


PROJEKTANT PROFESE	Vypracoval	Ing. Vojtěch Vinohradský
VF PROJEKT, SPOL. S R.O.	Kontroloval	Ing. Vojtěch Vinohradský
	Zodpovědný projektant	Ing. Vojtěch Vinohradský

b	Změna :		Provedl :		Datum :	
a	Změna :		Provedl :		Datum :	

Vypracoval: _	Akce: TR Blansko - rozšíření R110kV, doplnění T103	Číslo výkresu: <b>B.2.8_1</b>	
Přezkoumal: _			
Schválil: Ing. Matuška Marcel	Objekt: B.2.8 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Číslo zakázky: 505020100501	
	Objednatel: E.ON Česká republika, s.r.o. F.A. Gerstnera 2151/6 370 01 České Budějovice	Stupeň PD: DSP	
		Datum: 12 / 2020	
		Formát: 12x A4	Měřítko:
OMEXOM GA Energo s.r.o. Na Střílně 1929/8 323 00 Plzeň - Bolevec tel. +420 377 303 111	Název dokumentu: POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ TEXTOVÁ ČÁST	Archivní číslo: GA_505020100501	

## **D.1.3\_01 Požárně bezpečnostní řešení – textová část**

<b>1</b>	<b>Úvod</b>
<b>2</b>	<b>Použité podklady</b>
<b>3</b>	<b>Stručný popis stavby</b>
<b>4</b>	<b>Rozdělení stavby do požárních úseků</b>
<b>5</b>	<b>Stanovení požárního rizika, SPB a posouzení velikosti p.ú.</b>
<b>6</b>	<b>Posouzení stavebních konstrukcí</b>
<b>7</b>	<b>Zhodnocení navržených stavebních hmot</b>
<b>8</b>	<b>Zhodnocení možnosti provedení pož. zásahu, evakuace, únikové cesty</b>
<b>9</b>	<b>Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení PNP</b>
<b>10</b>	<b>Zabezpečení stavby požární vodou</b>
<b>11</b>	<b>Vymezení zásahových cest a zhodnocení příjezdových komunikací</b>
<b>12</b>	<b>Stanovení počtu a druhů hasicích přístrojů</b>
<b>13</b>	<b>Zhodnocení technických, příp. technologických zařízení stavby z hlediska požární bezpečnosti</b>
<b>14</b>	<b>Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení pož. odolnosti nebo snížení hořlavosti stavebních hmot</b>
<b>15</b>	<b>Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními</b>
<b>16</b>	<b>Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek</b>
<b>17</b>	<b>Výkresy požární bezpečnosti</b>
<b>18</b>	<b>Závěr</b>

## 1 Úvod

Projektová dokumentace řeší rozšíření stávající venkovní rozvodny R110kV v areálu TR 110/22 kV Blansko, zahrnující nové venkovní pole R110kV, nové vybudování dvou stávajících stanovišť venkovních transformátorů s dodatečným vybudováním stanoviště třetího transformátoru. Součástí stavby jsou i drobné úpravy technologického vybavení s navazujícími stavebními úpravami v objektu stávající budovy společných provozů – řešeno v samostatné revizi PBŘ objektu BSP zpracované v prosinci 2020. Oplocený areál transformovny TR 110/22 kV Blansko je situovaný při jižní okrajové části katastru města Blanska (605018), na pozemcích parc.č. 499/3-16, 3929/1, 4083/2 a 1387/7, k.ú. Blansko. Příjezdová komunikace k areálu TR je napojená na ul. Brněnská. Navrhovaná stavba je souborem objektů s průmyslovým charakterem, zahrnující venkovní rozvodnu 110 kV, stanoviště transformátorů, budovu společných provozů (sam. revize PBŘ z 12/2020) a kabelové rozvody v oploceném areálu včetně přípojky vodovodu a kanalizace a zpevněných ploch.

Předmětem technické zprávy požární ochrany je posouzení rekonstrukčních prací v areálu TR 110/22kV Blansko, které jsou předmětem projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení, z hlediska požární ochrany staveb ve smyslu platných předpisů (zákon ČNR č. 133/85 Sb. o požární ochraně v platném znění pozdějších předpisů), vyhlášky o požární prevenci MV č. 246/2001 Sb. a souč. platných norem.

## 2 Použité podklady (§ 41 odst.2a vyhl. o pož. prevenci)

Pro vyhotovení PBŘ pro stupeň dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP) byly použity tyto podklady :

### 2.1 **Projektová dokumentace**

- Projektová dokumentace pro DSP : „TR Blansko, rozšíření R110kV, doplnění T103“ z prosince 2020. Místo stavby : Blansko, parc.č. 499/3-16, 3929/1, 4083/2 a 1387/7, k.ú. Blansko.  
Investor stavby : E.ON Distribuce, a.s., F.A. Gerstnera 2151/6, 370 01 České Budějovice  
Zpracovatel dokumentace : OMEXOM GA Energo s.r.o., Na Strílně 1929/8, 323 00 Plzeň – Bolevec, Ing. Milan Letev
- konzultace s projektantem stavby a profesí

