



**Žiadosť o zmenu povolenia prevádzky, podľa zákona o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia**

**Stavba:**

**- Obnova turboalternátora 6 MW po požiari**

**november 2015**

**A Údaje identifikujúce prevádzkovateľa****1. Základné informácie**

1.1	Názov prevádzkovateľa	KOSIT	
1.2	Právna forma	a.s.	
1.3	Druh žiadosti	Jestvujúca prevádzka podľa zákona o IPKZ Zmena integrovaného povolenia	<b>X</b>
		Nová prevádzka podľa zákona o IPKZ	
		Nová prevádzka podľa zákona o IPKZ	
		Nová prevádzka, pre ktorú začne stavebné konanie po nadobudnutí účinnosti zákona o IPKZ	
1.4	Adresa sídla prevádzkovateľa	Rastislavova 98, 043 46 Košice	
1.5	Poštová adresa (pokiaľ sa líši od vyššie uvedenej)		
1.6	www adresa	www.kosit.sk	
1.7	Štatutárny zástupca, funkcia v spoločnosti	Ing. Marián Christenko, generálny riaditeľ KOSIT a.s.	
1.8	IČO	36 205 214	
1.9	Kód OKEČ (NACE), NOSE-P	OKEČ 90001, NOSE-P 109.03	
1.10	Výpis z obchodného registra alebo z inej evidencie	Oddiel:Sa vložka č. : 1169/V	Príloha č.  2
1.11	Splnomocnená kontaktná osoba	Ing. Peter Chovan (t. č. 055/7270766, mobil: 0918696184) e- mail: <a href="mailto:chovan@kosit-as.sk">chovan@kosit-as.sk</a> - pre IPKZ, Ing.. Alexander Lenárt - tel.: 0907940120, mail.: <a href="mailto:alenart@energyco.sk">alenart@energyco.sk</a> , kontakt: ENERGYCO,s.r.o., M.R.Štefánika 13, 048 01 Rožňava - vo veciach projektovej dokumentácie vypracovanej pre stavebné povolenie	
1.12	Identifikácia spracovateľa predkladanej žiadosti	KOSIT a.s., odd. IMS, Rastislavova 98, 043 46 Košice, t.č. 055/7270766, 055/7270714, +421918696184	

**2. Informácie o povolovanej prevádzke**

2.1	Názov prevádzky	Spaľovňa odpadov – Termovalorizátor, stavba: - Obnova turboalternátora 6 MW po požari
2.2	Adresa prevádzky	Košice IV, mestská časť Barca, so sídlom spoločnosti na ul. Rastislavova č. 98, Košice
2.3	Umiestnenie prevádzky	Stavba „ <b>Obnova turboalternátora 6 MW po požari</b> “ nemá žiadne nároky na zábery poľnohospodárskeho a lesného fondu, nevyžiada si rúbanie rastlej zelene. Stavba sa nachádza v oplotenom a stráženom areáli Spaľovne odpadov- Termovalorizátora. V blízkosti územia stavby sa nachádza vedenie dažďovej, splaškovej kanalizácie a vedenie vonkajšieho vodovodu. Všetky spomenuté vedenia sú vnútroareálové.
2.4	Počet zamestnancov	Spaľovňa odpadov – Termovalorizátor bez zmeny, Prevádzka bude zabezpečovaná pracovníkmi z jestvujúceho stavu.
2.5	Dátum začatia a predpokladaného ukončenia činnosti prevádzky a stavby	stavba: začatie – 12/2015 predpoklad ukončenia – 05/2016 Stavba bude realizovaná dodávateľsky
2.6	Kategória činnosti, do ktorej prevádzka spadá podľa prílohy č.1 zákona o IPKZ	5.2. Zneškodňovanie alebo zhodnocovanie odpadov v spaľovniach odpadov a zariadeniach na spoluspaľovanie odpadov ak ide o odpad a) ktorý nie je nebezpečný s kapacitou väčšou ako 3 t za hodinu - <b>Príamo napojená činnosť</b> (v zmysle zákona § 2 ods. 4 písm. a)

		<i>zákona 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov)</i>
2.7	Hodnota príslušného rozhodovacieho parametra v danej kategórii (podľa prílohy č.1 zákona o IPKZ)	väčšia ako 3t za hodinu
2.8	Projektovaná hodnota vyššie uvedeného rozhodovacieho parametra	Bez zmeny
2.9	Prevádzkovaná kapacita a prevádzkovaná doba (hod.)	Fond pracovnej doby : 3 zmenná, 7 dní v týždni Prevádzka : max. 8760 hodín/rok
2.10	Zoznam vykonávaných činností podľa prílohy č. 2 a 3 zák. č. 223/2006 Z.z.	<b>R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom,</b> R 12 Úprava odpadov pred činnosťou R1, R 13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku), D 10 Spaľovanie na pevnine, D 13 Zmiešavanie alebo miešanie pred použitím niektorej z činností D1 až D12, D 15 Skladovanie pred použitím niektorej z činností D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).
2.11	Kategorizácie zdrojov znečisťovania ovzdušia podľa vyhlášky MŽP SR č. 410//2012 Z.z v platnom znení	5.1.1 Spaľovne odpadov komunálnych s projektovanou kapacitou > 3 t za hodinu
2.12	Trieda skládky odpadov	-

**3. Ďalšie informácie o prevádzke**

3.1	Hodnotenie vplyvu prevádzky na životné prostredie	Nie	X	Áno	-		
				Príloha č.	-		
		Nie – existujúce zariadenie - obnova existujúceho zariadenia po požiari					
3.2	Cezhraničné vplyvy	Nie	X	Áno	-	Od na opis ďalej v žiadosti	-

**4. Základné informácie o stavebných objektoch prevádzky**

4.1	Územné rozhodnutie	Číslo rozhodnutia a dátum jeho vydania	-
4.2	Stavebné povolenie	Číslo rozhodnutia a dátum jeho vydania	Integrované povolenie č. 2067-25831/2007/Mil/ 571070106 zo dňa 9.8.2007, v znení integrovaného povolenie č. 5973-18032/2012/Wit/571070106/Z11 zo dňa 10.7.2012
4.3	Kolaudačné rozhodnutie	Číslo rozhodnutia a dátum jeho vydania	Integrované povolenie č. 2067-25831/2007/Mil/ 571070106 zo dňa 9.8.2007, v znení integrovaného povolenia 6962-35143/2013/Wit/571070106/ZK16 zo dňa 19.12.2013
4.4	Stavebník	KOSIT a.s., Rastislavova 98, 04346 Košice	

