kabelového prostoru) – m.č.01

N1.02 – rozvodna NN + rozvodna VN (včetně kabelového prostoru) – m.č.02

N1.03 – místnost zdrojů NN (včetně kabelového prostoru) – m.č.04

N1.04 – olejový transformátor T2 – m.č.03

N1.05 – olejový transformátor T1 – m.č.05

Jednotlivé požární úseky budou odděleny požárně dělícími konstrukcemi a požárními uzavěři. Prostupy kabelů požárně dělícími konstrukcemi a na vstupech z kabelovodu do budovy budou opatřeny požárními ucpávkami. Kontaktní zateplovací systém bude v provedení třídy hořlavosti A1, příp. A2, tepelný izolant – minerální vlna. Vstupní dveře a větrací mřížky budou rovněž v nehořlavém provedení.

Požární odolnost jednotlivých prvků bude určena na základě podrobného výpočtu požárního zatížení v dalším stupni dokumentace.

Z požárních úseků vedou nechráněné únikové cesty dveřmi se sníženou hořlavostí přímo na volnou plochu před objektem.

Odstupové vzdálenosti vyhovují (max. 2,15m). Podrobně bude posouzeno v dalším stupni dokumentace.

Objekt bude vybaven zařízením EPS. Automatické hlásiče EPS budou v každé místnosti včetně kabelových prostorů. Tlačítkové hlásiče budou osazeny u vstupů do objektu. Ústředna EPS bude umístěna v místnosti DŘT(m.č.01) v technologické budově (SQ 03-15-05), signalizace bude vyvedena na centrální elektrodispečink dispečink v Ostravě a na JPO HZS SŽDC Ostrava.

Nouzové osvětlení se nezřizuje.

Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Pro posuzované prostory se vnitřní rozvod požární vody ve smyslu ČSN 73 0873/2003 čl.4.4.b)2) nepožaduje. V posuzovaných prostorách budou pro prvotní zásah trvale k dispozici přenosné hasicí přístroje. Venkovní požární voda není požadována.

Komunikace v areálu TNS jsou zpevněné, navazují na zpevněnou příjezdovou komunikaci (min. šíře 3,0 m) a dále na stávající obecní komunikační systém. Automatická posuvná brána zajišťující vjezd do areálu musí v případě výpadku proudu umožňovat ruční otevření.

Všechny prostory budou vybaveny odpovídajícím bezpečnostním značením a tabulkami dle příslušných předpisů.

Samostatné požárně bezpečnostní řešení bude součástí dalšího stupně dokumentace.

#### **SO 03-15-11 TNS Ostrava Svinov, kabelovod**

Kabelovod slouží pro vzájemné propojení stávající budovy měnárny s nově navrhovanou rozvodnou 110kV a technologickým objektem. Je tvořen plastovými multikanálovými tvárnicemi a železobetonovými šachtami. Kabelovod se skládá z pěti samostatných větví o max. délce 110m

Celková délka kabelovodu je cca 205m.

Kabelovod bude na vstupech do budov utěsněn požárními ucpávkami (kabelový prostor budovy TNS, stání transformátorů T101 a T102 atd.) s požární odolností EI60DP1

Kabelovod nebude vzhledem k délce samostatných ramen v příčném směru dělen požárními přepážkami.

#### **SO 03-15-04 TNS Ostrava Svinov, úprava oplocení areálu**

V rámci stavby bude rozšiřovaný stávající areál nově oplocen plotem výšky cca 3m včetně 3 řad ostnatého drátu. Bude použit systém betonových sloupků s výplní betonovými prefabrikovanými deskami.

Vjezdová brána bude mít min. šířku 5,6m – vyhovuje pro vjezd požární techniky.

V nově budovaném oplocení areálu TNS je navrhována automatická posuvná brána (materiál hliník, neprůhledné provedení), která bude v případě výpadku proudu umožňovat ruční otevření. Vedle brány je umístěna mechanicky otevíratelná branka pro pěší.