### 2.2 **Použité předpisy, ČSN a literatura**

ČSN EN 50522 – Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV – (12/2011)  
PNE 33 3201 – Elektrické stanice – Navrhování a stavba elektrických stanic nad 1 kV  
AC pro DS a PS – (01/2016)  
PNE 38 2157 2.v. – Kabelové kanály, podlaží a šachty – (01/2015)  
ČSN 73 0802 – PBS, Nevýrobní objekty – (05/2009)  
ČSN 73 0802, Změna Z1 – (02/2013)  
ČSN 73 0802, Změna Z2 – (06/2015)  
ČSN 73 0802, Změna Z3 – (03/2020)  
ČSN 73 0804 – PBS, Výrobní objekty – (02/2010)  
ČSN 73 0804, Změna Z1 – (02/2013)  
ČSN 73 0804, Změna Z2 – (02/2015)  
ČSN 73 0804, Změna Z3 – (03/2020)  
ČSN 73 0810 – PBS, Společná ustanovení – (06/2016)  
ČSN 73 0818 – PBS, Obsazení objektu osobami – (07/1997)  
ČSN 73 0818, Změna Z1 – (10/2002)  
ČSN 73 0824 – PBS, Výchřevnost hořlavých látek – (12/1992)  
ČSN 73 0834 – PBS, Změny staveb – (03/2011)  
ČSN 73 0834 – Změna Z1 – (07/2011)  
ČSN 73 0848 – PBS, Kabelové rozvody – (04/2009)

ČSN 73 0873 – PBS, Zásobování požární vodou – (03/2003)

ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb – (06/1997)

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

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.

Roman Zoufal a kol. : „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“

### **3 Stručný popis stavby (§ 41 odst.2b vyhl. o pož. prevenci)**

#### **3.1 Obecný popis stavby**

Projektová dokumentace řeší rozšíření R110kV v areálu stávající transformovny 110/22kV Blansko, zahrnující rozšíření venkovní rozvodny 110kV o jedno pole, rekonstrukci stávajících stanovišť transformátorů T101 a T102 s doplněním nového stanoviště T103 a navazující úpravy technologie v objektu BSP. Objekty jsou situovány v oploceném areálu se zpevněnými vnitroareálovými komunikacemi s napojením na stávající komunikaci ul. Brněnská, Blansko.

Navrhovaná stavba v areálu transformovny 110/22kV Blansko je členěna na následující stavební objekty:

SO 26 – Optický kabel : Zahrnuje přeložení 3 staničních optických kabelů ze stávajících rušených kabelových kanálů do nově budovaných kabelovodů.

SO 30 – Technologické budovy : Stávající objekt budovy společných provozů, samostatně stojící v oploceném areálu transformovny, zahrnující veškeré technologické zařízení včetně pomocných provozů TR 110/22 kV. Jedná se o dvoupodlažní podsklepený objekt obdélníkového půdorysu se sedlovou střechou. Objekt BSP byl v roce 2017 nově rekonstruován s řešeným dodatkem z 11/2017 a revizí PBR z 01/2019.

Uvažované změny a stavební úpravy objektu BSP:

1.PP : Stávající kabelové kanály a napojení na venkovní kab. kanál budou zrušeny. Kabel. kanály budou zasypány a zabetonovány v úrovni podlahy 1.PP. Napojení na rušený kabelový kanál bude zazděno. Nově provedeny prostupy kabelů do kabel. prostoru 1.PP z nového venkovního kabelovodu suterénním zdívem objektu BSP.

1.NP : Nejsou uvažovány žádné stavební úpravy. V místnosti rozvodny 22 kV bude stávající rozvaděč VN rozšířený o jedno pole v místě stávající rezervy.

2.NP : V místnosti DRŠO a ochran jsou stávající rozvaděče NN rozšířeny o další řadu s vybudováním nové zdvojené podlahy typu MERO na místě stávajícího krytu kabelového prostoru z ocelového plechu.

SO 31 – Rozvodna 110 kV : V tomto objektu je řešeno rozšíření stávající venkovní rozvodny R 110 kV o nové pole spínače přípojníc a pole rezervní. Jedná se o základové patky ocelových nosných konstrukcí pod přístroji v příslušné části pole rozvodny. Stávající část rozvodny 110kV bude celkově rekonstruována, tj. že na stejné ploše dojde k výměně stávajících přístrojů a technologického zařízení, pomocných ocelových konstrukcí a k opravě nebo doplnění žebet. patek. Stávající průchozí kabelový kanál bude demolován a nahrazen novými kabelovými trasami z kabelových chrániček a kabelových zatahovacích šachet, vedenými souběžně s trasami demolovaného kanálu. Uložení kabelových chrániček bude provedeno v souladu s platnými normami ČSN a PNE a podrobný popis požadavků na uložení bude předmětem dalších stupňů projektové dokumentace.