4.5	Projektant	<p><b><u>Názov stavby:</u></b></p> <p><b><u>Obnova turboalternátora 6 MW po požiari :</u></b></p> <p><b><u>Spracovateľ projektov:</u></b></p> <p><b>Ing.. Alexander Lenárt</b>, tel.: 0907940120, mail.: <a href="mailto:alenart@energyco.sk">alenart@energyco.sk</a>, kontakt: ENERGYCO,s.r.o., M.R.Štefánika 13, 048 01 Rožňava Hlavný inžinier projektu - vo veciach projektovej dokumentácie vypracovanej pre stavebné povolenie</p> <p><b>Ing. Alexander Lenárt</b>, Hlavný inžinier projektu, Autorizovaný stavebný inžinier pod registračným číslom 1235*Z*2_3 v kategórii Inžinierske stavby</p> <p><b>Ing. Dezider Horňák</b>, registračné číslo 110/2011 Špecialista požiarnej ochrany, v časti protipožiarna bezpečnosť stavby</p> <p><b>Ing. Ján Ganaj</b> – Autorizovaný stavebný inžinier vo výstavbe 4184*A*3-1 Statika stavieb</p> <p><b>Ing. Ivan Genda</b> – autorizovaný stavebný inžinier 1220*Z*1 Pozemné stavby</p> <p><b>Ing. Michal Weiss</b> – autorizovaný stavebný inžinier 3456*Z*I3 Statika stavieb</p> <p><b>Ing. Terézia Kollárová</b> - autorizovaný stavebný inžinier 2092*A*5-2 Technické, technologické a energetické vybavenie stavieb</p> <p><b>Ing. František Babčák</b> - autorizovaný stavebný inžinier 0697*Z*5-3 Technické, technologické a energetické vybavenie stavieb</p> <p><b>Ing. Ľubomír Mihalko</b> - autorizovaný stavebný inžinier 6080*I Technické, technologické a energetické vybavenie stavieb</p> <p><b>Ing. Gabriel Luby</b> – autorizovaný stavebný inžinier 1766*A*5-3 Technické, technologické a energetické vybavenie stavieb</p>															
4.6	Zhotoviteľ	Energyco, s.r.o., M.R. Štefánika 13, 048 01 Rožňava															
4.7	Rozpočtové náklady	Predpoklad: cca 6,5 mil. €															
4.8	Parcelné čísla a druh stavebného pozemku, s uvedením vlastníckych alebo iných práv podľa katastra nehnuteľnosti	<p>Katastrálne územie: Košice – Barca, číslo k. ú.: 827 380, pozemok, parcelné číslo:, <b>2705/1, 2705/8, 2705/9, 2707, 2715</b>, evidované na liste vlastníctva 2626 v k. ú. 827 380 Košice – Barca</p> <p>Vlastník : KOSIT a.s. Rastislavova 98,040 01 Košice, IČO: 36205214</p> <p>Súpisné čísla stavieb:</p> <table><tr><td>Parcelné číslo:</td><td>2705/1</td><td>Súpisné číslo:</td></tr><tr><td></td><td>2705/8,</td><td>Súpisné číslo: 1496</td></tr><tr><td></td><td>2705/9</td><td>Súpisné číslo: 1497</td></tr><tr><td></td><td>2707</td><td>Súpisné číslo: 1018</td></tr><tr><td></td><td>2715</td><td>Súpisné číslo: 1052</td></tr></table>	Parcelné číslo:	2705/1	Súpisné číslo:		2705/8,	Súpisné číslo: 1496		2705/9	Súpisné číslo: 1497		2707	Súpisné číslo: 1018		2715	Súpisné číslo: 1052
Parcelné číslo:	2705/1	Súpisné číslo:															
	2705/8,	Súpisné číslo: 1496															
	2705/9	Súpisné číslo: 1497															
	2707	Súpisné číslo: 1018															
	2715	Súpisné číslo: 1052															

4.9	Parcelné čísla susedných pozemkov a susedných stavieb alebo súvisiacich pozemkov, s uvedením subjektov, ktoré majú vlastnícke alebo iné práva k týmto pozemkom	Uvedené na liste vlastníctva č. 2626 v k. ú. 827 380 Košice – Barca Pozri prílohovú časť, príloha č. 1 Vlastník : KOSIT a.s. Rastislavova 98,040 01 Košice, IČO: 36205214  Vlastníci susedných pozemkov:  - Slovenský pozemkový fond Bratislava, Búdkova 36, regionálny odbor Letná 27, 043 14 Košice - VVS, a.s. ,, Komenského 50, Košice - VUB a.s., Mlynské nivy 1, 829 90 Bratislava
4.10	Členenie stavby na stavebné objekty	<b><u>OBNOVA TURBOALTERNÁTORA 6 MW PO POŽIARI</u></b> Zoznam dokumentácie v projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie  <i>Stavebné objekty</i> <b>SO 001 - Demontáže</b> <b>SO 002 - Obnova budovy turboalternátora</b>  Podrobnosti k jednotlivým stavebným a prevádzkovým súborom pozri v prílohe „Projekt pre stavebné povolenie“
4.11	Členenie stavby na prevádzkové súbory	<i>Prevádzkové súbory</i> <b>PS 01 - Turboalternátor 6 MW</b> ČPS 01.1 – Parná kondenzačná turbína 6 MW ČPS 01.2 – Synchronný generátor ČPS 01.3 - Systém budenia, fázovania a ochrán generátora ČPS 01.4 – Elektronický, regulačný, riadiaci a zabezpečovací systém <b>PS 02 – Spojovacie potrubie</b> <b>PS 03 – Prevádzkový rozvod silnoprúdu</b> <b>PS 04 - Systém riadenia a MaR</b> ČPS 04.1 – Systém riadenia ČPS 04.2 – MaR <b>PS05 - Elektrická požiarňa signalizácia</b>  Podrobnosti k jednotlivým stavebným a prevádzkovým súborom pozri v prílohe „Projekt pre stavebné povolenie“

**5. Informácie k žiadosti o zmenu vydaného integrovaného povolenia**

5.1	Názov prevádzky podľa platného integrovaného povolenia	<b>Spaľovňa odpadov - TERMOVALORIZÁTOR</b> Rastislavova 98, 043 46 Košice <b>okres: Košice IV</b>		
5.2	Číslo platného integrovaného povolenia	Integrované povolenie č. 2067–25831/2007/Mil/ 571070106 zo dňa 9.8.2007, v znení neskorších zmien		
5.3	Hodnotenie vplyvov na životné prostredie	Nie	X	Áno
				-

	zmenou zariadenia	Nie – existujúce zariadenie - obnova existujúceho zariadenia po požari	- -	Príloha č.	
5.4	Zdôvodnenie žiadosti o zmenu integrovaného povolenia	<b><u>Zmena integrovaného povolenia predmetnej prevádzky podľa § 3 ods. 3 zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ v platnom znení sa týka konaní uvedenými podľa:</u></b> a) v oblasti ochrany ovzdušia konanie o udelenie súhlasu na vydanie rozhodnutí o povolení stavieb veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia, stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia a malých zdrojov znečisťovania ovzdušia vrátane ich zmien. b) v oblasti povrchových vôd a podzemných vôd konanie o povolenie na uskutočnenie, zmenu, alebo odstránenie vodnej stavby a na jej uvedenie do prevádzky kolaudačným rozhodnutím ods.4, cit.: ak ide o integrované povoľovanie prevádzky, ktoré vyžaduje povolenie stavby, alebo zmenu stavby a jej kolaudáciu, sú súčasťou konania všetky stavebné konania podľa osobitného predpisu.			

## B Údaje o prevádzke a jej umiestnení

### 1. Všeobecná charakteristika prevádzky z hľadiska technického, výroby a služieb

#### 1.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska

Stavba sa nachádza v areáli KOSIT v priestore pri kotolni, medzi kotolňou a skládkou komunálneho odpadu, taktiež sa tu nachádza objekt čerpacej stanice a chladiacich veží. Stavba je situovaná na parcelných č. 2705/8, 2705/1, 2707, 2715 v k.ú. Barca, okr.Košice IV. Stavba používa jestvujúce prípojky energií pre napojenie projektovaného zariadenia. Územie je dobre dopravné prístupné v rámci areálu KOSIT-u. Stavenisko predmetnej stavby **sa nenachádza v žiadnom ochrannom pásme.**

#### 1.2 Prehľad použitých prieskumov

Pre predmetnú stavbu nebolo potrebné vykonávať žiadne prieskumy. Ide o obnovu existujúceho objektu, poškodeného požiarom, jeho uvedením viac-menej do pôvodného stavu.

#### 1.3 Použitie mapové a geodetické podklady

Z hľadiska geodetického je polohové a výškové situovanie navrhovaného objektu v teréne dané väzbou na jestvujúce pevné konštrukcie, nakoľko ide o rekonštrukciu tohto objektu. Výškový systém je BALT po vyrovnaní, s tým, že základná kóta  $\pm 0.00\text{m} = 186,30\text{ m.n.m.}$  (úroveň podlahy budovy turboalternátora s hornou harnou na  $-0,25\text{ m}$ ) zodpovedá nadmorskej výške  $+ 186,05\text{ m.n.m.}$

#### 1.4 Príprava na výstavbu

Stavba si vyžaduje rozsiahle demontážne práce, súvisiace s odstránením poškodených častí budovy, ako aj kompletného technologického zariadenia.