### **6. Závěrečné hodnocení**

Posuzovaná stavba a úpravy objektů navržené v rámci této stavby splňují základní požadavky požární bezpečnosti ve smyslu platných norem a předpisů PO. Stavbou není ohrožena požární bezpečnost stávajících objektů a technologických zařízení a nevznikají nároky na vybavení zasahujících hasičských jednotek jinými druhy hasiv, než která jsou běžně k dispozici ani na vybavení těchto jednotek speciální mobilní technikou.

TNS se nachází v blízkosti provozované elektrifikované železniční tratě.

Zhotovitel, který bude provádět stavební práce, zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována stanovená požárně bezpečnostní opatření, tj. zabezpečí stanovení a dodržování podmínek požární bezpečnosti při provozované činnosti ve smyslu §15 vyhlášky 246/2001Sb., ve znění pozdějších předpisů. Především určí požadavky, které závisí na druhu, místě a způsobu provozování činností se zvýšeným požárním nebezpečím zejména při řezání a svařování.

Hasební zásah bude provádět JPO Ostrava Hasičské záchranné služby SŽDC, dále příslušný veřejný útvar Hasičského záchranného sboru kraje, případně další přizvané jednotky v souladu se stupněm poplachu.

Pro pozemní objekty bude v dalším stupni dokumentace vypracováno samostatné požárně bezpečnostní řešení.

V Brně, květen 2018

Po připomínkách objednatele: červenec 2018

zpracoval: Ing. Marcela Dubská

# Výpočtová příloha

Výpočtový program WinFire Office

## SO 03-15-02 TNS Ostrava - Svinov, stanoviště transformátorů 110/22 kV

### Požární úsek dle ČSN 73 0804: T101

#### Vstupní údaje:

Počet užít. podl. v objektu..... **1** [-]  
 Poč. užít. nadz. pod. v objektu ..... **1** [-]  
 Materiál konstrukce ..... **nehořlavý DP1**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **výr. objekt, sklad**  
 Koef.  $k_4$ ..... **0,65** [-]  
 Koef.  $k_7$ ..... **2,50** [-]  
 Skupina výrob a provozů..... **typ 1**  
 Poloha úseku - podlaží ..... **nadzemní**  
 Koeficient c ..... **1**

#### Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	p <sub>1</sub> [e.r.]	p <sub>2</sub> [e.r.]	Koef. k <sub>p1</sub> [-]	Koef. k <sub>p2</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
T101 - vany	48,20	7,00	160,00	0,00	0,00	1,4	0,15	1	1	18,54/0,60	1	0,00	15.4.a
T101 - komunikace	10,10	7,00	5,00	0,00	0,00	1,4	0,15	0,9	1	35,00/5,00	1	0,00	1.10
T101 - kabelový kanál	10,10	1,50	25,00	0,00	0,00	1,4	0,07	0,9	1	2,00/0,50	1	0,00	15.5

#### Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
T101 - vany	3	0	0	3	11.2

#### Výsledky výpočtu:

Pravděpodobná doba požáru  $\tau$  ..... **45,09** [min]  
 Ekvivalentní doba požáru  $\tau_e$  ..... **73,10** [min]  
 Stupeň požární bezpečnosti pož. úseku (SPB)..... **II**  
 Teplota v hořícím prostoru ..... **1 152,14** [°C]  
 Plocha požárního úseku S ..... **68,40** [m<sup>2</sup>]  
 Plocha otvorů pož. úseku S<sub>o</sub> ..... **55,54** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů pož. úseku h<sub>o</sub> ..... **3,37** [m]  
 Průměrná světlá výška pož. úseku h<sub>s</sub> ..... **6,19** [m]  
 Průměrné požární zatížení  $\bar{p}$  ..... **116,74** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Požární zatížení p ..... **117,18** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Maximální plocha pož. úseku ..... **3 298,20** [m<sup>2</sup>]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,63** [min]  
 Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru P<sub>1</sub> ..... **1,40** [e.r.]  
 Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem P<sub>2</sub> ..... **23,63** [e.r.]

#### Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP ..... **2 (přesně 1,96)**  
 Počet hasicích jednotek ..... **12**

#### a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**  
 • hydrant ..... **150/300(300/500)** [m]  
 • výtokový stojan ..... **600/1200** [m]  
 • plnicí místo ..... **2500/5000** [m]  
 • vodní tok nebo nádrž ..... **600** [m]  
 Potrubí DN ..... **100** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **6** [l.s<sup>-1</sup>]  
 Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **12** [l.s<sup>-1</sup>]  
 Obsah nádrže požární vody ..... **22** [m<sup>3</sup>]  
 Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

**b) Vnitřní odběrná místa**

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=8 015,00).