SO 32 – Stanoviště transformátorů : Jedná se o dvě stávající, vedle sebe stojící stanoviště transformátorů T101+TL1 a T102+TL2, která jsou svým stavem a provedením nevyhovující a budou po demolici nahrazena novými stanovišti na původních místech. Každé stanoviště o celkových rozměrech 9,34 x 8,46m je navrženo pro umístění transformátoru 110/23 kV a tlumivky. Jedná se

o nezaštěšené objekty bez dělicích mezistěn. Spodní část stanovišť tvoří sestava tří prefabrikovaných železobetonových van s horní úrovní cca 400 mm nad terénem, které plní funkci záchytné i havarijní jímky pro bezpečné zachycení oleje v případě havárie transformátoru. Záchytné vany (vzájemně propojené záchytné jímky) jsou zakryty samozhášecími rošty, které fungují i jako podlaha stání transformátorů a tlumívek. V prostřední vaně jsou umístěny nosníky pro vynesení transformátorů a tlumívek. Za běžného provozu slouží tyto vany pro zachyt dešťových srážek, které budou pravidelně dle MPP vyváženy k ekologické likvidaci. Záchytné vany nejsou napojeny na žádnou kanalizaci. kromě dvou rekonstruovaných stání stávajících transformátorů je navrženo rozšíření o další venkovní stání transformátoru ve stejném provedení jako stání rekonstruovaná.

Provedení nových trafostání T101+TL1, T102+TL2 i nového/dodatečně požadovaného trafostání T103+TL3, bude provedeno dle nových bezpečnostně-provozních požadavků provozovatele a v souladu s platnými normami a vyhláškami.

**SO 40 – Komunikace místní a účelové :** Stávající obslužné komunikace v areálu transformovny budou rekonstruovány, v místě nového stanoviště transformátoru bude stávající komunikace prodloužena a doplněna podélným obslužným chodníkem v rozvodně R110kV. Konstrukčně budou komunikace řešeny s asfaltobetonovým krytem ve skladbě shodné s navazující příjezdovou areálovou komunikací. Odvodnění zpevněných komunikací bude příčným spádováním do travnaté plochy. Z komunikace před objektem BSP bude dešťová voda odvedena do vsakovacího objektu.

**SO 47 – Oplocení :** V rámci tohoto SO bude nově provedeno perimetrické oplocení oddělující vstupní část areálu, vyčleněnou pro novou služebnu čtyř PPN VN a spec. měření, zbytku areálu užívaného jako transformovna TR 110/22kV dle standardu E.ON Distribuce, a.s.. Dále budou odděleny městské pozemky (p.č. 499/23 a 499/17) od areálu E.ON. Budova BSP oplocená nebude. Oplocení bude provedeno z poplastovaných plotových dílců s korunovou nástavbou s oboustranným bavoletem se třemi řady ostnatého drátu a žiletkovou spirálou. Celková výška oplocení bude minimálně 2,5 m. Plotové dílce budou uchyceny na ocelových sloupcích s povrchovou úpravou Zn + PVC a oplocení bude doplněno betonovými podhrabovými deskami uchycenými pomocí držáků. Sloupky budou zakotvené v patkách do hloubky cca 0,70 m v osových vzdálenostech cca. 2,50 m. Brána příjezdu ke stanovištím transformátorů bude el. ovládaná posuvná průjezdná šířky 5,0 m, branka bude mít průchozí šířku 1,0 m.

Stávající provozní oplocení bude vyměněno za nové a upraveno dle rozšířené rozvodny R110kV. Součástí tohoto provozního oplocení bude branka pro pěší, a dvě ručně ovládané brány pro lepší obslužnost R 110kV. Provozní oplocení je provedeno ze svařovaného ocelového poplast. pletiva s ocelovými plotovými sloupky. Výška oplocení je 1,90 metrů, osová rozteč sloupků je 2,50 metrů s plotovými vzpěrami. Sloupky budou vetknuty do betonových patek.

**SO 49 – Demolice objektu PPN VN :** Řeší demolice v areálu TR Blansko. Objekt je z roku 1953 na parcele č. 4083/2. Jedná se o budovu, která původně sloužila jako budova společných provozů (BSP). Nyní je tento objekt využíván pro čtyř PPN VN. Tato budova bude kompletně odbourána včetně základových konstrukcí. Výstavba nového objektu pro čtyř PPN VN v areálu transformovny je předmětem samostatné stavby a není součástí dokumentace “TR Blansko, rozšíření R110kV, doplnění T103“.

**SO 59 – Zabezpečovací systémy :** Na TR Blansko (BK) se vybuduje nový komplexní zabezpečovací systém (jak z pohledu ochrany majetku a zamezení přístupu ke KI, tak z pohledu protipožárního zabezpečení), včetně dohledového kamerového systému.

**SO 63 – Kanalizace :** Řeší odvodnění zpevněných ploch v areálu TR a jejich postupné zasakování ve vsakovacím objektu z bloků voštinového typu.

**SO 66 Žumpa - demolice :** Současně s demolicí objektu budovy čtyř PPN VN - SO 49 bude provedeno vybourání bezodtoké odpadní žumpy, včetně odkopání v potřebném rozsahu pro demontáž a zasypání vzniklé jámy. Zasypání bude provedeno zeminou, která bude hutněna ve vrstvách po max 250 mm.nové místnosti sociálního zázemí.

**SO 68 Kanalizace olejová - demolice :** Stávající sběrná havarijní jímka, do níž jsou svedeny potenciálně zaolejované vody z obou stání transformátorů a tlumivek, se zdemoluje a zruší. S tím i související kanalizace zaolejovaných vod se též zruší.