### 2. CELKOVÉ STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

#### 2.1 Účel a celková charakteristika stavby

Účelom tejto stavby je obnova pôvodnej výroby elektrickej energie v KOSIT a.s., ktorá bola vplyvom požiaru turboalternátora v 02/2015 zastavená. Dosiahne sa to osadením nového turboalternátora s menovitým elektrickým výkonom 6,43 MW na jeho pôvodné miesto po rekonštrukcii, ako aj celej budovy turboalternátora. Nový turboalternátor dodá do siete potrebný elektrický výkon pre celkové vylepšenie ekonomickej bilancie spoločnosti KOSIT a.s. a zároveň poskytne paru z odberu turbíny s tlakom 0,6 MPa pre prevádzku jeho kotlových systémov.

#### 2.2 Opis riešenia stavebných objektov

##### SO 001 – Demontáže

V tomto stavebnom objekte je riešená kompletná demontáž poškodených častí budovy, strojno- technologických zariadení, potrubných rozvodov, ako aj kompletnej technologickej a stavebnej elektroinštalácie. Výsledkom demontážnych prác je ostávajúca zbytková časť budovy - v podstate len spodná časť po úroveň  $+5,37\text{m}$ , železobetónový základ turboalternátora a betónová podlaha.

Z celkového objemu demontovaných oceľových konštrukcií budovy sa zošrotuje cca 13,6 t, zvyšok (21,5t) sa po ošetrovaní povrchov namontuje naspäť. Toto rozdelenie je v súlade so statickým posúdením fyzického stavu po požiari, ktoré sa nachádza v dokladovej časti projektu. Technologické zariadenia vrátane potrubných rozvodov a elektrozariadení bude kompletne zlikvidované, bez možnosti ďalšieho využitia ich častí.

##### SO 002 – Obnova budovy turboalternátora

Predmetom tohto stavebného objektu je vytvorenie novej budovy turboalternátora, ktorá bude spĺňať všetky požiadavky novonavrhovanej technológie, a zároveň zachová aj pôvodné architektonické riešenie potrebné pre jej začlenenie do daného priestoru, teda s pôvodnými rozmermi a farebným riešením budovy.

Riešenie objektu obsahuje nasledovné stavebné profesie:

**Stavebné riešenie** - Obsahuje obnovu opláštenia budovy s požadovanými otvormi, ako sú vstupné vráta, vetracie otvory apod. Zároveň obsahuje výkresy tvarov betónových konštrukcií, podláh, základov podľa požiadaviek technológie.

Hlavné rozmery budovy turboalternátora sú 11,6 x 16,3m, výška budovy je max.16,05m.

Prízemie na úrovni -0,250 m je tvorené železobetónovou podlahou.

Zastavaná plocha: 191,10 m<sup>2</sup>

Obostavaný priestor: 3153,0 m<sup>3</sup>

**Betónové konštrukcie** - Táto časť dokumentácie obsahuje statické posúdenie a návrh úpravy existujúcej železobetónovej konštrukcie základu turboalternátora pre nové zaťažovacie stavy vyplývajúce z požiadaviek technológie. Súčasťou dokumentácie sú aj výkresy s návrhom výstuže a požiadaviek na ich prevedenie, ako aj technologických postupov.

Na existujúcom železobetónovom základe sa prevedú nasledovné úpravy:

- 1 Dobetónovanie jestvujúceho otvoru v hornej doske na úrovni +5,37m, s previazaním na existujúce časti betónu
- 2 Pribetónovanie statickej záťaže na spodnú - základovú dosku kvôli dosiahnutiu symetričnosti zaťažovania turbínového stolu - ide o cca celkom 40 t betónu, ktorý sa skryje pod úroveň podlahy budovy. Po uvedených úpravách bude turbínový základ naďalej vyhovovať pre umiestnenie nového turboagregátu s príslušenstvom.

**Oceľové konštrukcie** - Táto časť dokumentácie rieši všetky časti obvodových konštrukcií, t. j. obnovu stenových a stropných konštrukcií v súlade so statickým posúdením po požiari, ako aj jednotlivé technologické oceľové plošiny, na ktorých v záujme novej technológie sa majú vykonať niektoré zmeny po ich statickom posúdení. V rámci úprav budú vymenené aj všetky porošto.

Nosná oceľová konštrukcia budovy je vyhotovená ako prútová, priestorová konštrukcia. Na základy budovy sú ukotvené stĺpy budovy z valcovaného HEA profilu po obvode pôdorysu v modulovej osnove 3 x 5,30 m v pozdĺžnom smere a 3,2m+4,83m+3,20m v priečnom smere.

Na základe požiadaviek projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby budú nosné - obvodové a strešné konštrukcie opatrené protipožiarным náterom pre 30 min. odolnosť.

Ostatné časti obvodových konštrukcií budú opatrené povrchovou úpravou žiarovým pozinkovaním.

**Elektroinštalácia** - Táto časť dokumentácie rieši elektroinštaláciu obnovenej budovy turboalternátora v plnom rozsahu.

Napojenie elektroinštalácie sa navrhuje z rozvádzača K2UMA10.GH001, ktorý sa osadí v objekte turboalternátora na plošine +5,2m. Rozvádzač bude obsahovať vývody pre napojenie svetelnej, zásuvkovej a vzduchotechnickej inštalácie. Rozvádzač bude riešený s dvomi prívodmi – nezálohovaný a zálohovaný z dieselagregátu pre napojenie časti osvetlenia pri výpadku nezálohovaného napájania. Napájanie rozvádzača nie je súčasťou tejto projektovej dokumentácie. Vnútorne osvetlenie objektu je navrhnuté výbojkovými svietidlami, žiarivkovými svietidlami a svietidlami s úspornými zdrojmi.

Osvetlenie únikových ciest je navrhnuté svietidlami s vlastnými akumulátormi s dobou svietenia pri výpadku napájania 1hod. Svietidla budú inštalované na strope objektu, na konštrukcii plošín a na stenách objektu. Ovládanie osvetlenia je navrhnuté dvojtlačidlami pri vstupoch do objektu, resp. samostatnými ovládačmi na bočných schodištiach objektu. Ovládanie vykurovacích jednotiek SAHARA EH01A, EH01B a EH01C bude termostatmi v závislosti od teploty v objekte. Termostaty sú predmetom dodávky vzduchotechniky. Každá vykurovacia jednotka obsahuje na svojej ovládacej skrini (súčasť dodávky vzduchotechniky) ovládač na predvolenie stupňov vykurovania (3 stupne) a rýchlosti ventilátora (2 stupne). Ovládanie regulačných klapiek so servopohonmi M02A, M02B, M02C,



M02D, M02E :

- pri odstavke počas vykurovacieho obdobia sa všetky klapky uzatvoria
- počas prevádzky turbogenerátora vo vykurovacom období sa budú postupne uzatvárať v závislosti na teplote v miestnosti pri poklese teploty na +15 až +10 st.

Ovládanie axiálnych ventilátorov M03A, M03B, M03C, M03D bude riadené termostatmi v závislosti od teploty v objekte. Pri stupnutí teploty nad nastavenú hodnotu sa ventilátory uvedú do činnosti, pri poklese vypínajú.

Kábeláž je navrhnutá celoplastovými káblami s medenými jadrami typu CYKY. Káble budú uložené na povrchu na kábelových roštach po stenách objektu a po konštrukcii jednotlivých plošín.

**Vzduchotechnika** - Táto časť projektu rieši zabezpečenie pracovného prostredia prevádzky v zmysle platných hygienických predpisov a noriem. Na základe zadaného tepelného zisku z technológie je tu riešené vzduchotechnické zariadenie, ktoré zabezpečí, že teplota vzduchu v turbínovej hale neprekročí max. hodnotu +40°C ani v letnom období. Zariadenie predstavujú odťahové ventilátory, ktoré pracujú automaticky, na základe rozmiestnených teplotných čidiel v hale, v miestach najčastejšieho výskytu obsluhy. Ďalším zariadením, riešeným v projekte, sú elektricky vyhrievané teplovzdušné jednotky SAHARA, ktoré sú určené pre temperovanie turbínovej haly počas odstavok kotolne, alebo len turboalternátora v zimnom období. Za týmto účelom sú novonavrhované vetracie žaluziové klapky pre nasávanie vzduchu z vonkajšieho priestoru zatváratelné.