**Odstupy:**

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. $\tau_e$ [min]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
T101	stavební objekt dle přílohy normy	čelní pohled	8,20	9,63	39,41	49,90	73,10		8,24	
		zadní pohled	8,80	8,00	10,81	40 (15,35)	73,10		6,52	
		boční pohled-pod střechou	1,00	7,60	1,88	40 (24,67)	73,10		3,42	
		boční pohled - dveře	2,00	2,00	1,58	40 (39,40)	73,10		2,90	

**SO 03-15-05 TNS Ostrava Svinov, technologický objekt**

**Požární úsek dle ČSN 73 0804: N1.04 - trafo T1**

**Vstupní údaje:**

Počet užít. podl. v objektu..... **1** [-]  
 Poč.užit.nadz.pod.v objektu ..... **1** [-]  
 Materiál konstrukce ..... **nehořlavý DP1**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Koef. k<sub>4</sub>..... **1,00** [-]  
 Koef. k<sub>7</sub>..... **1,00** [-]  
 Skupina výrob a provozů..... **typ 1**  
 Poloha úseku - podlaží..... **nadzemní**  
 Koeficient c ..... **1**

**Místnosti požárního úseku:**

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	p <sub>1</sub> [e.r.]	p <sub>2</sub> [e.r.]	Koef. k <sub>p1</sub> [-]	Koef. k <sub>p2</sub> [-]	Otvory S <sub>0</sub> /h <sub>0</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
03 -Trafo T1	4,00	3,20	160,00	0,00	0,00	1,4	0,15	0,9	1	2,70/1,72	1	0,00	15.4.a

**Osoby v místnostech:**

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
-----------------	-----------------	------------------	-------------------	-------------	-------------------

**Výsledky výpočtu:**

Pravděpodobná doba požáru  $\tau$  ..... **39,59** [min]  
 Ekvivalentní doba požáru  $\tau_e$  ..... **81,18** [min]  
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... **II**  
 Teplota v hořícím prostoru ..... **1 138,57** [°C]  
 Plocha požárního úseku S ..... **4,00** [m<sup>2</sup>]  
 Plocha otvorů pož.úseku S<sub>0</sub> ..... **2,70** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>0</sub> ..... **1,72** [m]  
 Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub> ..... **3,20** [m]  
 Průměrné požární zatížení  $\bar{p}$  ..... **144,00** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Požární zatížení p ..... **160,00** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Maximální plocha pož.úseku ..... **7 596,14** [m<sup>2</sup>]



Čas zakouření  $t_e$  ..... **1,89** [min]  
 Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru  $P_1$  ..... **1,40** [e.r.]  
 Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem  $P_2$  ..... **0,60** [e.r.]

**Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP ..... **1 (přesně 0,47)**

Počet hasicích jednotek ..... **3**

**a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**

- hydrant ..... **200/400(300/500)** [m]
- výtokový stojan ..... **600/1200** [m]
- plnicí místo ..... **3000/6000** [m]
- vodní tok nebo nádrž ..... **600** [m]

Potrubí DN ..... **80** [mm]

Odběr  $Q$  pro  $0,8 \text{ m.s}^{-1}$  ..... **4** [ $\text{l.s}^{-1}$ ]

Odběr  $Q$  pro  $1,5 \text{ m.s}^{-1}$  ..... **7,5** [ $\text{l.s}^{-1}$ ]

Obsah nádrže požární vody ..... **14** [ $\text{m}^3$ ]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

**b) Vnitřní odběrná místa**

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ( $p \cdot S = 600,00$ ).