**SO 71 – Vodovodní přípojka :** Vnitřní vodovodní přípojka je ve špatném technickém stavu včetně vodoměrné šachty. Je navržena nová vodovodní přípojka včetně nové šachty s uzávěrem vody. Šachta bude zateplena proti promrzání. Před budovou BSP se zruší stávající šachta, zřízená s původní studnou pro domovní vodárnu.

### 3.2 Prostorové uspořádání

Stávající objekt budovy společných provozů, venkovní rozvodna R110kV se stanovišti transformátorů jsou včetně demolovaného objektu pro četou PPN VN situovány v oploceném areálu transformovny TR 110/22 kV Blansko a přístupné po stávajících a upravených vnitroareálových komunikacích.

V blízkosti vnitroareálové komunikace, napojené na příjezdovou cestu jsou umístěna pole venkovní rozvodny 110kV s jednotlivým zařízením technologie venkovní rozvodny na betonových základcích, navazující na jihozápadní straně na venkovní, nezastřešené stanoviště dvou stávajících a jednoho nového transformátoru o výkonu 40 MVA s tlumivkami. Základové bloky stanovišť transformátorů slouží jako havarijní olejové jímky, dimenzované pro zachycení 100% obsahu oleje v případě havárie včetně hasiva a max. dvouměsíčních dešťových srážek. Vzdálenost jednotlivých stanovišť mezi sebou je min. 6,78m, vzdálenost stanoviště T101 od štítové stěny demolovaného objektu čtyř PPN VN je 4,70m, vzdálenost od plánovaného nového objektu pro četou PPN VN (není součástí PD) je min. 20m. Před stanovišti transformátorů je zpevněná manipulační plocha š. min. 6,0m.

**SO 30:** Technologické zařízení rozvodny 22 kV je umístěno ve stávajícím objektu BSP situovaném v centrální části areálu severovýchodně od venkovní rozvodny R110kV. Jedná se o dvoupodlažní podsklepený objekt obdélníkového půdorysu se sedlovou střechou. **Objekt BSP byl v roce 2017 nově rekonstruován s řešenou revizí PBŘ na základě skutečného provedení stavby zpracovanou v prosinci 2020, do které jsou zahrnuty i změny vyvolané rozšířením R110kV s doplněním T103.**

1.PP - v suterénu objektu je stávající místnost kabelových uzávěrů přičleněna ke kabelovému prostoru pod rozvaděčem VN. Zbývající část suterénu, sloužící jako kabelový prostor zůstává beze změny včetně přístupového schodiště z přízemní chodby objektu BSP. Kabelový prostor je odvětrán potrubím DN 300 přes strop suterénu s vyústěním do fasády objektu v 1.NP.

Úpravy vyvolané rozšířením R110kV a doplněním T103 : Stávající kabelové kanály a napojení na venkovní kab. kanál budou zrušeny. Kabel. kanály budou zasypány a zabetonovány v úrovni podlahy 1.PP. Napojení na rušený kabelový kanál bude zazděno. Nově provedeny prostupy kabelů do kabel. prostoru 1.PP z nového venkovního kabelovodu suterénním zdívkem objektu BSP. Nedochází k dispozičním změnám ani ke změně užívání prostorů 1.PP.

1.NP - v přízemí je ze vstupního prostoru přístup do schodišťové chodby s vstupem do místnosti rozvodny 22kV, po schodišti přístup do 1.PP a 2.NP objektu. Z rozvodny s dalším vstupem přes chodbu, sloužící pro dopravu technologie, je vstup do místnosti akubaterie, skladu a kabelové stoupačky. Přímou z venkovního prostoru je přístup do trafokomory transformátoru vlastní spotřeby.

Úpravy vyvolané rozšířením R110kV a doplněním T103 : v prostoru 1.NP nejsou žádné vyvolané úpravy.

Nedochází k dispozičním změnám ani ke změně užívání prostorů 1.NP.

2.NP – z centrální chodby ve 2.NP jsou přístupné místnosti dozoren, místnost VF, telefonní ústředny, místnost pro obsluhu a sociální zařízení.

Úpravy vyvolané rozšířením R110kV a doplněním T103 : V místnosti DŘSO a ochran (dozorna m.č. 210) jsou stávající rozvaděče NN rozšířeny o další řadu s vybudováním nové zdvojené podlahy typu MERO na místě stávajícího krytu kabelového prostoru z ocelového plechu. Nedochází k dispozičním změnám ani ke změně užívání prostorů 2.NP.

**Úpravy objektu BSP jsou zahrnuty v samostatně řešené revizi PBŘ, zpracované v prosinci 2020.**

**SO 31:** Stávající venkovní rozvodna R110kV je situovaná jihozápadně od objektu BSP. Rozvodna bude rozšířena v severní části o dvě pole – pole spínače přípojnic a pole rezervní. Přístroje v poli jsou osazeny

na pomocných ocelových konstrukcích, kotvených do žebet. patek. Stávající pole rozvodny R110kV budou rekonstruována ve stávající půdorysu jednotlivých polí.