### 3. Technológia prevádzky a údaje o technologickom zariadení

#### 3.1 Hlavné technologické zariadenie

Hlavným technologickým zariadením stavby je parná kondenzačná turbína poháňajúca elektrický trojfázový alternátor s menovitým elektrickým výkonom 6,43 MWe.

Typ parnej kondenzačnej turbíny je TG 6,43 - 4,0/0,6/0,0075. Parametre pary na vstupe do turbíny sú: 40 bar a, 395°C, prietok pary 30 t/hod. Kondenzačná časť turbíny je dimenzovaná na prietok 26,1 t/h, kondenzačná teplota je 40°C, čo zodpovedá tlaku pary -0,0075 bar a. Para z výstupu turbíny prúdi s týmto tlakom do kondenzátora. Kondenzátor je umiestnený pod turbínou, a je pripojený na uzatvorený chladiaci okruh vody. Pre vytvorenie vákuua je kondenzátor vybavený vodokružnou vývevou, napojenou taktiež na chladiaci okruh vody.

Turbína je rýchlobežná, s generátorom je spojená cez planetovú prevodovku. Súčasťou agregátu sú armatúry na prívode pary a v odberoch, systém upchávkovvej pary a odvodnenia, blok mazacieho oleja a blok regulačného oleja s rozvodom oleja k spotrebičom. Chladiče oleja a chladič vzduchu generátora sú chladené chladiacou vodou. Súčasťou generátora je elektrická budiaca súprava s reguláciou napätia a automatické fázovanie. Turbína je ovládaná vlastným riadiacim a zabezpečovacím systémom.

Pre demontáž a údržbu je nad turbogenerátorom osadený mostový žeriav s nosnosťou 7,5 t.

Hlavné technické parametre turbíny:

Tlak vstupnej pary na rýchlozávernom ventilu:	menovitý... 40 bar a pracovný rozsah: podľa EN 60045-1
Teplota pary na rýchlozávernom ventilu:	menovitá...395°C pracovný rozsah: podľa EN 60045-1
Tlak pary vregulovanom odbere:	menovitý.....6,0 bar a pracovný rozsah: 5,5 - 6,1 bar a

Hmotnostný prietok pary VT dielom pri menovitých parametroch: 30 t/hod.

Hmotnostný prietok pary z reg. odberu: 0 - 20 t/hod.

Hmotnostný prietok pary NT dielom pri menovitých parametroch: 26,1 t/hod.

Výkon na svorkách generátora: 6 430 kW

Prietok chladiacej vody kondenzátorom: 1 720 m<sup>3</sup>/hod.

Celkový prietok chladiacej vody: 1 850 m<sup>3</sup>/hod.

Menovitá teplota chladiacej vody na vstupe do kondenzátora: 28°C

Max. teplota chladiacej vody do kondenzátora a pomoc. zariadení: 32°C

Menovité otáčky turbíny: 9 050 /min.

Bypass turbíny: menovitý prietok pary je 18 t/hod, parametre 40 bar, 395°C

Kvalita napájacej vody a pary: podľa STN 07 7401

Smer otáčania pomalobežného hriadeľa prevodovky pri pohľade od turbíny na generátor: proti smeru hodinových ručičiek

Relatívna vibrácia turbíny : podľa ISO 7919-3

Absolútna vibrácia turbíny: podľa ISO 10 816-3

Priemerná ekvivalentná hladina akustického tlaku A vo vzdialenosti 1m od obrysu stroja nepresiahne bez oplotnenia inými zdrojmi hluku v danom priestore hodnotu 97 dB (A).

### 3.2 Navrhované riešenie

#### **PS 01 - Turboalternátor 6 MWe**

##### **ČPS 01.1 - Parná kondenzačná turbína 6 MW**

Ide o novú inštaláciu parného turbosústrojenstva s príslušenstvom do existujúceho priestoru budovy, na jestvujúci betónový základ po čiastočnej úprave. Turbína bude umiestnená a ukotvená na hornú dosku turbínového stola, spojená s prevodovkou na samostatnom ráme, a ďalej s generátorom, ktorý bude inštalovaný na zvýšený jestvujúci a upravený základ. Prívod pary do turbíny bude zabezpečený z jestvujúceho parného kotla K2, s parametrami uvedenými vyššie. Celé prírodné potrubie, včítane merania prietoku je riešené v samostatnom prevádzkovom súbore (PS 02).

Turbína je vybavená jedným regulovaným odberom 6 bar a, výstup bude zavedený do jestvujúcej napájacej nádrže K2 pre ohrev napájacej vody. Ďalší, neregulovaný odber slúži pre NTO, zapojenie v rámci vnútorného spojovacieho potrubia turbíny.

Výstupné hrdlo pary do kondenzátora turbíny je smerované dole, kde je umiestnený trubkový kondenzátor s teplozmennou plochou 695 m<sup>2</sup>. Vedľa turbíny na podlaží +5,37m bude inštalovaný kondenzátor upchávkovvej pary (KUP), a nízkotlakový ohrievač (NTO), ako aj bypassový ventil so zaustením do kondenzátora. Vodokružná výveva STERLING, zaisťujúce vákuum v kondenzátore bude umiestnená na podlaží +2,57m.

Hlavné kondenzátne čerpadlá v zapojení 1+1 budú umiestnené v jestvujúcej betónovej jímke na úrovni -2,45m a budú prečerpávať turbínový kondenzát do napájacej nádrže v kotolni.

Prívod a odvod chladiacej vody do kondenzátora a ďalších spotrebičov turbíny je riešený v PS 02-spojovacie potrubie.

Systém odvodnení turbíny bude riešený pomocou odvodňovacích batérií s odvádzačmi kondenzátu tak, že kondenzát z VT parovodu bude zavedený do expandéra v kotolni K2, a kondenzáty z NT častí budú zavedené do expanznej rúry kondenzátora.

Vypúšťanie kondenzátora a vývevy, včítane kondenzátu z KUP bude do novej beztlakovej nádrže umiestnenej v potrubnom kanále na úrovni -1,5 m, a odtiaľ sa bude prečerpávať do kotolne K2 podľa aktuálnej hladiny.

##### **ČPS 01.2 - Synchronný generátor**

Bezkartáčový trojfázový synchronný generátor s okružným vzduchovým chladením cez vodný chladič, s ložiskovými stojanmi, statickou budiacou súpravou k mechanickému pripojeniu ku základu kotvami.

Generátor je schopný pracovať v ostrovej prevádzke.

Hlavné technické parametre:

výrobca: AVK, typ DiG 156 o /4W

zdanlivý výkon: 7 565 kVA

činný výkon pri  $\cos \phi = 0,85$  6 430 kW

Menovité napätie: 5 000 V

Menovité otáčky: 1 500 /min.

Frekvencia: 50 Hz

Krytie: IP 44

Trieda izolácie: F

V hornej časti generátora sú umiestnené vodné chladiče vzduchu. Max. teplota chladiacej vody môže byť 32°C, menovitý prietok vody je 40 m<sup>3</sup>/hod.

### **ČPS 01.3 - Systém budenia, fázovania, merania a ochrán generátora**

Rozvádzač PMES predstavuje kompaktný celok ku synchrónnemu generátoru, ktorý v sebe integruje nasledujúce funkčné celky:

- Reguláciu budenia generátora Tenel
- Záložný systém budenia s autotransformátorom
- Digitálnu kombinovanú ochranu generátora SEL
- Záložnú digitálnu ochranu ALSTOM
- Automatické fázovanie generátora
- Panel ručného fázovania
- Systém napájania a istenia skrine
- Panel miestneho ovládania na skrini
- Meranie elektrických veličín na grafickom displeji
- Regulačné a zabezpečovacie zariadenie turbosústroja - zaisťuje odstavenie turbosústrojenstva pri zásahu ochrán a skladá sa z nasledovných častí:
  - Elektronický systém ochrán
  - Rýchlouzáverne zariadenie
  - Regulátor turbíny - SIMATIC S7-300 zaisťuje regulačné funkcie na základe vstupných signálov z čidiel. Umožňuje tieto druhy prevádzky:
    - Rýchlostná regulácia- regulovanie počtu otáčok pomocou regulátora otáčok
    - Regulácia protitlaku - Pri paralelnom chode generátora s elektrickou sieťou sú otáčky dané frekvenciou siete, resp. sklzom.
    - Regulácia výkonu - Táto prevádzka je možná pri paralelnom chode generátora s elektrickou sieťou.
    - Potrebné funkcie elektrohydraulického regulačného systému zaisťuje číslicový regulátor. Ovládanie regulovaných veličín sa uskutočňuje tlačítkami z panelu riadiaceho systému alebo komunikáciou medzi RS a dozornou.( rieši PS 04)

### **ČPS 01.4 - Elektronický regulačný,riadiaci a zabezpečovací systém**

Panel pri turbíne bude plniť funkciu regulačného,monitorovacieho a zabezpečovacieho zariadenia u stanovených meraných veličín. Panel ovláda všetky pohony umiestnené na ráme turbíny a zároveň komunikuje pomocou binárnych signálov s ochrannými a ovládacími prvkami generátora. Panel je mechanicky konštruovaný ako typová skriňa s ovládacími prvkami na dverách. Pomocou tohto panela sa ovládajú všetky funkcie turbíny. Prenos dát z ovládacieho panelu do velína ako aj diaľkové ovládanie funkcií turbosústroja je riešené v PS04.

