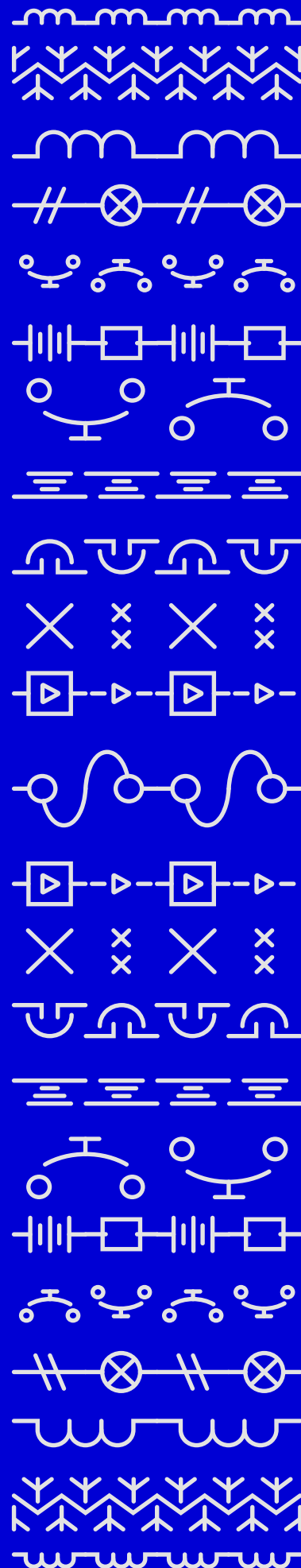


**SLOVENSKÉ
ELEKTRÁRNE**

časť 1

part 1

2018



Obsah

	Príhovor generálneho riaditeľa	6
1.	Slovenské elektrárne	10
1.1.	Vízia a poslanie	10
1.1.1.	Vízia	10
1.1.2.	Poslanie	10
2.	Štruktúra a riadenie	14
2.1.	Štruktúra akcionárov	14
2.1.1.	Skupina EPH	14
2.1.2.	Skupina Enel	14
2.1.3.	Slovenská republika	14
2.2.	Predstavenstvo, dozorná rada	14
2.2.1.	Predstavenstvo spoločnosti	16
2.2.2.	Dozorná rada	20
2.3.	Organizačná štruktúra	24
3.	Výsledky	26
3.1.	Hlavné finančné informácie	26
3.2.	Spoločnosti s kapitálovou účasťou	28
3.3.	Obchodovanie s elektrinou, teplom a podpornými službami	30
3.3.1.	Obchodovanie s elektrinou	30
3.3.2.	Obchod s podpornými službami a regulačnou elektrinou	36
3.3.3.	Obchodovanie s teplom	38
3.3.4.	Tvorba a štruktúra ceny elektrickej energie pre koncového spotrebiteľa	42
3.3.5.	Regulačný rámec	44
3.3.6.	Obchodné riziko	50
3.3.7.	Finančné riziko	50
3.3.8.	Poistenie	52
3.4.	Výroba elektriny a tepla	52
3.4.1.	Inštalovaný výkon	52
3.4.2.	Výroba a dodávka elektriny a tepla	60
4.	Hlavné projekty	66
4.1.	Dokončenie Atómovej elektrárne Mochovce	66
4.1.1.	Základné informácie	66
4.1.2.	Najvýznamnejšie činnosti a míľniky v roku 2018	68
4.1.3.	Bezpečnosť na stavbe	70
4.2.	Projekty jadrovej energetiky	70
4.2.1.	Atómové elektrárne Bohunice V2	70
4.2.2.	Atómové elektrárne Mochovce 1 a 2	72
4.3.	Projekty klasickej energetiky	76
4.3.1.	Tepelné elektrárne Nováky	76
4.3.2.	Tepelné elektrárne Vojany	76
4.3.3.	Vodné elektrárne	76
5.	Bezpečnosť, kontrola a systém riadenia	82
5.1.	Integrovaná politika	82

Contents

	General Director's Foreword	7
1.	Slovenské elektrárne	11
1.1.	Vision and Mission	11
1.1.1.	Vision	11
1.1.2.	Mission	11
2.	Structure and Governance	15
2.1.	Shareholder Structure	15
2.1.1.	EPH Group	15
2.1.2.	Enel Group	15
2.1.3.	Slovak Republic	15
2.2.	Board of Directors, Supervisory Board	15
2.2.1.	The Board of Directors	17
2.2.2.	The Supervisory Board	21
2.3.	Organisational structure	25
3.	Results	27
3.1.	Main Financial Information	27
3.2.	Companies with Capital Interest	29
3.3.	Trading in Electricity, Heat and Ancillary Services	31
3.3.1.	Electricity Trading	31
3.3.2.	Trading in Ancillary Services and Regulation Electricity	37
3.3.3.	Heat Trading	39
3.3.4.	Electricity Pricing and Price Structure for the Final Consumer	43
3.3.5.	Regulatory Framework	45
3.3.6.	Commercial Risk	51
3.3.7.	Financial Risk	51
3.3.8.	Insurance	53
3.4.	Electricity and Heat Production	53
3.4.1.	Installed capacity	53
3.4.2.	Electricity and Heat Production and Supply	61
4.	Major Projects	67
4.1.	Mochovce Nuclear Power Plant Completion	67
4.1.1.	Basic Information	67
4.1.2.	The Most Significant Activities and Milestones in 2018	69
4.1.3.	Safety at the Construction Site	71
4.2.	Nuclear Power Projects	71
4.2.1.	Bohunice V2 Nuclear Power Plant	71
4.2.2.	Mochovce nuclear power plant, Units 1 and 2	73
4.3.	Conventional Power Projects	77
4.3.1.	Nováky Thermal Power Plant	77
4.3.2.	Vojany Thermal Power Plant	77
4.3.3.	Hydro Power Plants	77
5.	Safety, Inspections and Management System	83
5.1.	Integrated Policy	83

5.1.1.	Preambula	82
5.1.2.	Zásady	82
5.2.	Integrovaný systém manažérstva	86
5.2.1.	Model riadenia a dohľadu	90
5.3.	Kvalita	90
5.4.	Systém manažérstva bezpečnosti	92
5.4.1.	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	92
5.4.2.	Ochrana pred požiarmi	96
5.5.	Jadrová bezpečnosť	98
5.5.1.	Radiačná ochrana	100
5.5.2.	Havarijné plánovanie	102
5.6.	Nezávislé hodnotenie jadrovej bezpečnosti	102
5.6.1.	Poslanie útvaru nezávislého hodnotenia jadrovej bezpečnosti	104
5.6.2.	Prehľad činnosti	104
5.7.	Podniková bezpečnosť	104
5.7.1.	Informačná bezpečnosť	106
5.7.2.	Fyzická ochrana aktív	106
5.7.3.	Krízové riadenie a riadenie kontinuity činností	106
5.8.	Audít a vnútorný kontrolný systém	106
6.	Životné prostredie	110
6.1.	Systém environmentálneho manažérstva	110
6.1.1.	Ochrana ovzdušia	110
6.1.2.	Ochrana vôd	114
6.1.3.	Odpadové hospodárstvo	116
6.1.4.	Environmentálne záťaž	118
7.	Inovácie, veda a výskum	122
7.1.	Inovácie, veda a výskum	122
7.2.	Energetické služby	124
7.2.1.	Dodávateľ komodity	124
7.2.2.	Spoločnosť poskytujúca energetické služby	126
8.	Naši ľudia	130
8.1.	Základné údaje	130
8.2.	Počet zamestnancov	130
8.3.	Zamestnanecké vzťahy	132
8.4.	Vzdelávanie	132
8.4.1.	Spolupráca s univerzitami	134
9.	Spoločenská zodpovednosť	138
9.1.	Podpora regiónov	138
9.1.1.	Spolupráca s regiónmi	138
9.1.2.	Návštevy a exkurzie	138
9.2.	Dobrovoľnícke aktivity zamestnancov	140
9.3.	Filantropické a charitatívne aktivity	140
10.	Skratky	150
11.	Prílohy	154

5.1.1.	Preamble	83
5.1.2.	Principles	83
5.2.	Integrated Management System	87
5.2.1.	Governance and Oversight Model	91
5.3.	Quality	91
5.4.	Safety Management System	93
5.4.1.	Occupational Health and Safety	93
5.4.2.	Fire Protection	97
5.5.	Nuclear Safety	99
5.5.1.	Radiation Protection	101
5.5.2.	Emergency Planning	103
5.6.	Independent Nuclear Oversight	103
5.6.1.	Mission of the Independent Nuclear Oversight Unit	105
5.6.2.	Activities Overview	105
5.7.	Security	105
5.7.1.	Information Security	107
5.7.2.	Physical Protection of Assets	107
5.7.3.	Crisis Management and Business Continuity Management	107
5.8.	Audit and Internal Control System	107
6.	Environment	111
6.1.	Environmental Management System	111
6.1.1.	Air Protection	111
6.1.2.	Water Protection	115
6.1.3.	Waste Management	117
6.1.4.	Environmental Burdens	119
7.	Innovations, Science and Research	123
7.1.	Innovations, Science and Research	123
7.2.	Energy Services	125
7.2.1.	Commodity Provider	125
7.2.2.	Energy Services Company	127
8.	Our People	131
8.1.	Basic Data	131
8.2.	Number of Employees	131
8.3.	Employee Relations	133
8.4.	Education	133
8.4.1.	Cooperation with Universities	135
9.	Corporate Social Responsibility	139
9.1.	Support for Regions	139
9.1.1.	Collaboration with Regions	139
9.1.2.	Visits and Excursions	139
9.2.	Employee Volunteering	141
9.3.	Philanthropic and Charity Activities	141
10.	Abbreviations	151
11.	Attachments	155

Príhovor generálneho riaditeľa



Rok 2018 bol pre Slovenské elektrárne nepochybne veľmi náročný. Z pohľadu dodávky elektriny sme sa museli vyrovnáť s mimoriadne suchým rokom, ktorý výrazne ovplyvnil výrobu našich vodných elektrární. Pre nepriaznivú hydrologickú situáciu vyrobili o 21,3 % menej než rok predtým. Tepelné zdroje mali medziročný pokles výroby o 4,9 %, pretože ich nasadzovanie ovplyvnili rastúce ceny uhlia a emisných povoleniek. Jadrové elektrárne v porovnaní s predošlým rokom v objeme výroby klesli len o 1,6 %, a to najmä pre dlhšie plánované odstávky.

V oboch jadrových elektrárňach sa nám podarilo udržať vysokú úroveň jadrovej bezpečnosti. V roku 2018 sme nezaznamenali žiadnu prevádzkovú udalosť, ktorá by bola podľa medzinárodnej stupnice hodnotenia jadrových udalostí (INES) hodnotená stupňom 1 alebo vyšším, ani žiadnu inú udalosť, pri ktorej by došlo k automatickému odstaveniu reaktora. Nevyskytla sa žiadna radiačná nehoda a nedošlo k žiadnemu prípadu prekročenia limitov individuálnych dávok personálu. Vysoká úroveň jadrovej bezpečnosti je našou dlhodobou prioritou a nevyhnutnou podmienkou dosahovania dobrých hospodárskych výsledkov.

Darilo sa nám aj v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, kde sme dosiahli najlepšie výsledky za posledných päť rokov.

General Director's Foreword



Year 2018 was without doubt very challenging for Slovenské elektrárne. In terms of electricity supply, we had to face an extraordinarily dry year that significantly impacted the production of our hydro power plants. Their year-on-year production fell 21.3 % due to unfavorable hydrological conditions. Thermal sources also registered a 4.9% decrease of annual production. Their uptime was influenced by growing prices of coal and emission allowances. Nuclear power plants generation decreased by only 1.6%, mainly due to longer planned outages.

We have continued to keep high level of nuclear safety in both nuclear power plants. In 2018 we did not register any operational event rated at level 1 or higher on the International Nuclear and Radiological Event Scale (INES), nor any other event which would lead to automatic reactor scram. There was no radiation incident and no case where individual dose limits for personnel were exceeded. High level of nuclear safety is our long-term priority and it is the necessary prerequisite for good business results.