**SO 32 :** Dvě stávající, vedle sebe stojící stanoviště transformátorů T101+TL1 a T102+TL2, situované při jihozápadním okraji venkovní rozvodny R110kV, budou demolované a znovu vybudované na stejném místě. Třetí doplněné stanoviště transformátoru T103+TL3 je situované mezi JZ stranou R110kV a obslužnou komunikací, prodlouženou od stávajících stanovišť.

**SO 40 :** Stávající obslužné komunikace v areálu transformovny budou rekonstruovány ve stávajícím tvaru a rozložení. V místě nového stanoviště transformátoru T103 bude stávající komunikace při stávajících stanovištích transformátorů T101 a T102 prodloužena a doplněna podélným obslužným chodníkem v rozvodně R110kV.

### 3.3 Stavební konstrukce

**SO 30** – viz revize PBŘ z 12/2020.

**SO 31** – Technologické zařízení venkovní rozvodny 110kV je umístěnou na ocelových podpůrných konstrukcích, kotvených do železobetonových prefabrikovaných a monolitických patek. Kabelové propoje a trasy jsou vedeny v kabelových chráničkách uložených dle elektrotechnických předpisů mezi betonovými zatahovacími šachtami.

**SO 32** – Stanoviště transformátorů a tlumivek tvoří základová část ze sestavy železobetonových, prefabrikovaných van, sloužící jako základ pro umístění transformátorů s funkcí záchytné a havarijní jímky bez odtoku. Transformátory jsou usazené na ocelových kolejnicích, pochozí plocha kolem transformátorů je ze samozhášecích roštů osazených na ocelových nosnících.

**SO 40** – Povrch vnitroareálové komunikace je asfaltobetonový, chodníčky a další zpevněné plochy jsou z betonové zámkové dlažby. Terén mimo stavební objekty a zpevněné plochy je zatravněn.

Detailní popis viz technická zpráva.

### 3.4 Výška stavby

Výška stávajícího objektu BSP v místě hřebene sedlové střechy 9,35m. Úroveň podlahy 1.PP -3,30m. Požární výška objektu  $h_p = 3,77\text{m}$ .

Výška pochozí plochy stanovišť transformátorů je 0,40m.

### 3.5 Účel užití

Objekt budovy společných provozů, venkovní rozvodny R110kV a stanoviště transformátorů jsou technologické objekty, určené k umístění technologie, která je součástí elektrorozvodné soustavy a slouží k rozvodu a distribuci elektrické energie.

### 3.6 Popis technologie a provozu

Transformovna 110/22 kV je součástí distribuční soustavy a slouží k transformaci vysokého napětí z hladiny 110 kV na hladinu 22 kV. Transformace je zajištěna pomocí tří transformátorů na venkovních stanovištích v prostoru venkovní rozvodny 110 kV. Ve stávajícím objektu BSP je umístěna rozvodna 22 kV s pomocnými provozy, zajišťujícími správnou činnost systému. Provoz transformovny 110/22 kV je bezobslužný, pro občasnou obsluhu (max. 1x za týden) slouží soc. zázemí, zahrnující WC s umývárnou a úklidovou místností v objektu BSP.

Transformátory T101 až T103 jsou olejové s obsahem oleje do 20m<sup>3</sup>.

Technické vybavení :

Stávající.

Detailní popis viz technická zpráva.

### 3.7 Umístění stavby

Stávající transformovna 110/22 kV je situovaná v oploceném areálu při jižní okrajové části katastru města Blanska na pozemku parc.č. 499/3-16, 3929/1, 4083/2 a 1387/7, k.ú. Blansko. Příjezdová komunikace k areálu TR je napojená na silnici ul. Brněnská. Navrhovaná stavba je souborem objektů s průmyslovým charakterem, zahrnující úpravy venkovní rozvodny R110 kV, stanovišť transformátorů s doplněním třetího stanoviště a vyvolané úpravy v objektu budovy společných provozů. Venkovní rozvodna 110kV je situovaná v centrální části oploceného areálu transformovny TR 110/22kV Blansko, jihozápadně od objektu BSP. Na jihozápadní straně R110kV navazují dvě stávající a jedno nové stanoviště transformátorů 3x 40MVA.

## 4 Rozdělení stavby do požárních úseků (§ 41 odst.2c vyhl. o pož. prevenci)

Stávající objekt BSP - viz revize PBR z 12/2020.

p.ú. č. N1.01 – venkovní stanoviště transformátorů a venkovní rozvodna R 110kV

Tři samostatná nezastřešená stanoviště transformátorů o výkonu 40 MVA. Rozměry stanoviště transformátoru 9,34x8,46m, výška až po horní olejovou nádobu 5,10m.

Venkovní rozvodna je posuzovaná dle ČSN 73 0804, čl. 3.40 jako otevřené technologické zařízení o rozměrech každého pole cca 9,50x16,0m.

Přístup k objektům je vjezdem do areálu z komunikace ul. Brněnská. V prostoru kolem objektu BSP jsou dostatečné volné plochy pro protipožární zásah.

## 5 Stanovení požárního rizika, SPB a posouzení velikosti p.ú. (§ 41 odst.2d vyhl. o pož. prevenci)

### 5.1 Zatřídění požárních úseků dle výsledků výpočtu

Řešení v objektu budovy společných provozů - viz revize PBR z 12/2020.