### **PS 02 - Spojovacie potrubie**

V tomto PS je riešené celkové potrubné prepojenie nového turboalternátora s jestvujúcimi potrubnými systémami kotolne K2. Ide o nasledovné médiá:

- prívod pary 4,0 MPa z kotolne pre pohon turbíny
- Para do redukčno-chladiacej stanice 4,0/1,8 MPa pre kotolňu včítane redukčnej stanice
- Para do redukčno chladiacej stanice 4,0/0,15 MPa pre bypass turbíny
- Výstup pary 0,6 MPa z regulovaného odberu turbíny do kotolne
- Výstup pary 1,8 MPa z RaCHS do výmenníkovej stanice
- Výstup pary 1,8 MPa z RaCHS do kotolne pre parný ohrievač vzduchu
- Výstup turbínového kondenzátu do NN v kotolni
- Výstup beztlakového kondenzátu do kotolne
- Prívod demivody z kotolne do kondenzátora TG a zástreky

- Prívod stlačeného vzduchu do kotolne-upravené parametre
- Prívod stlačeného vzduchu do kotolne - neupravený
- Prívod zmäkčenej vody z kotolne pre doplňovanie chladiaceho okruhu
- Prívod a odvod chladiacej vody do kondenzátora a ďalších spotrebičov turbosústroja

Pripojovacie miesta týchto médií sú na jednej strane na určených miestach zariadení turbosústrojenstva a na strane druhej na existujúcich potrubiach kotolne, resp. chladiacich veží.

Jestvujúce potrubné rozvody sú v prevažnej miere privedené a ukončené na potrubnom moste medzi kotolňou a strojovňou.

#### **PS 03 - Prevádzkový rozvod silnoprúdu**

Pozostáva z dvoch 400VAC rozvádzačov, ktoré budú napájať pomocné obvody v hale turbíny. K2-MCC-TV je napájaný z nadradeného rozvádzača K2-PWC z nezaisteného napätia, K2-MCC-EM-TV je napájaný z rozvádzača K2-MCC-EM-TV z napätia zaisteného diesel generátorom. Oba rozvádzače budú umiestnené priamo v turbínovej hale. Ovládacie obvody jednotlivých vývodov sú typovými obvodmi zodpovedajúcimi danému typu spotrebiča (frekvenčný menič, DOL, ED, MOV). Správna koordinácia silových prvkov – istič – stykač – tepelné relé je zabezpečená typovo odskúšanými kombináciami pre hodnoty menovitého prúdu spotrebiča a veľkosti modulu vzhľadom na oteplenie. Oba rozvádzače sú navrhnuté na miestne ako aj diaľkové ovládanie.

Súčasťou projektu je aj obnovenie káblového pripojenia po požiari kábla zo svoriek generátora TG1 do poľa merania a poľa uzla generátora.

#### **PS 04 - Systém riadenia technologického procesu**

Vid' samostatnú dokumentáciu prevádzkových súborov.

#### **PS 05 - Elektrická požiarňa signalizácia (EPS)**

Opis v časti projektu "Dokumentácia prevádzkových súborov"

### **3.3 Základná koncepcia systému riadenia**

Prevádzka elektrárne bude vo všetkých prevádzkových súboroch automatizovaná aby sa obslužný personál odbremenil od neustálych opakovaných prevádzkových zákrokov a zvýšila sa prevádzková istota a zabezpečenie zariadení. Navrhujú sa decentralizované automatizačné systémy, ktoré ako sebestačné jednotky riadia a ovládajú spojité technologické komponenty.

Diaľková obsluha zariadenia sa vykonáva na systéme procesovej vizualizácie v dozorni. Hlavná obslužná úroveň sa nachádza na ovládacích skriniach pri jednotlivých zariadeniach. Pomocou funkčného prepínača so spínacími polohami "ručne/vypnute/auto", ktorých spínacie polohy sú signalizované na mieste a v dozorni, sa vyradí súbežná obsluha (z miesta a dozorne). V prípade havárie sa ďalej systému procesovej vizualizácie ohlasujú skupinové a súhrnné hlásenia porúch, takže obslužný personál ihneď rozpozná, v ktorej prevádzkovej časti vznikla chyba. Jednotlivé hlásenia porúch sú viditeľné na príslušnej rozvodnej skrini a na obrazovke v dozorni.

#### **Systém procesovej vizualizácie**

Obslužný personál má prostredníctvom systému procesovej vizualizácie prehľad o celkovom stave zariadení turboalternátora. V ňom sú integrované spracovanie poruchových hlásení, kontrola hraničných hodnôt stavov jednotlivých zariadení a vybraných meraných veličín, zobrazenie trendov diverzných procesových veličín ako aj archivovací systém pre procesové údaje s protokolovaním stanovených tepelne-technických parametrov zariadenia. Zároveň sú zachytené časovo nelogické stavy, ktoré môžu vyústiť do poruchy zariadenia.

#### **Komponenty systému**

##### Procesové pripojenie

Na rozvádzač merania a riadenia sa pripájajú pomocou prevádzkových zbernicových prepojení s príslušnými D/A- modulmi autonómne komponenty systému. Tento druh pripojenia ponúka univerzálnu možnosť pripojenia

všetkých komponentov systému, aj keď majú bežnú riadiacu techniku.

Displejový systém, systém pozostáva z PC - procesor, monitor, štandardná klávesnica a myš, Protokoly a hlásenia sa môžu vytlačiť na príkaz príp. automaticky podľa časových kritérií. Na vytlačenie údajov bude slúžiť tlačiareň na hlásenia jednotlivých stavov a údajov. Nadradené riadenie vzhľadom na funkčný spôsob celkovej prevádzky sú 4 prevádzkové spôsoby:

Na nadradenom riadiacom systéme (NRS):

- automatická prevádzka NRS- riadená na miestnej rozvodnej skrini
- automatická prevádzka riadená na mieste
- manuálna prevádzka na mieste v bezprostrednej blízkosti jednotlivých komponentov
- na mieste riadená prevádzka jednotlivých komponentov

### 3.4 Prevádzkové bilancie

#### Výroba

Svorková výroba elektriny	41 000 MWh/rok
Dodávka pary 6,0 bar z odberu TG	42 000 GJ/rok

#### Spotreba

Vlastná spotreba elektriny	3 300 MWh/rok
Spotreba pary 40 bar	195 000 t/rok
Spotreba chladiacej vody	50 000 m <sup>3</sup> /rok

### 3.5 Požiadavky na dopravu

Stavba je situovaná v jestvujúcom areáli závodu KOSIT, kde sú aj v súčasnosti vybudované dopravné cesty. V rámci stavby sa neuvažuje s budovaním nijakých ciest pre dopravu.

### 3.6 Úprava plôch a priestranstiev

Stavba nerieši žiadne nové plochy, ani úpravu terénu. Na spevnenej ploche medzi halou turboalternátora a chladiacich veží dôjde k čiastočnému rozbúreniu krytu elektrokanála, to však len kvôli montáži káblov. Po ukončení montáže sa betónový kryt kanála uvedie do pôvodného stavu.