We did well also in the area of health and safety at work, where we achieved the best results in five years.

V kľúčovom projekte Slovenských elektrární, dostavbe 3. a 4. bloku jadrovej elektrárne v Mochovciach, sme v lete úspešne dokončili studenú hydroskúšku. Žiaľ, nepodarilo sa nám dosiahnuť taký stav celkovej pripravenosti, ktorý by umožňoval zaviesť palivo v plánovanom termíne, teda v prvom kvartáli roku 2019. Od tohto projektu závisí budúcnosť našej spoločnosti, preto je potrebné, aby všetky zainteresované strany vynaložili maximálne úsilie na jeho úspešné dokončenie.

Podarili sa nám viaceré projekty, ktoré majú pozitívny dopad na hospodárenie spoločnosti, za všetky spomeniem aspoň výstavbu nového elektrokotla v elektrárni Jaslovské Bohunice, ktorý zvýši našu konkurencieschopnosť v oblasti poskytovania podporných služieb pre elektrizačnú sústavu Slovenskej republiky.

V roku 2018 sme zaznamenali aj pomerne výrazný rast veľkoobchodných cien elektriny na burzách. Kým v prvom kvartáli sme videli cenu v základnom zaťažení s dodávkou v roku 2020 na úrovni 36 eur za megawatthodinu, do konca roka cena stúpla a atakovala úroveň 60 eur za megawatthodinu. Tento vývoj vytvára predpoklady na vyššie výnosy v budúcich rokoch.

Vďaka jadrovým a vodným elektrárnám vyrábajú Slovenské elektrárne približne 90 % elektriny bez emisií skleníkových plynov a majú tak jedno z najčistejších portfólií v Európe. Jadrová energia je v EÚ najväčším zdrojom nízkouhlíkovej elektriny a je kľúčová v boji proti globálnemu otepľovaniu. Na problematiku klimatickej zmeny a riziká z nej vyplývajúce sme v priebehu roka upozorňovali tisíce študentov, návštevníkov nášho zábavno-vzdelávacieho centra Energoland v Mochovciach či podujatia Ekotopfilm Envirotour 2018 v desiatkach miest a obcí Slovenska.

Rád by som tiež ocenil všetkých zamestnancov Slovenských elektrární, ktorí sa počas celého roka aktívne podieľali na dosahovaní spoločných výsledkov, prichádzali s konštruktívnymi návrhmi a nápadmi na zlepšenie fungovania spoločnosti, zvyšovanie jej konkurencieschopnosti, bezpečnosti či zvyšovanie ochrany životného prostredia, alebo sa popri tom dokázali venovať aj rozvoju našich dlhodobých filantropických aktivít. Boli a sú naším kľúčovým aktívom, za čo im patrí moja vďaka.

In summer 2018, we successfully finished cold hydro testing in our key project, the construction of Units 3 and 4 at Mochovce nuclear power plant, however, unfortunately, we did not achieve such status of overall readiness that would allow us to load the fuel according to the schedule, i.e. in the first quarter of 2019. Our company's future depends on this project, and it is therefore vital for every stakeholder to invest all efforts into its successful completion.

We finalized several projects with positive impact on the economic performance of the company. I will mention at least one for all, which was the installation of a new electric boiler in Jaslovské Bohunice NPP which will increase our competitiveness when providing ancillary services for Slovak electric grid.

In 2018, we registered a fairly robust growth of wholesale prices at energy exchange. While in the first quarter we saw the price of 2020 baseload delivery at 36 euros per megawatt hour, by the end of the year the price rose and attacked the level of 60 euros for megawatt hour. This trend creates preconditions for increased revenues in the coming years.

Thanks to nuclear and hydroelectric plants, Slovenské elektrárne's production is 90% greenhouse gas free and thus is one of the cleanest in Europe. Nuclear power is the single largest source of low carbon electricity in the EU and is instrumental in the fight against climate warming. Over the course of the year, the message about climate change issues and the risks it represents was delivered to thousands of students at out infotainment center Energoland, Mochovce, or at Ekotopfilm Envirotour 2018 which visited dozens of towns and municipalities across Slovakia.

I would like to express my appreciation to all employees of Slovenské elektrárne who took active part in achieving our common goals, came up with constructive proposals and ideas improving the way the company works, increase its competitiveness, safety or environmental protection, or those who on top of all of that also participated in our long-term philanthropic activities. They are and will be our key asset, and I wish to express my gratitude to them.



1. Slovenské elektrárne

Hlavnou činnosťou spoločnosti Slovenské elektrárne, a. s., je výroba a predaj elektrickej energie. Spoločnosť je najväčším výrobcom elektrickej energie na Slovensku a jedným z najväčších v strednej Európe. Okrem toho vyrába a predáva teplo a poskytuje podporné služby pre elektrizačnú sústavu.

Slovenské elektrárne prevádzkujú 31 vodných, dve jadrové, dve tepelné a dve fotovoltické elektrárne s celkovým inštalovaným výkonom 4 080,92 MWe. Cieľom spoločnosti je bezpečne, spoľahlivo, efektívne a konkurencieschopne vyrábať, predávať a obchodovať s elektrinou a teplom, bezpečne zaobchádzať s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoreným jadrovým palivom, a trvalo znižovať vplyvy výrobných procesov na životné prostredie. Vďaka vyváženej skladbe výrobných zdrojov spoločnosť v roku 2018 vyrobila 89,5 % elektriny bez lokálnych emisií skleníkových plynov.

1.1. Vízia a poslanie

1.1.1. Vízia

Byť najbezpečnejším, najinovatívnejším a konkurencieschopným výrobcom energie v strednej a východnej Európe, vytvárajúcim hodnoty pre našich zákazníkov, akcionárov a zamestnancov.

1.1.2. Poslanie

Bezpečne a ohľaduplne k životnému prostrediu vyrábať a dodávať cenovo dostupnú energiu pre všetkých našich zákazníkov.

¹ Ďalej len „SE“ alebo „spoločnosť“

² Ďalej aj VE

³ Ďalej aj VE

⁴ Ďalej aj VE

⁵ Ďalej aj VE

1. Slovenské elektrárne

The core business of Slovenské elektrárne, a.s. is the production and sale of electricity. The Company is the largest producer of electricity in Slovakia and one of the largest in Central Europe. SE also generates and sells heat, and provides support services for the power grid.

Slovenské elektrárne operates 31 hydropower, two nuclear, two thermal and two photovoltaic power plants, with a total installed capacity of 4 080.92 MWe.

The Company's goal is to safely, reliably, efficiently and competitively produce, sell and trade electricity and heat, to safely handle radioactive waste and spent nuclear fuel and to permanently reduce the environmental impact of production processes. Thanks to the balanced composition of production sources, 88.8% of electricity was produced without local greenhouse gas emissions in 2018.

1.1. Vision and Mission

1.1.1. Vision

To be the safest, most innovative and competitive producer in the Central and Eastern Europe, creating value for our customers, shareholders and employees.

1.1.2. Mission

To produce and supply affordable, safe and environmentally friendly energy for all our customers.

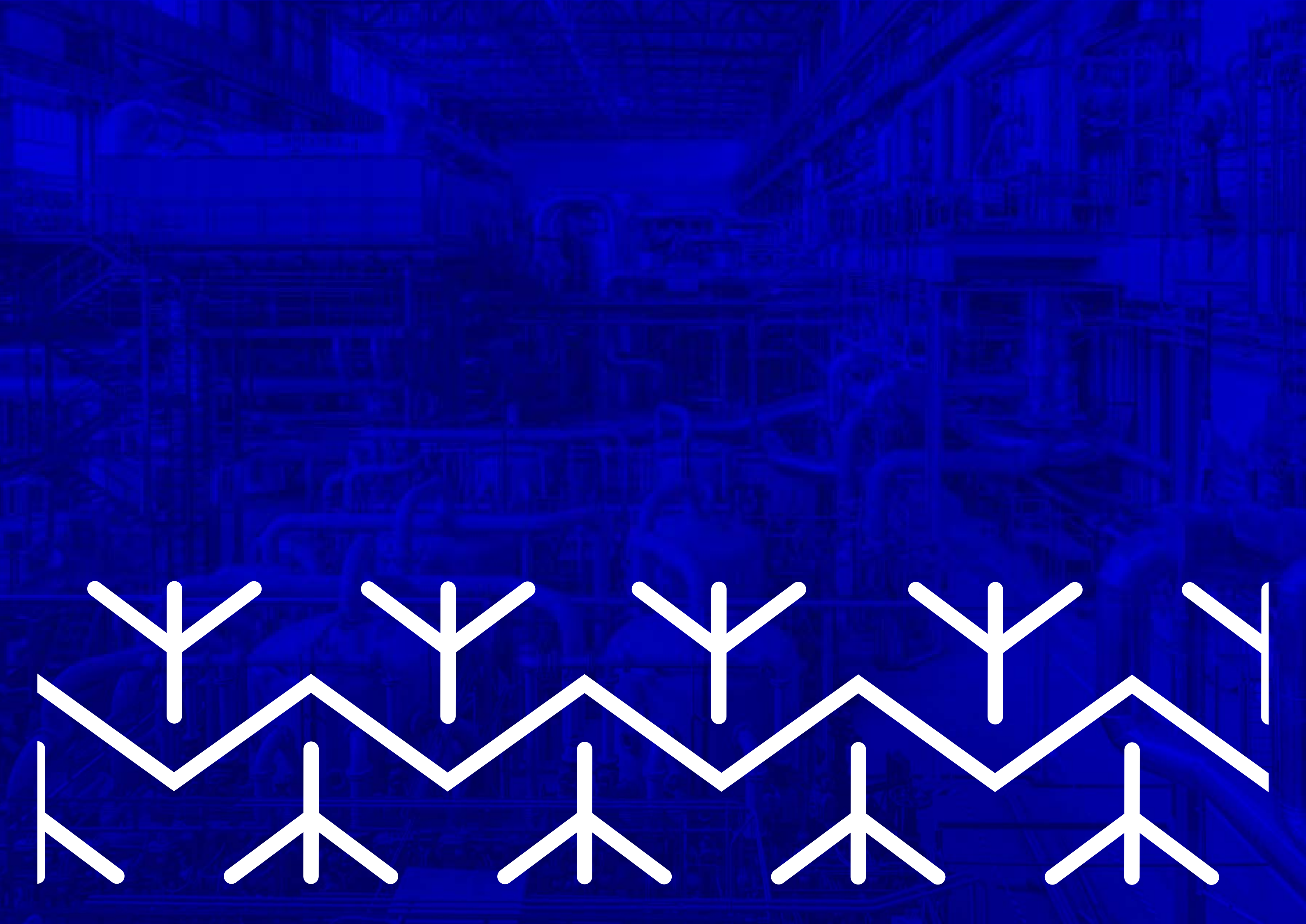
¹ Hereinafter SE or the Company

² Hereinafter also HPP

³ Hereinafter also NPP

⁴ Hereinafter also TPP

⁵ Hereinafter also PhPP



2. Štruktúra a riadenie

2.1. Štruktúra akcionárov

Spoločnosť mala ku dňu 31. 12. 2018 dvoch akcionárov. Majoritným akcionárom je spoločnosť Slovak Power Holding B.V. („SPH“), vlastniaca podiel na základnom imaní Spoločnosti vo výške 66,0000000523 %. V SPH vlastní 50 % podiel na základnom imaní spoločnosť EP Slovakia B.V. (dcérska spoločnosť skupiny EPH) a zvyšných 50 % patrí skupine Enel. Minoritným akcionárom spoločnosti s podielom 33,9999999477 % je Slovenská republika, v mene ktorej koná Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky.