### 5.2 Posouzení velikosti požárních úseků

Rozměry posuzovaných požárních úseků nepřesahují mezní rozměry v objektu s nehořlavým konstrukčním systémem dle ČSN 73 0804, čl. 7.1.6 – viz revize PBR z 12/2020.

### 5.3 PÚ č. N1.01 – Stanoviště transformátorů a venkovní rozvodna 110kV

#### 5.3.1 Základní charakteristiky požárního úseku

Venkovní stanoviště transformátorů jsou řešena v souladu s požadavky ČSN EN 61936-1 a navazujících norem jako technologická součást venkovní rozvodny R110kV. Jsou zde řešena tři samostatně stojící stanoviště transformátorů o výkonu 40 MVA, společně s tlumivkou. Min. vzdálenosti mezi sebou 6,78m a od nejbližšího stavebního objektu min. 20m. Rozměry každého stanoviště transformátoru 9,34x8,46m bez požární mezistěny, výška až po horní olejovou nádobu 5,10m.

V souladu s ustanovením výše citované normy neprochází prostorem stanovišť transformátorů žádné potrubní rozvody hořlavých látek, které nesouvisí s provozem. Stanoviště transformátorů jsou navržena nezastřešená bez dělicích mezistěn.

Venkovní rozvodna je posuzovaná dle ČSN 73 0804, čl. 3.40 jako otevřené technologické zařízení o rozměrech pole cca 9,50x16,90m. Dle čl. 5.8.2 u otevřeného technologického zařízení se požární riziko neurčuje, stanovuje se pouze ekonomické riziko.



### 5.3.2 Požárně bezpečnostní opatření

Vlastní PÚ není vybaven EPS ani SHZ.

Kabelové trasy – zahrnují vedení kabelů VN od transformátorů a kabelů NN se zaústěním do objektu BSP. Do budovy společných provozů bude zrušena stávající kabelová trasa umístěná v rušeném kabelovém kanálu a nahrazena zemní trasou kabelů VN se zaústěním do objektu prostupy suterénním zdívkou objektu BSP.

Prostupy kabelů ze zemní trasy do objektu zabudovanými chráničkami budou utěsněny ucpávkami proti zemní vlhkosti, v případě nových chrániček budou prostupy kolem trub dotěsněny ve stejné skladbě jako stávající prostupující konstrukce s dotažením až k vnějšímu povrchu prostupujících trub

### 5.3.3 Odstupové vzdálenosti

Ochranné pásmo rozvodny 110/22 kV je dle energetického zákona č. 458/2000 Sb. § 46 vymezeno na 20 m od oplocení.

Posouzení odstupů od venkovních stanovišť transformátorů a technologického zařízení rozvodny R 110kV – viz odd. 9.

## **6 Posouzení stavebních konstrukcí (§ 41 odst.2e vyhl. o pož. prevenci)**

Řešení v objektu budovy společných provozů - viz revize PBR z 12/2020.

## **7 Zhodnocení navržených stavebních hmot (§ 41 odst.2f vyhl. o pož. prevenci)**

V posuzovaných objektech jsou použity následující stavební hmoty :

- beton, keramika, ocel, stavební materiály – třída reakce na oheň A1
- minerální izol. desky – třída reakce na oheň A2
- desky expandovaného a penového polystyrénu pro zateplení stěn – třída reakce na oheň E

Řešení v objektu budovy společných provozů - viz revize PBR z 12/2020.

## **8 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace, únikové cesty (§ 41 odst.2g vyhl. o pož. prevenci)**

### **Možnost provedení požárního zásahu**

K objektům, situovaným ve stávajícím areálu investora napojeném na stávající dopravní infrastrukturu příjezdem od napojení na silnici ul. Brněnská až ke stávající vjezdové bráně v oplocení areálu, je přístup po navazujících vnitroareálových komunikacích a zpevněných plochách před objektem BSP a podél stanovišť stávajících T101 a T102 a nového transformátoru T103. Příjezdová komunikace a zpevněné plochy jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN 73 0804, čl. 13.2. Vjezd do areálu, navazující na příjezdovou komunikaci, tvoří brána min. š. 3,50m, šířka vnitroareálových komunikací min. 3,5-6,0m, před objektem PSP 8,70m. Komunikace vedou až ke vstupům do objektu. Nástupní plochy, vnější a vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány (ČSN 73 0804, čl. 13.4.4, 13.5.1 a 13.7.1).

Pro p.ú. v objektu BSP - viz revize PBR z 12/2020. Jednotlivé požární úseky v BSP jsou vybaveny přenosnými požárními přístroji. Dle ustanovení ČSN 73 0873, čl.4.4 a2 a b1,2 lze upustit od zařízení pro zásobování požární vodou. Elektrická zařízení nelze hasit bez souhlasu zástupce provozovatele, který musí zajistit vypnutí a beznapěťový stav zařízení rozvodny. Stanoviště transformátorů jsou vybavena mobilním hasicím zařízením v rozsahu 3x pojízdný přístroj CO<sub>2</sub> s obsahem 30 kg celkem 90 kg, umístěnými v kioskovém objektu v areálu transformovny TR 110/22 kV Blansko.