### 3.7 Starostlivosť o životné prostredie

Táto stavba je navrhovaná v súlade so všetkými platnými predpismi a zákonmi SR a Európskych smerníc pre tvorbu a ochranu životného prostredia. Výrobná technológia, ktorá je navrhovaná pre daný závod predstavuje minimálnu záťaž na životné prostredie .

Z hľadiska vplyvu na životné prostredie v danom priestore sú najvýznamnejšie vplyvy nasledovné:

- Odpadové hospodárstvo
- Ochrana podzemných vôd
- Ochrana proti hluku

## 4. Odpadové hospodárstvo

### Množstvo, zloženie, zatriedenie a zneškodnenie odpadových látok

Pri realizácii stavby vzniknú nasledujúce druhy odpadov Odpady sú v zmysle katalógu odpadov podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje „Katalóg odpadov“ zaradené ako ostatný odpad "O", nebezpečný odpad "N", v kategóriách nasledovne:

### SO 001 Demontáže

Kat. číslo odpadu	Názov a druh odpadu	Kategória odpadu	Množstvo [ton]
17 04 05	Železo a oceľ	„O“	150
17 02 03	Plasty	„O“	0,2
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	„O“	17
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 11	„O“	5

**SO 002 Obnova budovy turbolaternátora**

Kat. číslo odpadu	Názov a druh odpadu	Kategória odpadu	Množstvo [ton]
17 04 05	Železo a oceľ	„O“	2,0
17 01 01	Betón	„O“	25
17 03 02	Bituménové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	„O“	0,5
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	„O“	8

**Prehľad vzniknutých odpadov pri montážnych prácach technológie:**

Kat. číslo odpadu	Názov a druh odpadu	Kategória odpadu	Množstvo [ton]
17 04 05	Železo a oceľ	„O“	0,2
15 01 10	Kovové obaly so zvyškami náterových hmôt použitých pri montáži	„N“	0,1
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	„O“	0,15
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	„O“	0,01
15 01 02	Obaly z plastov	„O“	0,1
15 01 02	Obaly z plastov	„O“	0,2
17 04 11	Káble iné ako sú uvedené v 17 04 10	„O“	0,15

Poznámka : "O" - ostatný odpad, "N" - nebezpečný odpad

**5. Ochrana podzemných vôd**

Stavba neovplyvňuje vznik a spracovávanie odpadných vôd oproti terajšiemu stavu.

**6. Ochrana proti hluku**

Základným zdrojom hluku sú ventilátory, čerpadlá a samotný turboalternátor.

Turboalternátor v strojovni bude opatrený protihlukovým krytom, ktorý zabráni šíreniu hluku do okolia. Obsluha kotolne a strojovne je od prevádzky oddelená v samostatnej zvukotesnej, klimatizovanej dozorni.

V zmysle nar. vlády SR č. 115/2006 Z.z. ide o skupinu prác V, pre ktorú je najvyššia prípustná hodnota normalizovanej hlukovej expozície Lex8h = 75 až 80 dB(A). Najvyššia prípustná ekvivalentná hladina hluku A vo vonkajších priestoroch pre kategóriu územia IV – výrobné zóny, areály závodov LAeq = 70 dB(A).

Kotolňa aj strojovňa sú obstavené z každej strany ďalšími objektmi, takže nemôže dochádzať ku emisii hluku do vonkajšieho priestoru.

**7. Odolnosť a zabezpečenie z hľadiska požiarnej ochrany**

Je spracované v samostatnej časti projektu, arch. č. 294/15.B1

**8. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení**

Nové zariadenia sú navrhnuté ako bezobslužné, resp. bez stálej obsluhy. Pri servisných prácach na zariadeniach sa musia používať predpísané a doporučené osobné ochranné prostriedky v zmysle Nariadenia vlády SR č. 395/2006 Z.z. o podmienkach poskytovania osobitných ochranných pracovných prostriedkov. Pri stavebných prácach počas výstavby platí vyhl. SÚBP a SBÚ č. 147/2013 Z.z.

Z hľadiska bezpečnosti a hygieny práce je treba dodržiavať zákon NR SR č. 126/2006 Z.z., vyhl. MZ SSR č.14/77 Zb., výnos MZ SSR – hl. hygienika SR č.8/90 a č. Z-7631/84-B/2-06.

Základné požiadavky na zabezpečenie bezpečnosti práce a technických zariadení určuje vyhl. č. 59/82 Z.z.

Všetky nové nebezpečné miesta, prekážky a priestory budú vybavené bezpečnostnými tabuľkami a nátermi podľa STN 01 80 12.

Z hľadiska nutnosti prístupu počas servisných a údržbárskych prác musia bezobslužné objekty vyhovovať predpisom o osvetlení pracoviska, čistoty pracoviska a okolia. V tejto stavbe nie sú požiadavky na nové sociálne zariadenia (budú využité existujúce).

Možnými zdrojmi ohrozenia zdravia a bezpečnosti pracovníkov v jednotlivých oblastiach sú:

a/ Manipulácia s el. energiou

- rozvodne
- rozvádzače
- elektromotory
- osvetlenie

b/ Manipulácia s točivými strojmi

- ventilátory

c/ Manipulácia vo výškach

- práce na žeriavovej dráhe

Dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci - či už v priebehu montáže alebo počas prevádzkovania zariadení – vyplývajúcimi zo zákona NR č. 124/2006 Z.z sa obmedzia riziká z možných ohrození na minimum.

V zmysle vyhl. MPSVaR č.508/2009 stavba rieši aj realizáciu alebo prevádzkovanie vyhradených technických zariadení (tlakových, zdvíhacích). Technické zariadenia skupiny A a B sa považujú za vyhradené technické zariadenia. Pred zahájením akcie investor zabezpečí odborné preškolenie pracovníkov dodávateľa z bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a z protipožiarnej ochrany. Poučenie bude zapísané a podpísané v montážnom denníku.

Za bezpečnosť pri práci a za protipožiarnu ochranu pri montážnych prácach zodpovedá zhotoviteľ. Zhotoviteľ zaistí vlastný dozor nad bezpečnosťou práce v zmysle platných vyhlášok a sústavnú kontrolu pri vykonávaní diela na pracoviskách objednávateľa v zmysle Zákonníka práce.

Dodávateľ montážnych prác zaistí :

- evidenciu pracovníkov
- vybavenie osobnými ochrannými pracovnými pomôckami
- školenie pracovníkov
- technologický predpis
- odovzdanie staveniska

Bezpečnosť pracovníkov v prevádzke bude zaistená správnou voľbou únikových ciest. Všetky podchodné výšky musia vyhovovať vyhláške č. 59/82 § (2,2 min. 2,1 m). Farebné označenie zdrojov nebezpečenstva bude v súlade s STN 01 8010 Bezpečnostné farby a značky.

Predpisy a normy na zaistenie bezpečnosti technických zariadení a ochrany zdravia

Zákon, predpis, vyhláška, STN	Názov
508/2009	Vyhláška Ministerstva práce, soc. vecí a rodiny SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
124/2006 Z.z.	Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci

281/2006 Z.z.	Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami
387/2006 Z.z.	Nariadenie vlády SR o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
308/2004	Nariadenie vlády SR, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na elektické zariadenie
310/2004	Nariadenie vlády SR, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenie
281/2006	Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
176/2003	Nariadenie vlády SR, ktorým sa stanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a o postupoch posudzovania zhody na prepravné tlakové zariadenie
STN 34 31 00	Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach
STN 34 31 01	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických vedeniach
STN 34 31 03	Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. prístrojoch a rozvádzačoch
STN 34 31 08	Bezpečnostné predpisy o zaobchádzaní s elektrickým zariadením osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie
STN 34 30 85	Predpisy na zaobchádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách
STN 33 1500	Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení.
STN 33 1600	Elektrotechnické predpisy. Revízie a kontroly elektrického prenosného náradia počas používania.
STN 33 2000-6-61	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Revízie. Postupy pri východiskovej revízii.

### 9. Konceptia protikorózneho ochrany

Nadzemné kovové konštrukcie budú proti korózii chránené vhodnými protikoróznymi nátermi na báze syntetických náterov (potrubné vedenia) resp. žiarovým pozinkovaním (ocelové konštrukcie).