2.1.1. Skupina EPH

Energetický a priemyslový holding („EPH“) je poprednou stredoeurópskou energetickou skupinou, ktorá vlastní a prevádzkuje zariadenia v Českej republike, na Slovensku, v Nemecku, Taliansku, Veľkej Británii, Maďarsku a Poľsku. EPH je vertikálne integrovanou energetickou utilitou, pokrývajúcou kompletný hodnotový reťazec: od ťažby hnedého uhlia cez výrobu elektriny a tepla až po distribúciu elektriny a tepla. To zahŕňa aj platformy pre dodávky a obchodovanie na jednej strane a správu plynárenskej infraštruktúry na strane druhej.

2.1.2. Skupina Enel

Skupina Enel je vedúca multinárodná energetická spoločnosť a popredný integrovaný hráč na svetových trhoch s elektrinou a plynom. Skupina pôsobí v 35 krajinách na 5 kontinentoch, má približne 89 GW inštalovaného výkonu a siete pre rozvod elektriny a prepravu plynu v dĺžke 2,2 milióna kilometrov. So 73 miliónmi koncových užívateľov má Enel najväčšiu zákaznícku základňu v porovnaní s ostatnými európskymi konkurentmi a patrí medzi lídrov na európskom energetickom trhu z hľadiska inštalovanej kapacity a vykázaného prevádzkového zisku EBITDA.

2.1.3. Slovenská republika

Slovenská republika má v predstavenstve právo obsadiť tri pozície a v dozornej rade môže svojimi nominantmi obsadiť dve pozície. Funkcia predsedu a podpredsedu dozornej rady je na základe rotačného princípu každoročne striedavo zastávaná určenými nominantmi oboch akcionárov. V súlade s platnou legislatívou koná v mene Slovenskej republiky ako akcionára spoločnosti Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky.

2.2. Predstavenstvo, dozorná rada

Štatutárnym orgánom spoločnosti je predstavenstvo. Funkciu kontrolného orgánu spoločnosti vykonáva dozorná rada, ktorá vykonáva tiež činnosti výboru pre audit.

2. Structure and Governance

2.1. Shareholder Structure

The Company had two shareholders as at 31.12.2018. The majority shareholder is Slovak Power Holding BV (“SPH”), owning a 66.0000000523% share in the Company’s registered capital. A 50% of the share capital of SPH is owned by EP Slovakia B.V. (a subsidiary of the EPH Group) and the remaining 50% belongs to the Enel Group. The minority shareholder is the Slovak Republic (SR), represented by the Ministry of Economy of the Slovak Republic, owning 33.9999999477% of the shares.

2.1.1. EPH Group

Energetický a priemyslový holding (EPH) is a leading Central European energy group that owns and operates assets in the Czech Republic, the Slovak Republic, Germany, Italy, the UK, Hungary and Poland. EPH is a vertically integrated energy utility covering the complete value chain ranging from highly efficient cogeneration, power generation, and natural gas transmission, gas storage, gas and electricity distribution and supply.

2.1.2. Enel Group

Enel Group is a multinational energy company and one of the world’s leading integrated electricity and gas operators. The group operates in 35 countries across 5 continents, generating energy with a managed capacity of more than 89 GW, selling gas and distributing electricity across a network spanning approximately 2.2 million km. With almost 73 million end users around the world, it has the biggest customer base among its European competitors, and it is one of Europe’s leading energy companies by installed capacity and reported EBITDA.

2.1.3. Slovak Republic

The Slovak Republic has the right to hold three positions on the Company’s Board of Directors and it may have two nominated representatives on positions of the Supervisory Board. Annually, the positions of the Chairman and Vice-Chairman of the Supervisory Board are alternately, on the rotation principle, occupied by the appointed representatives of both shareholders. In accordance with applicable law, the Ministry of Economy of the Slovak Republic represents the State as the Company’s shareholder.

2.2. Board of Directors, Supervisory Board

The Company’s statutory body is the Board of Directors. The Supervisory Board functions as the Company’s supervisory body; the Supervisory Board also performs the activities of the Audit Committee.

2.2.1. Predstavenstvo spoločnosti

Predstavenstvo spoločnosti má deväť členov. Na čele predstavenstva je predseda, ktorého v čase jeho neprítomnosti zastupuje prvý podpredseda.

Funkcie predsedu, prvého predsedu, druhého predsedu a členov predstavenstva k 31. decembru 2018 zastávali:



Branislav Strýček

člen a predseda
predstavenstva



Peter Hlbocký

člen a druhý podpredseda
predstavenstva

Branislav Strýček zastáva funkciu člena predstavenstva od 14. mája 2009. Na základe nominácie akcionára Slovak Power Holding B. V. bol s účinnosťou od 27. júna 2017 opätovne zvolený do funkcie člena predstavenstva. Funkciu predsedu predstavenstva zastáva od 27. júna 2018.

Peter Hlbocký zastáva funkciu člena predstavenstva od 17. októbra 2012. Od 13. decembra 2016 bol opätovne zvolený do funkcie člena predstavenstva; od rovnakého dátumu zastáva aj funkciu druhého podpredsedu predstavenstva. Do funkcie bol nominovaný akcionárom Slovenská republika.



Michele Bologna

člen a prvý podpredseda
predstavenstva



Jaroslav Holubec

člen predstavenstva

Michele Bologna zastáva funkciu člena a prvého podpredsedu predstavenstva od 12. decembra 2017. Do funkcie ho nominoval akcionár Slovak Power Holding B. V.

Jaroslav Holubec zastáva funkciu člena predstavenstva od 8. februára 2013. Na základe nominácie akcionára Slovak Power Holding B. V. bol s účinnosťou od 9. februára 2017 opätovne zvolený do funkcie člena predstavenstva.

2.2.1. The Board of Directors

The Board of Directors has nine members. The Board of Directors is chaired by its Chairman who is, in case of absence, substituted by the First Vice-Chairman.

As of 31 December 2018 the positions of the Chairman, First Vice-Chairman and Second Vice-Chairman and members of the Board of Directors were held by:



Branislav Strýček

Member and Chairman of
the Board of Directors



Peter Hlbocký

Member and Second Vice-
Chairman of the Board of
Directors

Branislav Strýček has held the position of member and Chairman of the Board of Directors since 14 May 2009. On the basis of the nomination Slovak Power Holding B.V. he was re-elected in the position of the Member of the Board, effective as of 27 June 2017. He holds the position of the Chairman of the Board of Directors from 27 June 2018.

Peter Hlbocký has held the position of member of the Board of Directors since 17 October 2012. On 13 December 2016 he was re-elected as a member of the Board of Directors; from the same date he has also held the position of the Second Vice-Chairman of the Board of Directors. He was nominated by the shareholder the Slovak Republic.



Michele Bologna

Member and First Vice-
Chairman of the Board of
Directors



Jaroslav Holubec

Member of the Board of
Directors

Michele Bologna has held the position of member and the first Vice-Chairman of the Board of Directors since 12 December 2017, nominated by Slovak Power Holding B.V.

Jaroslav Holubec has held the position of Member of the Board of Directors since 8 February 2013. On the basis of his nomination by the shareholder Slovak Power Holding B.V. he was re-elected, as of 9 February 2017, for the position of Member of the Board of Directors.



Tatiana Kamenská

členka predstavenstva

Tatiana Kamenská zastáva funkciu členky predstavenstva od 29. júla 2016. Do funkcie bola nominovaná akcionárom Slovak Power Holding B. V.



Martin Suchánek

člen predstavenstva

Martin Suchánek je nominantom akcionára Slovenská republika. Funkciu člena predstavenstva zastáva od 28. januára 2017.



Igino Maria Chellini

člen predstavenstva

Igino Maria Chellini zastáva funkciu člena predstavenstva od 12. decembra 2017. Do funkcie bol nominovaný akcionárom Slovak Power Holding B. V.



Lukáš Maršálek

člen predstavenstva

Lukáš Maršálek zastáva funkciu člena predstavenstva od 13. decembra 2018. Do funkcie bol nominovaný akcionárom Slovak Power Holding B.V.



Pavol Štuller

člen predstavenstva

Pavol Štuller je nominantom akcionára Slovenská republika. Funkciu člena predstavenstva zastáva od 13. decembra 2016.



Tatiana Kamenská

Member of the Board of Directors

Tatiana Kamenská has held the position of Member of the Board of Directors since 29 July 2016. She was nominated by Slovak Power Holding B.V.



Martin Suchánek

Member of the Board of Directors

Martin Suchánek was nominated by the shareholder the Slovak Republic. He has held the position of Member of the Board of Directors since 28 January 2017.



Igino Maria Chellini

Member of the Board of Directors

Igino Maria Chellini has held the position of Member of the Board of Directors since 12 December 2017, and was nominated by the shareholder Slovak Power Holding B.V.



Lukáš Maršálek

Member of the Board of Directors

Lukáš Maršálek has held the position of Member of the Board of Directors since 13 December 2018. He was nominated by Slovak Power Holding B.V.



Pavol Štuller

Member of the Board of Directors

Pavol Štuller was nominated by the shareholder the Slovak Republic. He has held the position of Member of the Board of Directors since 13 December 2016.

2.2.2. Dozorná rada

Dozorná rada má pätnásť členov. Na čele dozornej rady je predseda, ktorého v čase jeho neprítomnosti zastupuje podpredseda.

Funkcie predsedu, podpredsedu a členov dozornej rady k 31. decembru 2018 zastávali:

Richard Paško, člen a predseda dozornej rady

Richard Paško bol do funkcie člena dozornej rady nominovaný akcionárom Slovenská republika a túto funkciu zastáva od 26. mája 2016. Funkciu predsedu dozornej rady zastáva od 27. júna 2018.

Georgios Karavas, člen a podpredseda dozornej rady

Georgios Karavas zastáva funkciu člena dozornej rady od 27. júna 2017. Do funkcie bol nominovaný akcionárom Slovak Power Holding B. V. Funkciu podpredsedu dozornej rady zastáva od 27. júna 2018.

Zdenek Turian, člen dozornej rady

Zdenek Turian je člen dozornej rady zvolený zamestnancami spoločnosti a túto funkciu zastáva opätovne od 22. decembra 2016.

Oľga Beckerová, členka dozornej rady

Oľga Beckerová je členka dozornej rady zvolená zamestnancami spoločnosti a túto funkciu zastáva od 22. decembra 2016.

Ľudovít Hacaj, člen dozornej rady

Ľudovít Hacaj je člen dozornej rady zvolený zamestnancami spoločnosti a túto funkciu zastáva opätovne od 15. decembra 2017.

Giuseppe Turchiarelli, člen dozornej rady

Giuseppe Turchiarelli je člen dozornej rady nominovaný akcionárom Slovak Power Holding B. V. a túto funkciu zastáva od 12. decembra 2017.

Rudolfo Avogadro di Vigliano, člen dozornej rady

Rudolfo Avogadro di Vigliano je člen dozornej rady nominovaný akcionárom Slovak Power Holding B. V. a túto funkciu zastáva od 29. júla 2016.

2.2.2. The Supervisory Board

The Supervisory Board consists of fifteen members. It is presided over by its Chairman who is, in case of absence, substituted by the Vice-Chairman.

As of 31 December 2018, the positions of Chairman, Vice-Chairman and Members of the Supervisory Board were held by:

Richard Paško, Member and Chairman of the Supervisory Board

Richard Paško was nominated to the position of a member of the supervisory board by the shareholder the Slovak Republic and has held this position since 26 May 2016. Since 27 June 2018, he has held the position of Chairman of the Supervisory Board.

Georgios Karavas, Member and Vice-Chairman of the Supervisory Board

Georgios Karavas has held the position of Member of the Supervisory Board since 27 June 2017, and was nominated by the shareholder Slovak Power Holding B.V. Since 27 June 2018, he has held the position of Vice-Chairman of the Supervisory Board.

Zdeněk Turian, Member of the Supervisory Board

Zdeněk Turian was elected to the position of Member of the Supervisory Board by employees of the Company, and was re-elected as of 22 December 2016.

Oľga Beckerová, Member of the Supervisory Board

Oľga Beckerová was elected to the position of Member of the Supervisory Board by employees of the Company, and has held the position since 22 December 2016.