### **Možnost provedení evakuace**

BSP - viz revize PBR z 12/2020. Venkovní rozvodna 110kV se stanovišti transformátorů je otevřeným technologickým zařízením bez trvalé obsluhy s volným přístupem z venkovního okolního prostoru dle technologických předpisů pro venkovní energetická zařízení. Únikové cesty z prostoru technologického zařízení jsou dané provozními předpisy – neposuzují se. Jedná se o bezobslužné objekty s občasnou kontrolou s max. přítomností 3-5 osob Evakuace z objektu TR je jednotná.

### **Únikové cesty**

Únikové cesty z jednotlivých částí objektu BSP - viz revize PBR z 12/2020.

Únikové cesty z prostoru technologického zařízení venkovní rozvodny R110kV jsou dané provozními předpisy – neposuzují se.

## **9 Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení PNP (§ 41 odst.2h vyhl. o pož. prevenci)**

### **Odstupy**

Ochranné pásmo rozvodny 110/22 kV je dle energetického zákona č. 458/2000 Sb. § 46 vymezeno na 20 m od oplocení.

Stanovení odstupových vzdáleností dle ČSN 73 0804 a ČSN EN 61936-1 :

Stanoviště transformátorů T101, T102 a T103:

Odstupová vzdálenost od čelní (zadní) strany stanoviště transformátoru stanovená dle ČSN 73 0804, čl. 11.6 pro  $\tau_c = 120\text{min}$  (vysoká hustota tep. toku dle čl. 11.5.3c), délku p.ú. (délka olejové jímky) 9,02m, výšku  $h_u$  6,0m a křivku venkovního požáru činí 4,99m.

Stanovení směrné hodnoty pro venkovní vzdálenosti transformátorů dle ČSN EN 61936-1, tab. 3 :

Směrná hodnota odstupové vzdálenosti pro transformátory do 40 MVA s obsahem hořlavé kapaliny do 20.000 l – d = 5,0m.

Dispoziční uspořádání stanoviště transformátoru vyhovuje požadavkům ČSN EN 61936-1. Do požárně nebezpečného prostoru stanoviště transformátoru zasahuje pouze zařízení venkovní rozvodny 110 kV, jež je uvažovaná jako zařízení související s provozem transformátorů. Požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranice areálu rozvodny.

Venkovní rozvodna R110kV:

Odstupové vzdálenosti od otevřených technologických zařízení dle ČSN 73 0804, čl. 11.2.4 s nosnými konstrukcemi druhu DPl se nevymezují.

Provozně bezpečnostní vzdálenost venkovní instalace otevřené konstrukce dle ČSN EN 61936-1:

1) vzdálenost pole rozvodny k vnějšímu oplocení –  $E = N+1500$

pro  $N=1100\text{mm}$  (ČSN EN 61936-1, tab.1)  $E = 2,60\text{m}$  (ČSN EN 61936-1, čl. 7.2.3)

Oplocení areálu rozvodny R110/22kV v místě největšího přiblížení je ve vzdálenosti 5,60m od obrysu plochy pole 110 kV – vyhovuje.

2) vzdálenost k budově s nezakrytými okny –

$D_v = N+1000$  (ČSN EN 61936-1, čl. 7.2.5+obr. 4a)

pro  $N=1100\text{mm}$

$D_v = 2,10\text{m}$

Vzdálenost stávajících polí rozvodny 110kV od objektu BSP ... 9,40m, vzdálenost nového pole rozšířené R110kV od objektu BSP ... 50m a 6,20m od demolovaného objektu čtyř PPN VN – vyhovuje.

Odstupová vzdálenost od sousedních objektů:

V oploceném areálu rozvodny je nejbližším objektem stanoviště venkovních transformátorů T101 a T102 ve vzdálenosti 4,85m SZ štítová stěna stávajícího objektu čtyř PPN VN, který bude v rámci stavby demolován. Plánovaný nový objekt čtyř PPN VN (samostatná stavba) je situovaný cca 20m západně od stanoviště T101. Nejbližším stavebním objektem od nového stanoviště T103 je stávající objekt BSP ve vzdálenosti cca 34m SV od stanoviště. Odstupové vzdálenosti od objektu BSP : 2,36 a 3,0m (viz revize PBR z 12/2020).

V požárně nebezpečném prostoru od stanoviště transformátorů není žádný stavební objekt nesouvisející s provozem transformátoru, stanoviště transformátorů neleží v PNP jiného objektu, PNP nepřesahuje hranice areálu rozvodny - odstupové vzdálenosti vyhovují.  
Vlastní PÚ není vybaven EPS ani SHZ.

Odstupové vzdálenosti vyhovují.

## **10 Zabezpečení stavby požární vodou (§ 41 odst.2i vyhl. o pož. prevenci)**

### **Zásobování vodou**

Stanoviště transformátorů včetně rozvodných polí R110kV je vybaveno mobilním hasicím zařízením v rozsahu celkem 90kg hasiva v souladu s ust. PNE 33 3201, čl. 8.7.9b. Mobilní hasicí zařízení v rozsahu 3x pojízdný přístroj CO<sub>2</sub> s obsahem 30 kg, které jsou umístěny v kioskovém objektu v areálu transformovny TR 110/22 kV Blansko. Zásoba pěnотvorného roztoku se nepožaduje.