**Odstupy:**

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

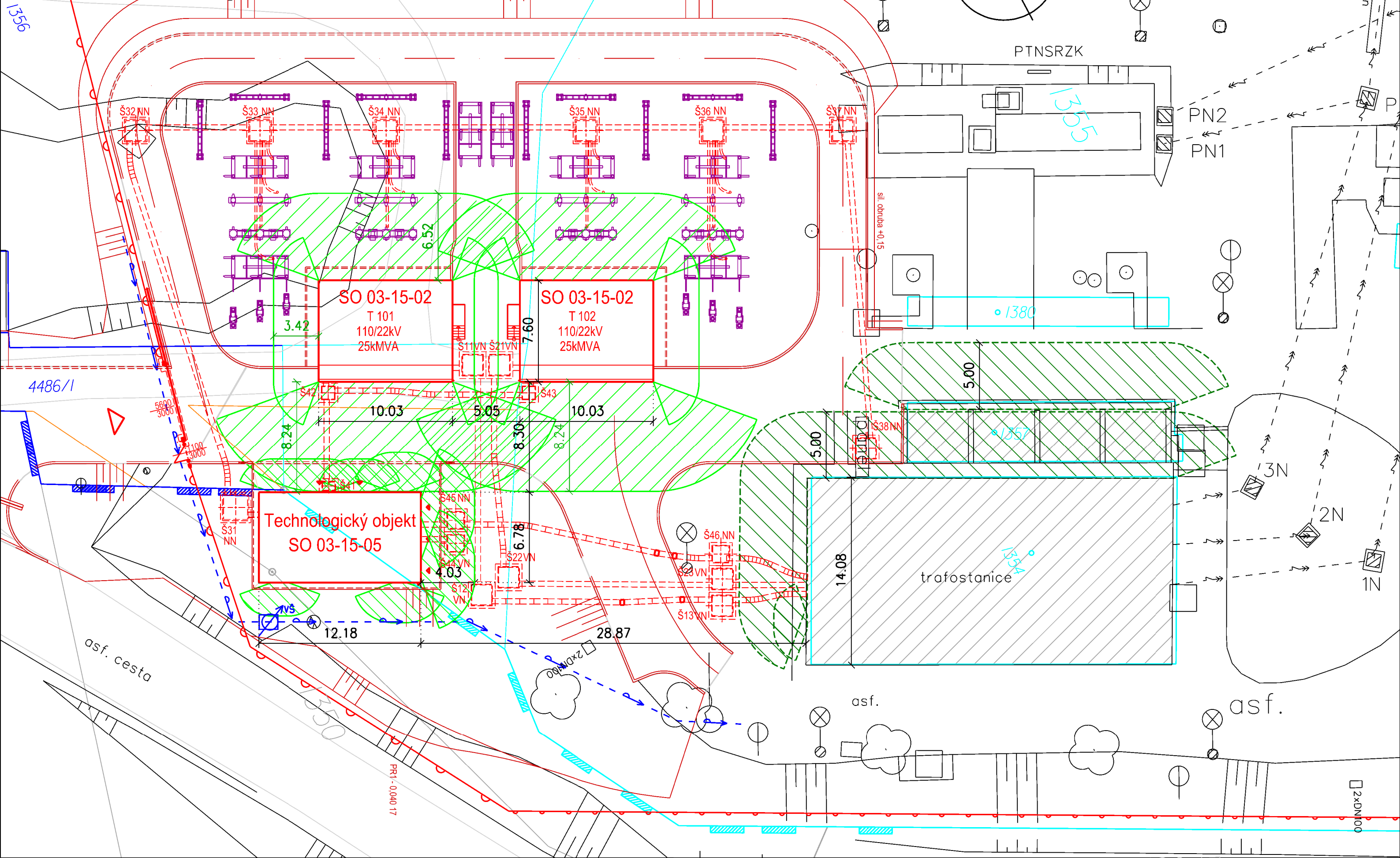
PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [ $\text{m}^2$ ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. $\tau_e$ [min]	Pr.in. t.toku [ $\text{kW.m}^{-2}$ ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
N1.04 - trafo T1	stavební objekt dle přílohy normy				0,00		0,00		0,00	
		čelní pohled	1,50	3,00	2,70	60,00	81,18		4,01	

V Brně, 16.7.2018

Ing. Marcela Dubská

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

**Situace stavby 1:250**



# „Výstavba R110kV na TNS Ostrava Svinov“ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Situace stavby 1:500