Ľudovít Hacaj, Member of the Supervisory Board

Ľudovít Hacaj was elected to the position of Member of the Supervisory Board by employees of the Company, and was re-elected as of 15 December 2017.

Giuseppe Turchiarelli, Member of the Supervisory Board

Giuseppe Turchiarelli was nominated by the shareholder Slovak Power Holding B.V., and has held this position since 12 December 2017.

Rodolfo Avogadro di Vigliano, Member of the Supervisory Board

Rodolfo Avogadro di Vigliano was nominated by the shareholder Slovak Power Holding B.V., and has held this position since 29 July 2016.

Jiří Feist, člen dozornej rady

Jiří Feist je člen dozornej rady nominovaný akcionárom Slovak Power Holding B. V. a túto funkciu zastáva od 29. júla 2016.

Pavel Janík, člen dozornej rady

Pavel Janík je člen dozornej rady nominovaný akcionárom Slovak Power Holding B. V. a túto funkciu zastáva od 29. júla 2016.

Ján Stříteský, člen dozornej rady

Ján Stříteský je člen dozornej rady nominovaný akcionárom Slovak Power Holding B. V. a túto funkciu zastáva od 29. júla 2016.

Jozef Ondrejíček, člen dozornej rady

Jozef Ondrejíček je člen dozornej rady zvolený zamestnancami spoločnosti a túto funkciu zastáva od 20. marca 2018.

Stanislav Kysel, člen dozornej rady

Stanislav Kysel je člen dozornej rady zvolený zamestnancami spoločnosti a túto funkciu zastáva od 21. mája 2018.

Bohumil Kratochvíl, člen dozornej rady

Bohumil Kratochvíl je člen dozornej rady nominovaný akcionárom Slovak Power Holding B. V. a túto funkciu zastáva od 27. júna 2018.

Andrea Piagentini, člen dozornej rady

Andrea Piagentini je člen dozornej rady nominovaný akcionárom Slovak Power Holding B. V. a túto funkciu zastáva od 25. júla 2018.

Jiří Feist, Member of the Supervisory Board

Jiří Feist was nominated by the shareholder Slovak Power Holding B.V., and has held this position since 29 July 2016.

Pavel Janík, Member of the Supervisory Board

Pavel Janík was nominated by the shareholder Slovak Power Holding B.V., and has held this position since 29 July 2016.

Jan Stříteský, Member of the Supervisory Board

Jan Stříteský was nominated by the shareholder Slovak Power Holding B.V., and has held this position since 29 July 2016.

Jozef Ondrejíček, Member of the Supervisory Board

Jozef Ondrejíček was elected to the position of Member of the Supervisory Board by employees of the Company, and has held this position since 20 March 2018.

Stanislav Kysel, Member of the Supervisory Board

Stanislav Kysel was elected to the position of Member of the Supervisory Board by the employees of the Company, and has held this position since 21 May 2018.

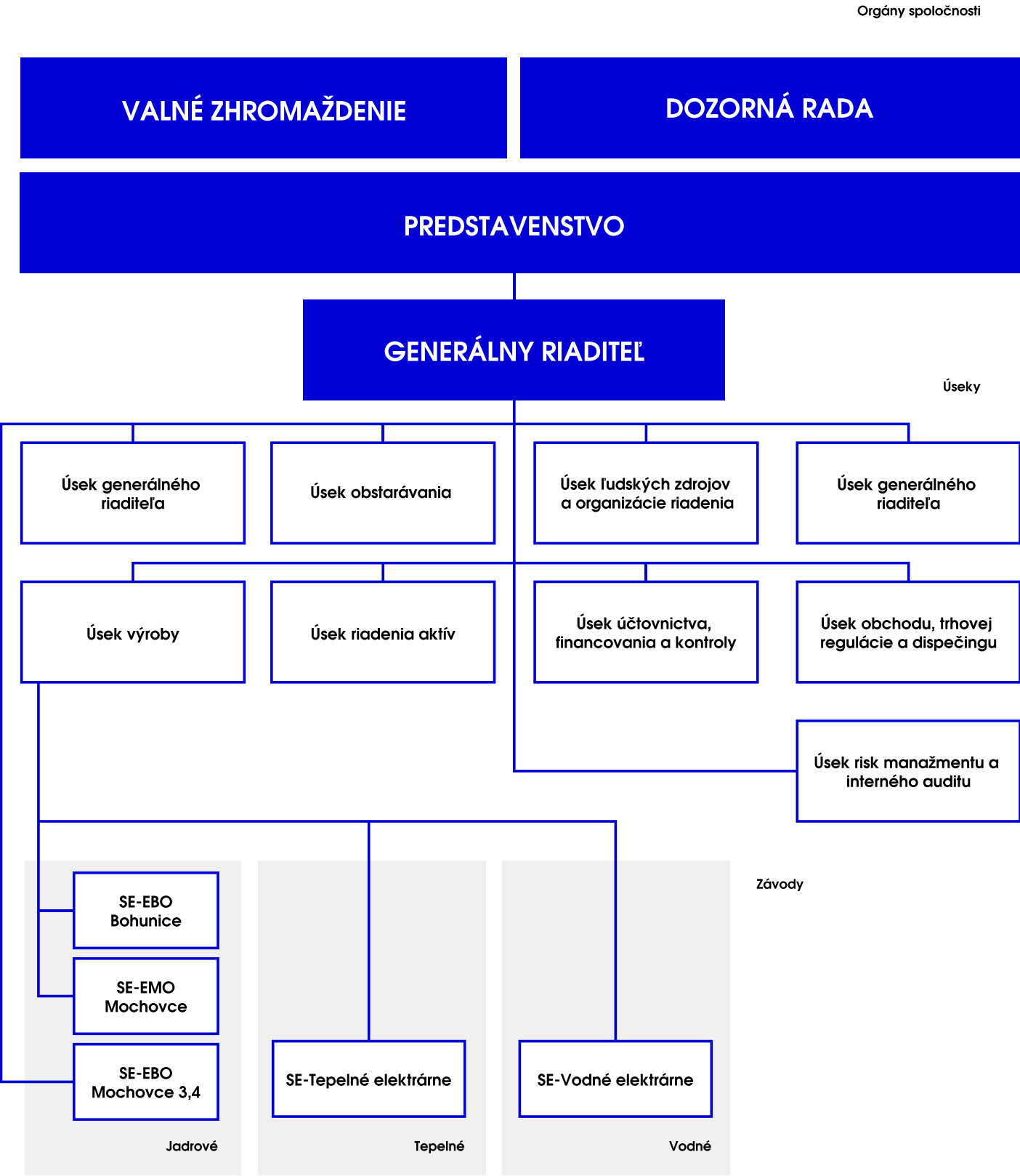
Bohumil Kratochvíl, Member of the Supervisory Board

Bohumil Kratochvíl was nominated by the shareholder Slovak Power Holding B.V., and has held this position since 27 June 2018.

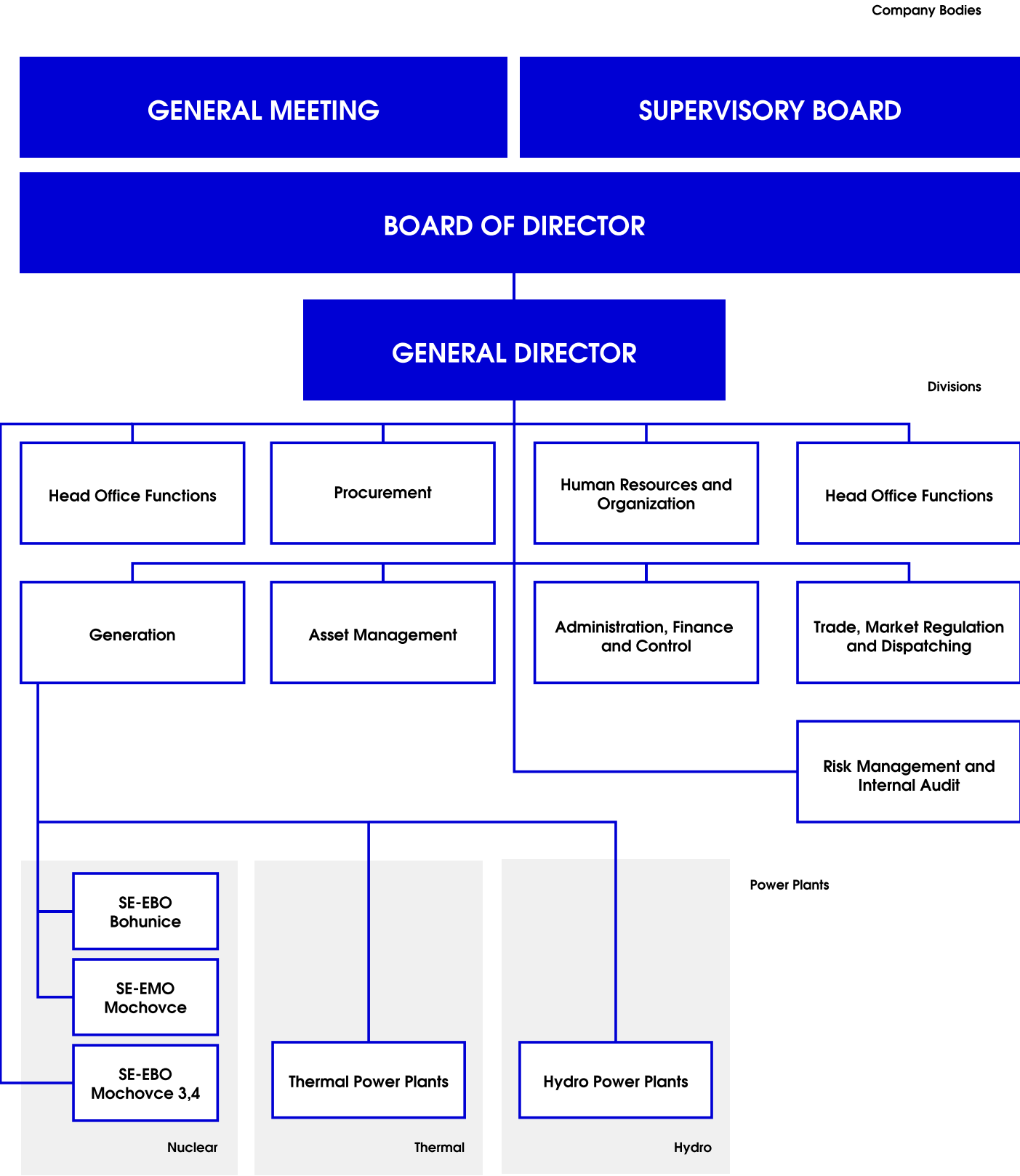
Andrea Piagentini, Member of the Supervisory Board

Andrea Piagentini was nominated by the shareholder Slovak Power Holding B.V., and has held this position since 25 July 2018.

2.3. Organizačná štruktúra



2.3. Organisational structure



3. Výsledky

3.1. Hlavné finančné informácie

V roku 2018 vykázali SE a jej dcérske spoločnosti zisk pred započítaním úrokov, dane z príjmu a odpisov (EBITDA) vo výške 293 mil. EUR (2017: 285 mil. EUR). Oproti výsledkom z predchádzajúceho roku výsledok EBITDA ovplyvňoval najmä vývoj cien elektriny, cien podkladových komodít, ako aj pretrvávajúcu snahu Spoločnosti o optimalizáciu a efektívnosť nákladov, čím boli ovplyvnené náklady, ktoré sa týkali elektrární, ako aj náklady centrálnych funkcií. Vývoj na trhu premietnutý v oceňovaní derivátov mal tiež vplyv na výsledok EBITDA a čistý výsledok za rok 2018.

Kľúčovými iniciatívami na podporu ziskovosti spoločnosti boli aj naďalej optimalizácia hotovosti a efektívne riadenie peňažných tokov, pričom čistá zadlženosť vzrástla o 309 mil. EUR, a to napriek investíciám, ktoré boli počas roku navýšené o 431 mil. EUR.