Objekt BSP - viz revize PBR z 12/2020.

## **11 Vymezení zásahových cest a zhodnocení příjezdových komunikací (§ 41 odst.2j vyhl. o pož. prevenci)**

### **Zásahové cesty**

#### **a) Příjezdy a přístupy**

K posuzovaným objektům v areálu TR je přístup po stávající přístupové komunikaci navazující sjezdem na silnici ul. Brněnská až ke vjezdové bráně do areálu. V areálu je napojená na vnitřní komunikaci a zpevněné manipulační plochy, které splňují požadavky ČSN 73 0804, čl.13.2. Nástupní plochy ani vnější a vnitřní zásahové cesty dle ustanovení ČSN 73 0804, čl.13.4.4, 13.5.1 a 13.6.1 nemusí být zřízeny.

Stávající i nové komunikace a zpevněné plochy jsou provedeny v souladu s požadavky ČSN 73 0804, čl. 13.2. na přístupové komunikace.

Umístění objektu z hlediska přístupu k objektu při požárním zásahu je v souladu s ustanovením vyhl. č. 23/2008 Sb., příl.č. 3, čl. 5. Z hlediska vedení protipožárního zásahu je objekt BSP přístupný ze čtyř stran. Nástupní plochy vnější a vnitřní zásahové cesty dle ustanovení ČSN 73 0804, čl. 13.4.4, 13.5.1 a 13.7.1 nemusí být zřízeny.

## **12 Stanovení počtu a druhů hasicích přístrojů (§ 41 odst.2k vyhl. o pož. prevenci)**

### **Stanovení počtu a umístění PHP**

Pro požární úseky v objektu BSP - viz revize PBŘ z 12/2020.

Stávající stanoviště transformátorů T101 a T102 a nové stanoviště T103 jsou vybavena mobilním hasicím zařízením v rozsahu 3x pojízdný přístroj CO<sub>2</sub> s obsahem 30 kg, které jsou umístěny v kioskovém objektu v areálu TR Blansko ve vzdálenosti do 90m od stanovišť a objektů venkovní rozvodny R110kV – vyhovuje ust. PNE 33 3201, čl. 8.7.9

## **13 Zhodnocení technických, příp. technologických zařízení stavby z hlediska požární bezpečnosti (§ 41 odst.2l vyhl. o pož. prevenci)**

### **Vzduchotechnika a technická zařízení**

V objektu BSP - viz revize PBŘ z 12/2020.

Venkovní rozvodna R110kV a stanoviště transformátorů – otevřená technologická zařízení – není řešeno.

### **Vytápění**

V objektu BSP - viz revize PBŘ z 12/2020.

Venkovní rozvodna R110kV a stanoviště transformátorů – otevřená technologická zařízení – není řešeno.

### **Hromosvody a elektroinstalace**

V objektu BSP - viz revize PBŘ z 12/2020.

Venkovní rozvodna R110kV a stanoviště transformátorů – otevřená technologická zařízení – řešeno dle technologických předpisů.

## **14 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení pož. odolnosti nebo snížení hořlavosti stavebních hmot (§ 41 odst.2m vyhl. o pož. prevenci)**

Navržené konstrukce splňují požadavky na požární odolnost dle stupně požární bezpečnosti – není třeba dále hodnotit zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti.

## **15 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními (§ 41 odst.2n vyhl. o pož. prevenci)**

### **Elektrická požární signalizace EPS**

Dle ČSN 73 0875, čl. 4.2.1 a 4.2.2 není nutné střežit požární úseky instalací EPS. v areálu je instalován poplachový, zabezpečovací a tísňový systém, sloužící ke včasné signalizaci místa narušení chráněného objektu.

**Stabilní hasicí zařízení SHZ**

Dle ČSN 73 0804, čl. 7.2.7 není instalace požadovaná.

**Zařízení pro odvod tepla a kouře při požáru SOZ**

Dle ČSN 73 0804, čl. 7.2.8 není instalace požadovaná.

**Další zařízení, související s požárním zabezpečením stavby**

Nejsou.

**16 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek (§ 41 odst.2o vyhl. o pož. prevenci)**

V objektu BSP - viz revize PBŘ z 12/2020.

**17 Výkresy požární bezpečnosti (§ 41 odst.3 vyhl. o pož. prevenci)**

D.1.3\_02      Situace PBŘ - odstupy      M 1:250      4x A4

**18 Závěr**

Řešení požární ochrany posuzovaného rozšíření R110kV s doplněním stanoviště T103 v areálu transformovny 110/22 kV Blansko je vyhovující za stanovených předpokladů, uvedených v této požární zprávě. Dodavatel stavby doloží splnění požadovaných vlastností požárních konstrukcí (požární uzávěry, požární přepážky, popř. ucpávky) platným certifikátem, prohlášením o shodě. Každou dodatečnou změnu stavby, technologie nebo technického zařízení je nutné posoudit z hlediska požadavků požární bezpečnosti staveb.

V Brně, prosinec 2020

Vypracoval : Ing. Vojtěch Vinohradský