### 10. Zemné práce

V tejto stavbe sa nevyskytujú.

### 11. Podzemná voda

Objekty riešené v stavebnej časti nevyžadujú opatrenia proti podzemnej vode. Hladina podzemnej vody sa nachádza na úrovni -5,0 m pod terénom.



**12. Kanalizácia****Technologické odpadné vody:**

V rámci tejto stavby sa nevyskytujú. Občasné náhodné úniky znečisteného kondenzátu, resp. priemyselnej vody v malých množstvách sa budú zbierať v betónovej jímke v strojovni, odkiaľ sa jednorázovo prečerpá do vonkajšej kanalizácie prenosným kalovým čerpadlom.

**Odvod dažďových vôd**

Areál, v ktorom je umiestnená turbínová hala, je súčasťou pôvodných objektov KOSIT – objekty kotolňa a príslušné plochy. Z oboch strán areálu je tu vedená jestvujúca kanalizačná sieť – potrubia DN 300 a DN400. V rámci obnovy objektu turbínovej haly nepribudnú nové plochy, ktoré bude treba odvodňovať. Dažďové odpadné vody zo strechy objektu budú zachytávané strešnými žlabmi a zvedené jestvujúcimi rúrami do systému kanalizácie.

Celkové množstvo odpadových vôd po obnove haly sa nezmení oproti pôvodnému stavu.

**13. Zásobovanie vodou**

Táto stavba rieši len obnovu pôvodnej turbínovej haly po požiari, a teda nevytvára žiadne nároky na zmenu v systéme zásobovania vodou oproti jestvujúcemu stavu.

**14. Teplo a palivá**

Pre zabezpečenie temperovania priestorov haly turboalternátora v čase núdzovej odstávky technológie sa uvažuje s osadením elektrických teplovzdušných súprav.

Celkový inštalovaný výkon je cca 80 kW, využitie len núdzovo, v čase odstávky.

**15. Rozvod elektrickej energie****Základné údaje:**

**VN strana : 3 AC, 50 Hz, 22 kV** - sieť s izolovaným neutrálnym bodom /IT/, v ktorej neutrálne body nie sú spojené so zemou, okrem spojenia cez veľkú impedanciu na účely signalizácie, merania a ochrán podľa STN 33 3201 čl. 2.7.12.1.

Ochrana pred dotykom živých častí :umiestnením mimo dosahu, podľa STN 33 3201 čl. 7.1.2.1.

Ochrana pred dotykom neživých častí: riešiť v súlade s STN333201 čl.7.2 a kapitola 9 (zemnením a vzájomným pospojovaním).

Prostredie: vonkajšie 411-STN330300 - stredná námrazová oblasť, značenie vodičov: STN EN 60446

Inštalovaný výkon elektrického generátora je 8040 kVA. Pre zabezpečenie dodávky elektrickej energie do siete VSD ako aj dodávky elektrickej energie pre vlastnú spotrebu je realizovaná transformačná stanica s výkonom 8MVA 22/5kV a 1,6MVA 22/0,4kV.

**VN strana : 3 AC, 50 Hz, 6,3 kV-** sieť s izolovaným neutrálnym bodom /IT/, v ktorej neutrálne body nie sú spojené so zemou, okrem spojenia cez veľkú impedanciu na účely signalizácie, merania a ochrán podľa STN 33 3201 čl. 2.7.12.1.

Ochrana pred dotykom živých častí: umiestnením mimo dosahu, podľa STN 33 3201 čl. 7.1.2.1

ochrana pred dotykom neživých častí: riešiť v súlade s STN333201 čl.7.2 a kapitola 9 (zemnením a vzájomným pospojovaním)

ochrana pred skratom(prefážením):vypínače v 22 kV rozvádzači..

Prostredie :základné 311-STN330300

Elektrická vlastná výroba, pozostávajúca z parnej turbíny s 8MVA, 5 kV generátorom, ktorý cez blokový transformátor 8 MVA, 5/22 kV sa napája do distribučnej siete 22 kV.

Vlastná spotreba pre prevádzku bude zaistená z 22kV rozvodu cez transformátor vlastnej spotreby 1600 kVA trafo (22kV/0,4kV). Odoberaná energia vlastnej spotreby sa meria oddelene od vyrábanej energie na úrovni 0,4 kV.

**Zaradenie VN prípojky do skupín podľa vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009**

Prenosové a distribučné siete elektrizačnej sústavy ako celok sú podľa vyhlášky č. MPSVaR SR č. 718/2002 Z.z. prílohy č.1 III. časť odst. c) zaradené do skupín podľa miery ohrozenia následovne : Prenosové a distribučné siete elektrizačnej sústavy **skupina A**

**NN strana : 3/ PEN AC 400/230V 50 Hz, TNC-S – NN napájanie**

3/N/PE AC 100 V 50 Hz, TN – obvody PTN podľa merania

2/ PE DC 110V, IT – ovládanie vypínačov

**V sústave 3/PEN AC 400/230V 50 Hz, TNC-S**

o požiadavky na základnú ochranu zábrami alebo krytmi v súlade s prílohou A.1, A.2

o požiadavky na ochranu pri poruche ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania pri poruche v súlade s čl. 411.3 až 411.4

**V sústave 2 DC 110 V, IT**

o požiadavky na základnú ochranu zábrami alebo krytmi v súlade s prílohou A.1, A.2

o požiadavky na ochranu pri poruche ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania pri druhom zemnom spojení v sieti IT podľa čl. 411.6.1 až 411.6.4

**Dodávky elektrickej energie**

Podľa STN 34 1610 :

- VN silové obvody - 3. stupeň
- Ovládacie obvody 110 V DC – 1. stupeň
- Ostatné obvody - 3. stupeň

**Inštalovaný výkon**

Inštalovaný výkon pre vyvedenie el. Výkonu  $P_i = 8000$  kVA

**Kompenzácia účinníka**

Kompenzácia účinníka je riešená v rozvádzačín K2-QRF

**16. Ostatné energie**

**Stlačený vzduch** – bude zabezpečený z jestvujúcich zdrojov(kompresorovňa v kotolni)

Vzduch pre ovládanie pohonov a armatúr cca  $30 \text{ m}^3/\text{h}$

Ostatná spotreba (pre údržbárske účely a pod)  $25 \text{ m}^3/\text{h}$

Celková spotreba:  $55 \text{ m}^3/\text{h}$

**17. Vonkajšie osvetlenie**

Projekt nerieši osvetlenie pracovísk, ktoré sa nachádzajú mimo objektu turbínovej haly.

**18. Vzduchotechnika**

Pre odvod tepelných ziskov počas chodu turboalternátora sú navrhnuté prírodné otvory v spodnej časti objektu na dvoch protiľahlých stranách. Čistý prierez otvorov je  $1,85 \text{ m}^2$ , ktorými sa privedie vzduchový výkon  $Q_v = 4150 \text{ m}^3/\text{hod}$ -1 (pri  $v = 0,62 \text{ m.s}^{-1}$ , vzduchový výkon sa mení podľa pomerov rozdielu tlaku a teploty vonkajšie/vnútornej prostredie). Otvory sú z vonkajšej strany opatrené žalúziou a z vnútornej strany uzatváracími klapkami so servopohonom. V závislosti na teplote v priestore sa klapky postupne uzatvoria. V prípade vyšších teplotných rozdielov (vonkajšia/vnútorná teplota) sa môže vytvoriť komínový efekt a podchladí sa dolná časť miestnosti pod povolenú teplotnú hranicu). Odvodné otvory sú osadené v hornej časti objektu tiež na protiľahlých stranách. Otvory sú z vonkajšej strany opatrené žalúziou. Čistý prierez otvorov je  $2,22 \text{ m}^2$ , ktorými sa odvedie vzduchový výkon  $Q_v = 5000 \text{ m}^3/\text{hod}$ -1 (pri  $v = 0,62 \text{ m.s}^{-1}$ , vzduchový výkon sa mení podľa pomerov rozdielu tlaku a teploty

vonkajšie/vnútorne prostredie).