Čistý zisk za rok 2018 dosiahol výšku 19,6 mil. EUR (2017: 63 mil. EUR) a v

porovnaní s rokom 2017 bol ovplyvnený nižšími finančnými výnosmi a vyššími finančnými nákladmi.

Spoločnosť sa aj naďalej plne venuje udržateľnosti investičného plánu na nasledujúce roky 2019 - 2023 so zameraním sa na dokončenie blokov 3 a 4 jadrovej elektrárne Mochovce. Celkové investície realizované v roku 2018 predstavovali 431 mil. EUR (bez kapitalizovaných úrokov) (2017: 448 mil. EUR), pričom prevažná väčšina sa týkala dvoch blokov vo výstavbe. Okrem toho spoločnosť naďalej plne využíva a maximalizuje svoju schopnosť prevádzkovať elektrárne a skúma potenciálne príležitosti, ako aj zabezpečuje inovačné služby pre svojich koncových zákazníkov.

3. Results

3.1. Main Financial Information

In 2018, SE and its subsidiaries recorded earnings before interest, income tax, depreciation and amortization (EBITDA) of 293 million euros (2017: 285 million euros).

In comparison with the previous year's results, the EBITDA result was mainly influenced by the development of electricity prices, underlying commodity prices as well as SE's continuing efforts for cost optimisation and efficiency, affecting costs in respect of the power plants as well as the Central Functions' costs. Market developments reflected in derivatives valuation also impacted EBITDA and net result in 2018.

Cash optimisation and efficient cash flow management continued to be key initiatives supporting the Company's profitability, with the net indebtedness increasing by 309 million euros, despite higher investments of 431 million euros made over the year.

Net income for the year amounted to 19.6 million euros (2017: 63 million euros) and

was effected by lower financial income and higher financial costs compared to 2017.

The Company remains fully committed to sustaining its investment plan for the upcoming years 2019-2023, focusing on the completion of Units 3 and 4 of the Mochovce Nuclear Power Plant. Total investments made during 2018 amounted to 431 million euros (not including capitalised interest) (2017: 448 million euros), with the vast majority concerning the two units currently under construction. Moreover, the Company continues to fully utilize and to maximize its capability to operate power plants and to examine potential opportunities as well as to provide innovative services to end customers.

3.2. Spoločnosti s kapitálovou účasťou

SE má kapitálovú účasť v spoločnostiach, ktorých podnikateľská činnosť úzko súvisí s predmetom podnikania SE a s bezpečnosťou SE. Ide hlavne o dodávku elektrickej energie a plynu, poskytovanie projektantských a inžinierskych služieb, poskytovanie komplexných

energetických služieb zameraných na zvýšenie energetickej účinnosti, výskum a vývoj, inžiniering a ochranu objektov SE. V roku 2018 sa zmenilo obchodné meno spoločnosti SE Predaj, s.r.o., na Slovenské elektrárne - energetické služby, s.r.o.

Prehľad spoločností s majetkovou účasťou SE k 31. decembru 2018 je nasledovný:

3.2. Companies with Capital Interest

SE holds a capital interest in companies whose business activities are closely related to the SE's line of business and its safety. These are, in particular, the supply of electricity and gas, provision of projection and engineering services, provision of comprehensive energy services aimed at increasing energy

efficiency, research and development, engineering and protection of SE facilities.

In 2018 the business name of SE Predaj, s.r.o. was changed to Slovenské elektrárne - energetické služby, s.r.o.

The overview of companies in which SE held capital interest as at 31 December 2018 is as follows:

Company	Year of incorporation (entry)	SE share in %	Line of business
SE Služby inžinierskych stavieb, s.r.o.	2015	100	inžinierske služby
Slovenské elektrárne - energetické služby, s.r.o.	2008	100	dodávka elektriny a tepla, energetické služby,
Slovenské elektrárne Česká republika, s.r.o.	2015	100	dodávka elektriny a plynu, energetické služby
Centrum pre vedu a výskum, s.r.o.	2011	100	veda a výskum
Ochrana a bezpečnosť SE, a.s.	2004	100	ochrana objektov a majetku spoločnosti
REAKTORTEST, s.r.o.	1991	49	nedeštruktívna kontrola reaktorov
ÚJV Řež a.s.	1998	28	výskum a vývoj jadrových technológií
Energotel, a.s.	2001	20	telekomunikačné služby
BlueRe, m.a.	2011	5	vzájomná zaistovacia spoločnosť
ELINI	2007	5	vzájomná zaistovacia spoločnosť
EMANI	2003	1	vzájomná zaistovacia spoločnosť
NIRA	2006	0.3	vzájomná zaistovacia spoločnosť
DMD holding, a.s. „v likvidácii“	1997	3	spoločnosť v likvidácii

Company	Year of incorporation (entry)	SE share in %	Line of business
SE Služby inžinierskych stavieb, s.r.o.	2015	100	engineering services
Slovenské elektrárne - energetické služby, s.r.o.	2008	100	electricity and heat supply, energy services
Slovenské elektrárne Česká republika, s.r.o.	2015	100	electricity and gas supply, energy services
Centrum pre vedu a výskum, s.r.o.	2011	100	science and research
Ochrana a bezpečnosť SE, a.s.	2004	100	protection of Company's premises and assets
REAKTORTEST, s.r.o.	1991	49	non-destructive inspection of reactors
ÚJV Řež a.s.	1998	28	research and development of nuclear technologies
Energotel, a.s.	2001	20	telecommunications services
BlueRe, m.a.	2011	5	mutual reinsurance association
ELINI	2007	5	mutual reinsurance association
EMANI	2003	1	mutual reinsurance association
NIRA	2006	0.3	mutual reinsurance association
DMD holding, a.s. Company in liquidation	1997	3	company in liquidation

3.3. Obchodovanie s elektrinou, teplom a podpornými službami

3.3.1. Obchodovanie s elektrinou

Predaj produkcie realizujú SE prostredníctvom obchodov uzatváraných za trhových podmienok, zvyčajne cez brokerské platformy či Pražskú energetickú burzu (PXE) a Energy Exchange Europe (EEX), ktoré sú v regióne považované za najtransparentnejšie a najspoľahlivejšie spôsoby obchodovania s elektrinou. Táto stratégia je dlhodobo pozitívne akceptovaná obchodnými partnermi SE.

Väčšina výroby spoločnosti je predávaná na forwardovej báze až na tri roky dopredu pred dodávkou v zmysle dlhodobej stratégie predaja. Táto stratégia predstavuje efektívny spôsob zaistenia predajných cien a plánovaných objemov výroby.

Reziduálna elektrina, ktorá nebola predaná v predchádzajúcich rokoch, je zobchodovaná na krátkodobom spotovom trhu na Slovensku a na okolitých trhoch buď bilaterálne alebo prostredníctvom brokerských platforiem. Tento objem predstavuje malú časť celkovej ročnej produkcie a je nevyhnutný na zachovanie bilancovanej pozície SE, rešpektujúc nepredvídateľnosť vodných zdrojov a možných výpadkov iných zdrojov vo výrobnom portfóliu spoločnosti. Vývoz a/alebo dovoz na dennej báze je nevyhnutný s ohľadom na veľkosť a likviditu slovenského energetického trhu.

Vývoj cien elektriny

Veľkoobchodné ceny na Slovensku nasledovali ceny na nemeckom trhu, ktorý je pre náš región smerodajný. Vývoj cien elektriny sa v roku 2018 niesol v znamení rastúcich cien podkladových komodít, a to najmä emisných povoleniek a plynu. Ceny plynu počas roka narástli z úrovne okolo 18 €/MWh na úroveň cez 26 €/MWh v septembri.

Najvýznamnejší vplyv na veľkoobchodné ceny elektriny mali ceny emisných povoleniek, ovplyvňujúcich náklady výrobcov vyrábajúcich zo znečisťujúcich zdrojov. Ich ceny sa počas roka viac ako stonásobili, keď z januárových 8 €/t sa cena ku koncu roka vyšplhala až na 25 €/t.

Cena uhlia bola počas roka vysoko volatilná, najnižšiu hodnotu dosiahla v marci, 72 \$/t, najvyššiu v októbri, kedy prekonal 100-dolárovú hranicu. Cena ku koncu roka sa ustálila na podobných cenách ako sa obchodovala na začiatku roka, a to 88\$/t.

3.3 Trading in Electricity, Heat and Ancillary Services

3.3.1. Electricity Trading

Slovenské elektrárne sells its production via transactions concluded under market conditions, usually using brokerage platforms or the Prague Energy Exchange (PXE) and Energy Exchange Europe (EEX), considered to be the most transparent and most reliable means of electricity trading in the region. This strategy has long been received positively by the Company's trading partners.

SE sells the majority of its production on the forward basis three years in advance of an electricity supply, in accordance with its long-term business strategy. This strategy represents a cost-effective way of hedging prices and planned production volumes.

Residual electricity not sold in previous years is traded on the short-term spot market in Slovakia and adjacent markets on a bilateral basis or using brokerage platforms. Residual electricity not sold in previous years is traded on the short-term spot market in Slovakia and adjacent markets on a bilateral basis or using brokerage platforms. Export and/or import on a daily basis is essential in view of the size and liquidity of the Slovak energy market.

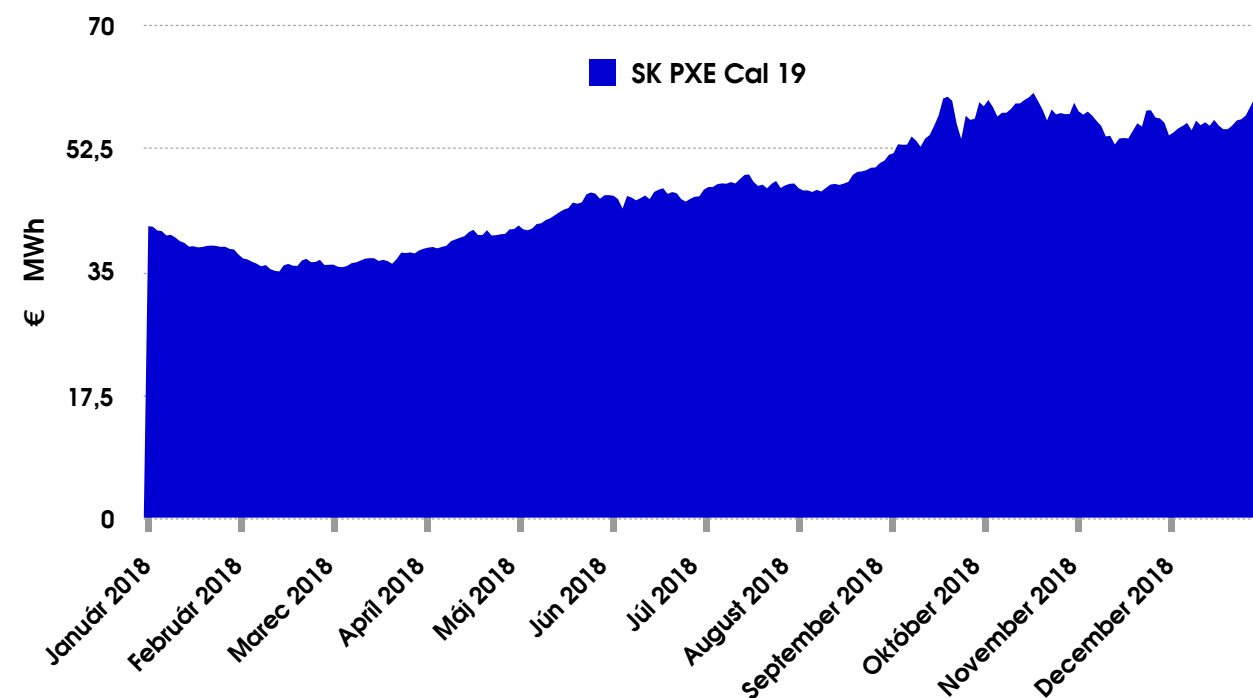
Development of Electricity Prices

Wholesale prices in Slovakia copied the price trends in the German market, which is decisive for this region. Electricity prices in 2018 have been driven by rising underlying commodity prices, in particular emission allowances and gas. Gas prices have over the year risen from around 18 €/MWh to more than 26 €/MWh in September.

The wholesale electricity prices were affected most by the level of emission allowances, affecting the costs of producers generating power from polluting sources. Their prices more than tripled as over the year, the price rocketed from the January's 8 €/t to 25 €/t at the close of the year.

The coal prices have been volatile, reaching the lowest value of 72 \$/t in March, and exceeding the \$100 threshold in October 2018. The prices settled down at the end of the year back to the price levels similar to those traded at the start of the year, at 88 \$/t.

Graf 1: Vývoj ceny elektrickej energie v SR (v €/MWh)



Jedným z dôležitých faktorov je strategická poloha Slovenska pre obchod a prenos elektriny smerom do Maďarska a aj ďalej na Balkán, t. j. do regiónu s vyššími cenovými úrovňami. Po pripojení Rumunska k prepojovaniu európskych energetických trhov (market coupling) stúpila dôležitosť domáceho trhu a pozície SE v regióne ešte viac.

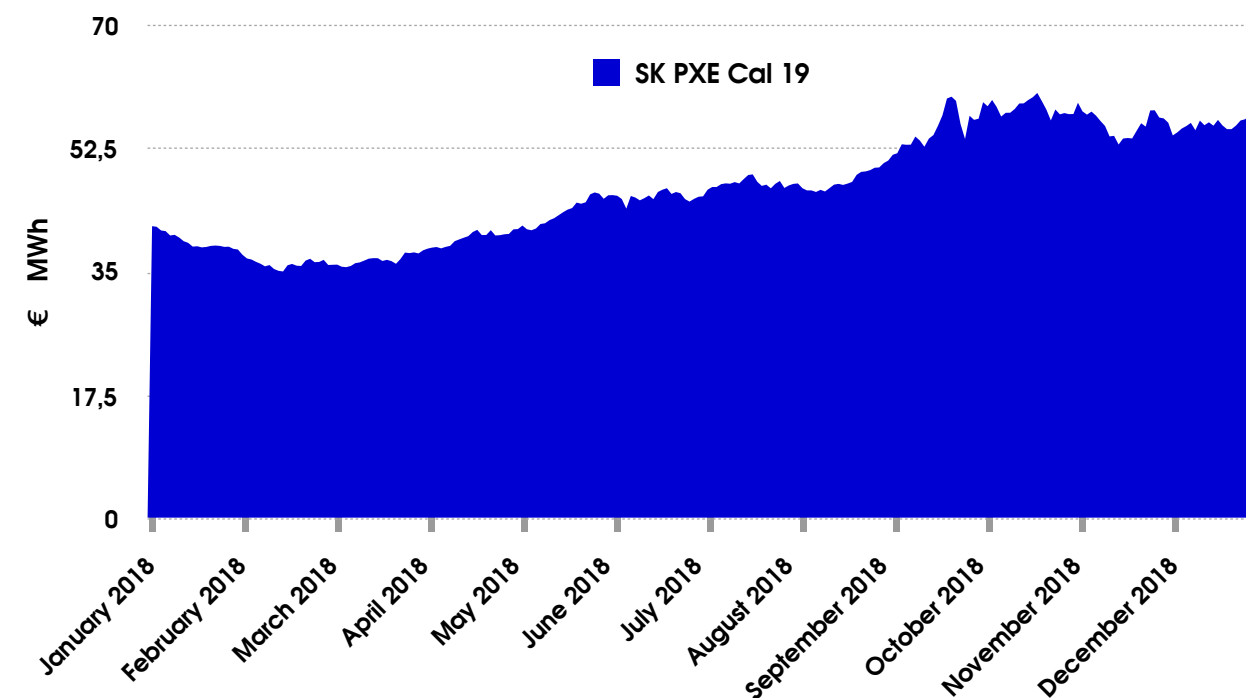
SE si uvedomujú svoje postavenie najväčšieho obchodníka na domácom trhu s elektrinou, preto sa prostredníctvom obchodných platforiem usilujú zvyšovať likviditu a transparentnosť slovenského trhu. Vďaka tomu slovenský trh odzrkadľuje reálne trhové podmienky a stáva sa ešte atraktívnejším pre všetkých jeho účastníkov.

Trhová cena na Slovensku

Slovenský trh s elektrinou je plne liberalizovaný, otvorený všetkým trhovým účastníkom a disponuje dostatočnými prenosovými kapacitami. Neexistujú žiadne prekážky voľnej výmeny elektriny nielen vo vnútri systému, ale aj medzi okolitými krajinami. Trhové ceny na domácom trhu sú v súlade s trhovými cenami okolitých trhov, transparentne vytvárané dopytom a ponukou.

Slovenský trh s elektrinou je dôležitým trhom pre svoju strategickú geografickú polohu v rámci centrálnej časti strednej Európy. Trhovú cenu stanovujú spravodlivo a transparentne účastníci trhu, ktorí majú k dispozícii rovnaké informácie. Dôkazom toho je aj stabilné fungovanie denného organizovaného trhu s elektrinou, ktorý vyhodnocuje a uverejňuje

Graph 1: Development of electricity prices in Slovakia (€/MWh)



The strategic position of Slovakia is one of the important factors for electricity trade and transmission to Hungary and to the Balkans, a region with higher price levels. Since Romania joined the market coupling, the importance of the local market, and of SE, in the region has grown even greater.

SE is aware of its leading position in the domestic electricity market, which is why the Company seeks to increase liquidity and transparency of the Slovak market through trading platforms. As a result, the Slovak market reflects real market conditions and is becoming even more attractive for all its participants.

Market Price in Slovakia

The Slovak electricity market is fully liberalised, open to all market participants, and has sufficient transmission capacities. There are no obstacles to free electricity exchange within the system, not even between neighbouring countries. Domestic market prices are in line with market prices in adjacent markets, and are transparently created by supply and demand.

Thanks to its strategic geographic location, the Slovak electricity market is an important market in the central part of the Central Europe region. The market price is determined in a fair and transparent way by market participants who have access to the same information. It is evident in the stable operation of the day-ahead market in electricity

hodinové ceny dodávok na deň dopredu. V roku 2018 pokračovalo úspešné prepojenie slovenského, českého, maďarského a rumunského trhu (tzv. market coupling). Aj v budúcnosti sa očakáva rastúci trend prepájania trhov s očakávanou väčšou obchodnou kapacitou a zvýšenou stabilitou elektrizačného systému.

SE ako dominantný výrobca elektriny na slovenskom trhu a ako integrálna súčasť tohto prostredia nemôže prehliadať vplyv trhových síl. Svoje ceny udržiava konkurencieschopné na regionálnej úrovni aj napriek náročnejším podmienkam na trhu s elektrinou.

Politika predaja na domácom trhu

Obchodnou stratégiou spoločnosti je predaj a nákup elektriny transparentnou a nediskriminačnou cestou. Tento trend spoločnosť potvrdzuje všetkými obchodnými transakciami, ktoré vždy uzatvára v rámci trhových podmienok a prostredníctvom obchodných platforiem. K nim má prístup väčšina účastníkov trhu tak, aby bol každý obchod transparentný a aby cena za obchod odzrkadľovala aktuálnu trhovú hodnotu.

Neoddeliteľnou súčasťou obchodnej stratégie je aj zameranie sa na segment koncových odberateľov, ktorým okrem predaja elektrickej energie SE ponúkajú aj energetické služby, a tým naďalej stabilizujú svoje postavenie na domácom energetickom trhu.

Stratégia v regióne

Medzi hlavné strategické priority spoločnosti patrí využívanie príležitostí na okolitých trhoch Českej republiky, Poľska a Maďarska, pričom treba brať ohľad na paralelný vývoj týchto liberalizovaných trhov a dostatočnú úroveň vybudovania prenosových prepojení medzi nimi.

Za účelom posilnenia pozície SE na okolitých trhoch riadi spoločnosť organizačnú zložku v Českej republike, ktorá je orientovaná na trh s koncovými odberateľmi, rovnako tak pôsobí aj v Poľsku. Vďaka fungovaniu organizačných zložiek sa z SE stáva významný účastník na českom energetickom trhu a taktiež si vytvára priestor pre prípad otvorenia poľského trhu s elektrinou pre import.

Dôležitosť zastúpenia v Českej republike je potvrdená aj spojením slovenského a českého trhu, v rámci ktorého sa tak vytvárajú lepšie podmienky na bilancovanie celkovej pozície SE. Česká organizačná zložka SE pokračuje v stanovenom trende budovania stabilného portfólia koncových odberateľov, čo ďalej potvrdzuje stratégiu SE ako hráča nielen na veľkoobchodnom, ale aj na domácom trhu, ako aj na zahraničných trhoch koncových odberateľov.

V zaistiťovaní plánovanej výroby a v bilančných aktivitách krátkodobej otvorenej pozície hrá veľmi dôležitú úlohu nemecký trh s elektrinou. Ten vďaka svojej veľkosti a likvidite predstavuje referenčný trh, na ktorom sa stanovuje základná cenová úroveň v regióne.

that evaluates and publishes hourly prices supplies for the upcoming day. In 2018, the Slovak, Czech, Hungarian and Romanian market coupling project continued successfully.

A growing trend towards market coupling is anticipated in the future, along with greater trading capacity and increased power system stability.

Given its role as Slovakia's dominant electricity producer and an integral part of the Slovak market, SE cannot overlook the influence of market forces. In spite of demanding electricity market conditions, the Company maintains competitive prices at the regional level.

Sales Policy in the Domestic Market

The Company's business strategy is to sell and purchase electricity in a transparent and non-discriminatory manner. This trend is reflected in all business transactions, which are always concluded under market conditions and via trading platforms. These are accessible to the majority of market participants, in order to ensure that every deal is transparent and that the price reflects the current market price.

The focus of SE on the final customer segment forms an integral part of its business strategy, where, in addition to selling electricity, the Company also offers energy services and thereby continues to stabilise its position in the domestic energy market.

Strategy in the Region

The Company's expansion to the surrounding markets of the Czech Republic, Poland and Hungary is one of the main strategic priorities, in view of the parallel development of these liberalised markets with sufficient level of established transmission lines between them.

In order to strengthen the position of SE in the surrounding markets, the Company operates branch offices in the Czech Republic as well as in Poland, directed at the end-user market. Thanks to these branch offices, SE has become a significant player in the Czech energy market and has opened up an opportunity for the case of electricity import market opening in Poland.

The importance of the Company's representation in the Czech Republic was underscored by the coupling of the Slovak and Czech markets, which has facilitated better conditions for balancing the overall position of SE. SE's Czech branch office continues to develop a stable portfolio of end customers, further confirming the Company's strategy to engage not just in wholesale, but also in both local and foreign end-customer markets.

The German electricity market plays a very important role in hedging planned production

3.3.2. Obchod s podpornými službami a regulačnou elektrinou

Na zabezpečenie systémových služieb nakupoval prevádzkovateľ prenosovej sústavy Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s., v roku 2018 podporné služby v intenciách prevádzkového poriadku prevádzkovateľa prenosovej sústavy od certifikovaných poskytovateľov, spĺňajúcich technické podmienky na poskytovanie podporných služieb, stanovené v technických podmienkach prístupu a pripojenia a pravidiel prevádzkovania prenosovej sústavy. Delenie služieb na primárnu, sekundárnu a troj, desať a pätnásťminútovú terciárnu kladnú a zápornú reguláciu činných výkonov, sekundárnu reguláciu napätia a štart z tmy, poskytovaných výrobcami, a podporné služby zníženia odberu a zvýšenia odberu, poskytovaných odberateľmi, zostalo zachované. Voči predchádzajúcemu roku došlo k miernemu nárastu stanoveného objemu sekundárnej regulácie činného výkonu.