Odvod tepla vo vykurovacom období je zabezpečený len prirodzene žalúziami osadenými v spodnej a hornej časti objektu. Otváranie/zatváranie klapiek na -0,25m bude v závislosti od teploty snímanej v priestore a pri poklese teploty v objekte pod +15 °C sa postupne budú uzatvárať prírodné otvory, aby nedošlo k poškodeniu a zamrznutiu médií TG zariadení.

Odvod tepla v letnom období je doplnený núteným odvodom vzduchu. Navrhnuté sú axiálne ventilátory 4 ks, každý so vzduchovým výkonom  $Q_v = 10\,200\text{ m}^3\cdot\text{hod}^{-1}$ . Ventilátory sú osadené na protiahlých stranách v obvodovej stene a teplý vzduch je vyfukovaný cez pretlakovú žalúziu do vonkajšieho prostredia.

## 19. Farebné riešenie

Farebné riešenie fasády obnoveného objektu turbínovej haly bude podľa pôvodného návrhu, ktorý bol realizovaný pred požiarom. Farebné riešenie technologických a stavebných konštrukcií a zariadení navrhujeme nasledovne:

Vonkajšia fasáda objektu v kombinácii odtieňov farieb: odtieň RAL 9006, RAL 6017, RAL 6010, RAL 7043

Turbogenerátor: okrová odtieň RAL 1021

Obslužné plošiny: nosná konštrukcia - hliník, RAL 9001, pórrošty - pozinkované

Zábradlia, rebríky: pozinkované

Potrubné rozvody, ktoré budú tepelne izolované, budú mať obal z pozinkovaného, resp. hliníkového plechu, ktorý sa nebude natierať farbou.

Uvedené farebné riešenie je rámcové a bude detailne rozpracované v projekte pre realizáciu v rámci jednotlivých ČPS a SO.

## 20. PREDPOKLADANÉ TERMÍNY VÝSTAVBY

Predpokladaný termín začiatku montáže navrhovaného zariadenia ... 12.2015

Predpokladaný termín ukončenia montáže navrhovaného zariadenia ... 05.2016

#### 4. Návrh podmienok povolenia a porovnanie s najlepšie dostupnými technológiami

##### 4.1

##### Návrh podmienok povolenia

Podmienky prevádzkovania uvedené v rozhodnutí č. 2067–25831/2007/Mil/ 571070106 zo dňa 9.8.2007 v znení neskorších zmien navrhujeme zmeniť nasledovne:

Stavba: „Obnova turboalternátora 6 MW po požari“ je obnovou prevádzkovaného turbolaternátora poškodeného požiarom v mesiaci február 2015. Pri obnove nedôjde k zmene výkonu turbolaternátora, obnovené zariadenie bude umiestnené v existujúcej zrekonštruovanej budove z ktorej budú odstránené požiarom poškodené časti, ohrozujúce zdravie a bezpečnosť. Obdobne dôjde k obnove poškodených technologických časti turboalternátora podľa priloženej dokumentácie.

#### L Stručné zhrnutie údajov a informácií uvedených v predchádzajúcich bodoch písmenách všeobecne zrozumiteľným spôsobom na účely zverejnenia

##### Zhrnutie

###### Identifikácia žiadateľa:

KOSIT a.s.  
Rastislavova 98  
043 46 Košice

###### Zdôvodnenie žiadosti:

KOSIT a.s. z dôvodu realizácie stavby „Obnova turboalternátora 6 MW po požari“, žiada o zmenu doteraz vydaných integrovaných povolení Integrované povolenie č. 2067–25831/2007/Mil/ 571070106 zo dňa 9.8.2007, v znení neskorších zmien, vydaných Slovenskou inšpekciou životného prostredia, inšpektorátom životného prostredia Košice.

Realizáciou stavby Obnova turboalternátora 6 MW po požari plánovanej na mesiace 12/2015 až 5/2016, dôjde k obnove existujúceho alternátora s identickým výkonom, ktorý bol poškodený požiarom v mesiaci február 2015, povoleného rozhodnutím Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Košice, a teda sa nejedná o novú stavbu, ale o obnovu poškodených častí technológie a budovy turboalternátora. Stavba bude realizovaná dodávateľsky

Ostatné časti platných rozhodnutí ostávajú bezo zmien

#### N) Označenie účastníkov konania, ktorí sú prevádzkovateľovi známi, prípadne cudzí dotknutý orgán, ak jestvujúca prevádzka má alebo nová prevádzka môže mať cezhraničný vplyv

P. č.	Zoznam účastníkov konania
1.	KOSIT a.s. Rastislavova 98, Košice
2.	Mesto Košice, Tr. SNP č. 48/A, Košice
3.	VVS, a.s. , Komenského 50, Košice
4.	Mestská časť Košice- Barca, Abovská 32, 040 17 Košice-Barca
5.	Slovenský pozemkový fond Bratislava, Búdkova 36, regionálny odbor Letná 27, 043 14 Košice

6.	Okresný úrad, Komenského 52, 040 01 Košice
7.	<b>Ing.. Alexander Lenárt</b> , ENERGYCO,s.r.o., M.R.Štefánika 13, 048 01 Rožňava
8.	VUB a.s., Mlynské nivy 1, 829 90 Bratislava

**O) Prehlásenie**

Týmto prehlasujem, že som vypracoval žiadosť o vydanie povolenia.

Potvrďujem, že informácie uvedené v tejto žiadosti sú pravdivé, správne a kompletne.

**Podpísaný:** \_\_\_\_\_ **Dátum :** \_\_\_\_\_  
(zástupca organizácie)

**Vypísať meno podpisujúceho:** Ing. Peter Chovan

**Pozícia v organizácii:** vedúci oddelenia IMS

Pečiatka alebo pečať  
podniku:

**P Prílohy k žiadosti:****1. Údaje s označením „utajované a dôverné“**

P. č.	Názov a hodnota dôverných údajov
	-

**2. Ďalšie doklady**

P. č.	Ďalšie doklady :	Príloha č.										
1.	Výpis z katastra nehnuteľností k pozemkom, na ktorých je alebo má byť prevádzka, ktoré je predmetom integrovaného povolenia	1										
2.	Výpis z obchodného registra Oddiel Sa, Vložka číslo 1169/V	2										
P. č.	Rozhodnutia a vyjadrenia orgánov verejnej správy, vydané pred podaním žiadosti, ktoré sa vzťahujú na prevádzku	Príloha č.										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Zložka ŽP</th> <th>Druh povolenia, súhlasu, rozhodnutia, atď., kto vydal</th> <th>Dátum vydania</th> <th>Platnosť do</th> <th>Číslo jednacie príslušného spisu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td><b>IPKZ</b> Vydané IŽP Košice – odbor IPKZ</td> <td>9.8.2007</td> <td>-</td> <td><a href="#">integrované povolenie č. 2067–25831/2007/Mil/ 571070106 zo dňa 9.8.2007</a></td> </tr> </tbody> </table>	Zložka ŽP	Druh povolenia, súhlasu, rozhodnutia, atď., kto vydal	Dátum vydania	Platnosť do	Číslo jednacie príslušného spisu	1.	<b>IPKZ</b> Vydané IŽP Košice – odbor IPKZ	9.8.2007	-	<a href="#">integrované povolenie č. 2067–25831/2007/Mil/ 571070106 zo dňa 9.8.2007</a>	3
Zložka ŽP	Druh povolenia, súhlasu, rozhodnutia, atď., kto vydal	Dátum vydania	Platnosť do	Číslo jednacie príslušného spisu								
1.	<b>IPKZ</b> Vydané IŽP Košice – odbor IPKZ	9.8.2007	-	<a href="#">integrované povolenie č. 2067–25831/2007/Mil/ 571070106 zo dňa 9.8.2007</a>								

2.	<b>OR HaZZ Košice</b>	OPHZ- KE3- 2693- 001/2015	11.12.2015	-	Obnova turboalternátora 6 MW po požari Stanovisko pre účely stavebného konania	4
3.	<b>Technická inšpekcia</b>	5016/3/20 15	8.12.2015	-	Odborné stanovisko k projektovej dokumenácii č. 5016/3/2015	5