Maximálne ceny podporných služieb obstarávaných prevádzkovateľom prenosovej sústavy, ako aj limitné ceny regulačnej elektriny boli určené rozhodnutím Úradu pre reguláciu sieťových odvetví (ÚRSO) č. 0002/2018/E zo 14. novembra 2017. Medziročne došlo k poklesu jednotkových cien v službách primárnej, sekundárnej, pätnásťminútovej kladnej aj zápornej, desaťminútovej kladnej a trojminútovej kladnej regulácie činných výkonov. Zvýšenie cien zaznamenali služby troj a desaťminútovej terciárnej zápornej regulácie činných výkonov. Postupný návrat k vyšším cenám elektriny na trhoch sa premietol do zvýšenia cien kladnej regulačnej elektriny.

V roku 2018 sa naďalej vyhodnocovali poskytnuté podporné služby na základe obchodno-technického hodnotenia. To sa odzrkadlilo na výnosoch, ktoré zodpovedali objemu poskytnutých podporných služieb. Uplatňovanie zmluvných pokút zo strany Slovenskej elektrizačnej prenosovej sústavy, a.s., zabezpečilo udržanie požadovanej kvality poskytovaných služieb. Spoločnosť zabezpečovala podporné služby v rozsahu platných zobchodovaných objemov z ročných, mesačných a denných výberových konaní, prevzatých kontraktov za iných poskytovateľov, ako aj v rozsahu uzatvorených bilaterálnych kontraktov (vrátane subdodávky zápornej sekundárnej regulácie pre virtuálny blok), pričom boli využité vlastné zdroje. Spoločnosť potvrdila orientáciu na dlhodobu stabilnú poskytovanie podporných služieb.

Súčasťou aktivácie podporných služieb bola dodávka regulačnej elektriny pre Slovenskú elektrizačnú prenosovú sústavu, a.s. Objem dodanej regulačnej elektriny poskytovateľmi podporných služieb (PPS) bol ovplyvnený systémom cezhraničných výmen regulačnej elektriny (e-GCC). Finančné vyrovnanie regulačnej elektriny, ako aj vysporiadanie odchýlky bilančnej skupiny SE realizoval Organizátor krátkodobého trhu s elektrinou OKTE, a.s.

volumes and balancing activities involving short-term open positions. The latter, thanks to its size and liquidity, has become the reference market where the base price for the region is set.

3.3.2. Trading in Ancillary Services and Regulation Electricity

In order to provide for system services in 2018, the transmission system operator Slovenská elektrizačná prenosová sústava a.s. purchased ancillary services in compliance with the Operational Rules of the transmission system operator from certified providers, complying with the technical requirements for providing ancillary services defined in the technical conditions for access and connection and in codes and guidelines for transmission system operation. The division of services remained unchanged into primary, secondary and three- and ten-minute tertiary positive and negative active capacity regulation, secondary voltage regulation and black start, provided by the producers and the ancillary services of reduced offtake and increased offtake, provided by customers. There was a slight increase in the determined volume of secondary regulation of active power against the previous year.

The ceiling prices for support services procured by the transmission system operator, as well as limit prices for regulation electricity, were set in Decision of the Regulatory Office for Network Industries Authority (RONI) no. 0002/2018/E of 14 November 2017. On a year-on-year basis the unit prices declined in the service of primary, secondary, fifteen-minute positive and negative, ten-minute and three-minute positive regulation of active outputs. The rise in prices was recorded in services of three- and ten-minute tertiary negative regulation of active outputs. A gradual return to higher electricity prices in the markets was reflected in higher prices for positive regulation electricity.

In 2018, the value of provided ancillary services continued to be set on the basis of commercial and technical evaluation. The evaluation was reflected in revenues corresponding to the ancillary services provided. The imposition of contractual penalties by Slovenská elektrizačná prenosová sústava helped to maintain the quality of the services provided. The Company provided ancillary services in the scope of valid contracted volumes of annual, monthly and daily selection processes, contracts taken over on behalf of other providers and in the scope of concluded bilateral contracts (including subcontracts of negative secondary regulation for the virtual unit) while using its own sources. The Company confirmed its orientation on the long-term stable supply of ancillary services.

Activation of ancillary services also included supplies of regulation electricity to Slovenská elektrizačná prenosová sústava. The volume of regulation electricity supplied by ancillary services providers was influenced by the system of cross-border exchange of regulation electricity (e-GCC). Financial settlement of regulation electricity as well as the settlement of deviation of SE balance group was carried out by OKTE, a.s., the electricity spot market organiser.

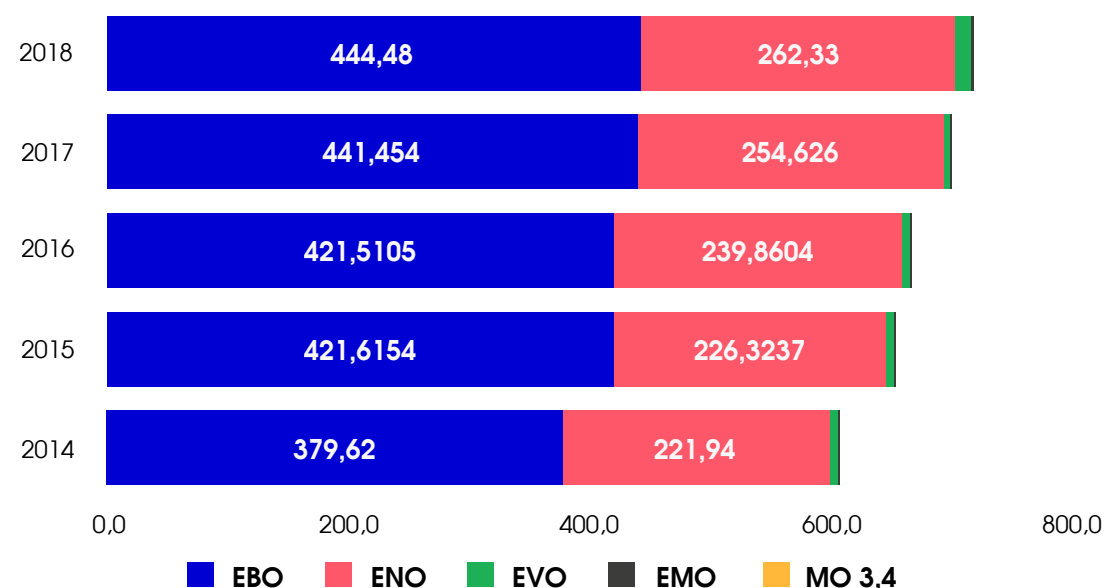
3.3.3. Obchodovanie s teplom

SE sú tretím najväčším dodávateľom tepla na Slovensku. V roku 2018 SE vyrobili 831 GWh a predali 722 GWh tepla, čo predstavuje tržby v objeme 17,1 mil. €. Najväčšou sústavou CZT v portfóliu SE je sústava v lokalite jadrovej elektrárne Jaslovské Bohunice. ZAE EBO sú zásobované mestá Trnava, Hlohovec, Leopoldov a obec Jaslovské Bohunice. V roku 2018 došlo k zásadnej zmene v stratégii dodávky tepla odberateľom. V súlade so stratégiou Spoločnosti v oblasti komplexnej starostlivosti o odberateľov prevzala dcérska spoločnosť Slovenské elektrárne energetické služby, s.r.o., odberateľov tepla v lokalitách elektrárne Nováky, Vojany, Mochovce a trnavskú vetvu v lokalite jadrovej elektrárne Jaslovské Bohunice. Celý prechod odberateľov tepla do dcérskej

spoločnosti bude dokončený v roku 2020 prechodom zostávajúcich odberateľov v lokalite jadrovej elektrárne Jaslovské Bohunice. Týmto krokom chce Spoločnosť zabezpečiť komplexnú starostlivosť o všetkých zákazníkov naprieč celým portfóliom vo všetkých oblastiach energetiky. Týmto krokom bude výhradným odberateľom tepla dcérska spoločnosť Slovenské elektrárne energetické služby, s.r.o.

Dodávka tepla odberateľom pre výrobnú i nevýrobnú sféru bola zabezpečená podľa ich potrieb, plynule, spoľahlivo a v zmysle štandardov kvality dodávky tepla.

Graf 2: Podiel závodov na predaji tepla v SE (v GWh)



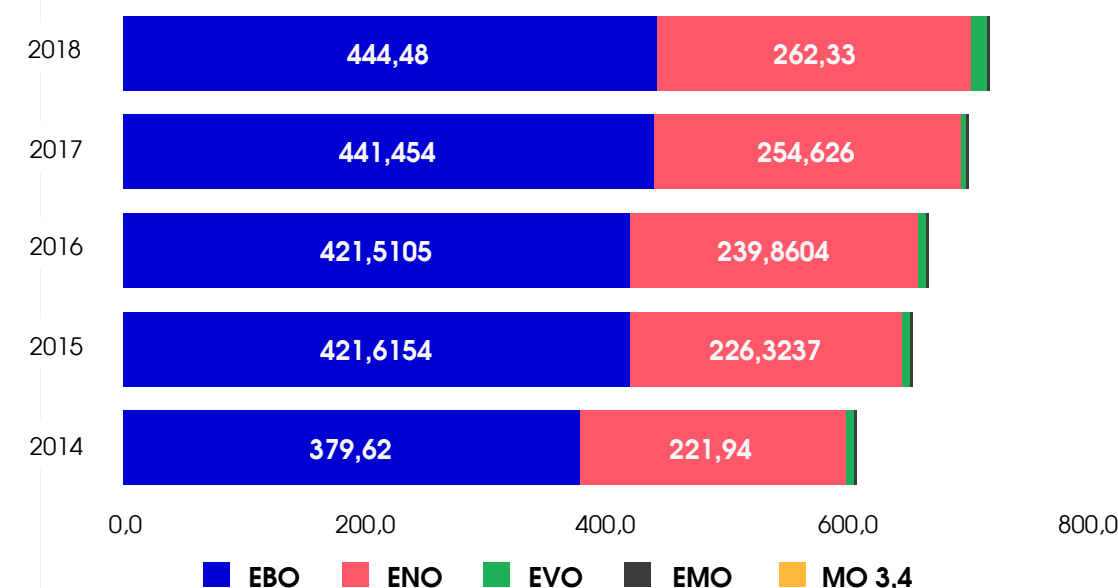
3.3.3. Heat Trading

SE is the third largest supplier of heat in Slovakia. In 2018, SE produced 831 GWh and sold 722 GWh of heat, achieving revenues of €17.1 million. €. The largest system of the central heat supply in the SE portfolio constitutes the system located at the site of the Jaslovské Bohunice nuclear power plant. This nuclear power plant supplies heat to the towns of Trnava, Hlohovec, Leopoldov and the municipality of Jaslovské Bohunice. The year 2018 saw a fundamental change in the strategy of supplying heat to customers. In line with the Company's strategy in the field of comprehensive customer care, the Company's subsidiary Slovenské elektrárne energetické služby, s.r.o., took over the heat producers in the areas of Nováky, Vojany, Mochovce and the Trnava branch in the area of Jaslovské Bohunice

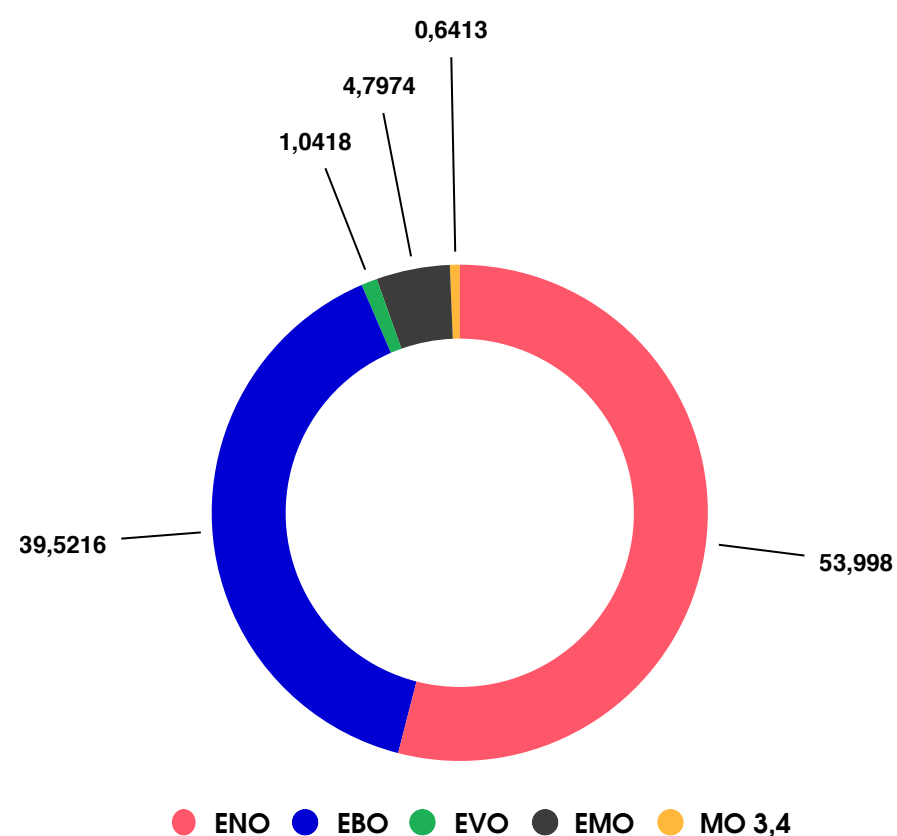
nuclear power plant. The entire transfer of heat customers to the subsidiary will be completed in 2020 with the transfer of the remaining customers in the area of the Jaslovské Bohunice nuclear power plant. In so doing the Company strives to provide comprehensive care for all customers across the portfolio in all areas of energy. In this way Slovenské elektrárne energetické služby, s.r.o. will become the exclusive heat customer.

Heat for customers both in production and non-production sectors was delivered smoothly and reliably, based on their needs, and in line with the quality standards of heat supply.

Graph 2: Share of plants in SE's heat sales (GWh)



Graf 3: Podiel závodov na tržbách z predaja tepla v roku 2018



Regulačné obdobie rokov 2017 – 2021

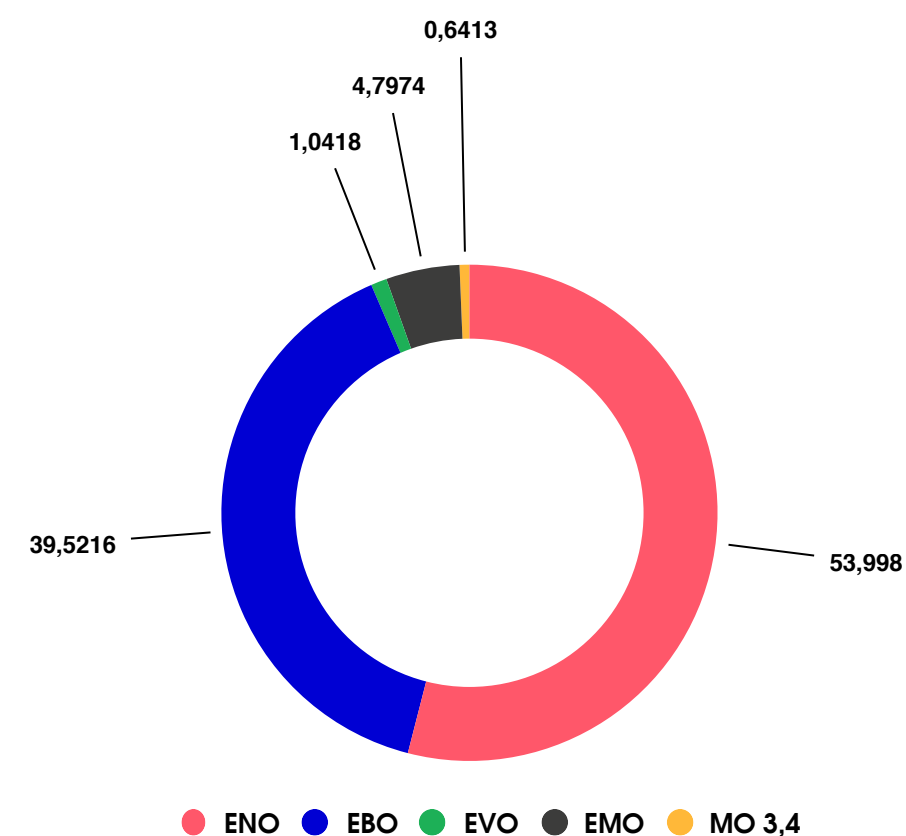
Rokom 2017 sa začalo nové päťročné regulačné obdobie 2017 – 2021. Cenovú reguláciu v tepelnej energetike v regulačnom období upravuje vyhláška č. 248/2016 Z.z. Celé regulačné obdobie je zamerané na stabilizáciu variabilných aj fixných nákladov. Výška variabilnej ceny tepla je Úradom pre reguláciu sieťových odvetví regulovaná prostredníctvom korekčných koeficientov na výpočet maximálnych cien palív. Nárast fixných nákladov je umožnený medziročne len z dôvodu nových investícií do zefektívnenia výroby a rozvodov tepla. Výšku fixnej zložky ceny tepla však ovplyvňuje aj regulačný príkon, ktorý vychádza zo

skutočnej dodávky tepla v poslednom roku pred podaním cenového návrhu. Ceny tepla určené rozhodnutím regulačného úradu podliehajú po skončení regulačného roka zúčtovaniu za skutočne odobraté množstvo tepla a skutočne vzniknuté, ekonomicky oprávnené náklady. Rozdiel vo variabilných aj fixných nákladoch sa odberateľom zúčtuje dobropisom po skončení regulačného roka do 31. marca nasledujúceho kalendárneho roka.

Štruktúra a vývoj cien tepla od 2017 – 2021

Cieľom regulačnej cenovej politiky je stabilizovať ceny tepelnej energie na príslušné regulačné obdobie rokov 2017 – 2021. Ceny pre regulačné obdobie rokov

Graph 3: Share of plants in heat sales revenues in 2018



Regulatory Period 2017 – 2021

The new five-year regulatory period of 2017-2021 began in 2017. Price regulation of thermal energy in the regulatory period is governed in Decree no. 248/2016 Coll. The entire regulatory period focuses on stabilising both variable and fixed costs. The variable heat price is regulated by the Regulatory Office for Network Industries by means of introducing correction coefficients for calculating maximum fuel prices. Fixed costs may be increased on a year-on-year basis only due to new investments in increasing the production and heat distribution efficiency. However, the fixed heat price is affected by regulatory input, which is based on real heat supply in the year preceding the submission of a cost

proposal. Based on the Regulatory Office's decision, at the end of the regulatory year the set heat prices are subject to clearing for the actually consumed quantity of heat and economically eligible costs actually incurred. The difference between variable and fixed costs is settled in the form of credit note at the end of the regulatory year by 31 March of the following calendar year.

Structure and development of heat prices from 2017 - 2021

The objective of the regulatory pricing policy is to stabilise heat prices for the regulatory period 2017 – 2021. Prices for the regulatory period 2017 – 2021 are based on the fixed costs approved in the previous regulatory period and the variable

2017 – 2021 vychádzajú zo schválených fixných nákladov v predchádzajúcom regulačnom období a z plánovaných variabilných nákladov na nasledujúci rok. Vydané cenové rozhodnutia sú platné až do roku 2021.

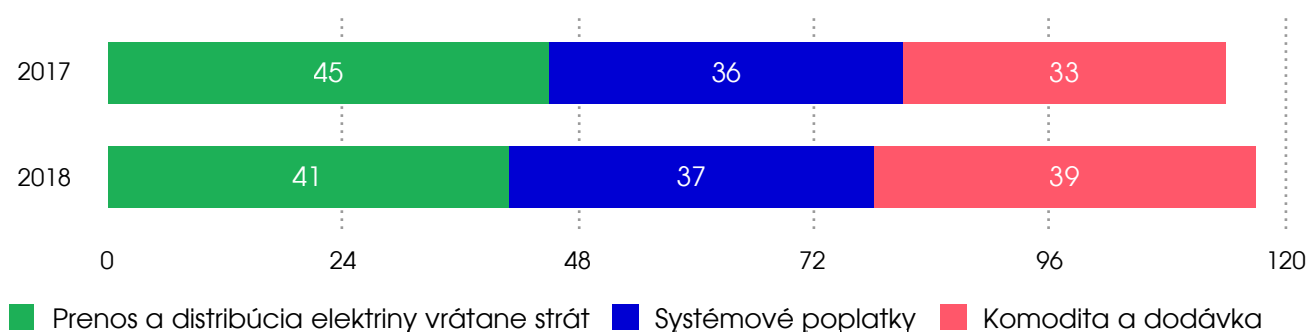
3.3.4. Tvorba a štruktúra ceny elektrickej energie pre koncového spotrebiteľa

Štruktúra ceny elektriny pre koncového spotrebiteľa sa skladá z troch hlavných komponentov: komodita, poplatky spojené s prenosom a distribúciou a systémové poplatky. Cena elektriny ako komodity je stanovená trhom bez akejkoľvek formy regulácie, pričom ostatné poplatky sú regulované a stanovené rozhodnutím Úradu pre

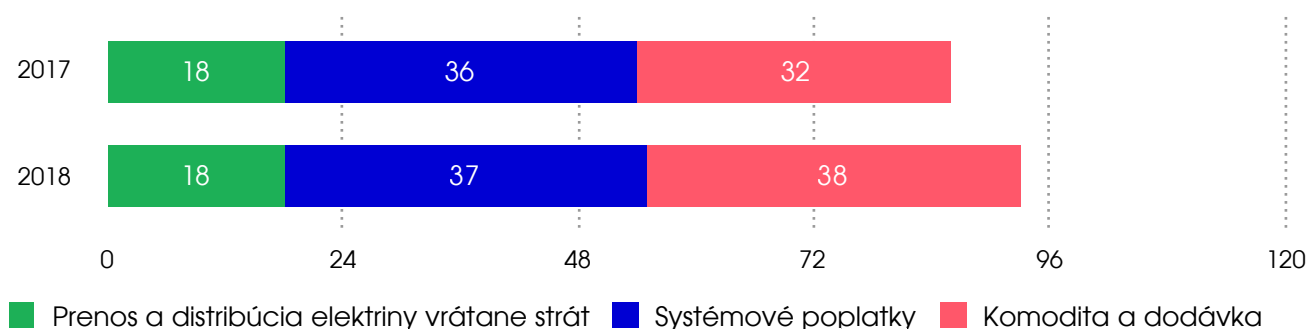
reguláciu sieťových odvetví (ÚRSO). V rámci systémových poplatkov slúži hlavná časť na podporu využívania obnoviteľných zdrojov, výrobu elektriny z domáceho hnedého uhlia, obstaranie podporných služieb a fungovanie Organizátora krátkodobého trhu s elektrinou (OKTE, a.s.). Náklady sú prevádzkovateľom prenosovej sústavy a distribučných sústav uhrádzané prostredníctvom prenosových a distribučných poplatkov. Cena elektriny zahŕňa aj odvod do Národného jadrového fondu, ktorého výška je stanovená príslušným nariadením vlády SR. Okrem týchto poplatkov je koncovému odberateľovi účtovaná aj spotrebná daň (s výnimkou domácností). Všetkým odberateľom je zároveň vyrubená daň z pridanej hodnoty (DPH) v zmysle príslušných zákonov.

Graf: Rozklad priemernej koncovej ceny elektriny pre domácnosti so spotrebou 2,5 – 5 MWh/ročne a pre priemysel so spotrebou 70 – 150 GWh/ročne (v €/MWh bez daní)

Domácnosti



Priemysel



costs projected for the following year. The issued price decisions remain valid until 2021.

3.3.4. Electricity Pricing and Price Structure for the Final Consumer

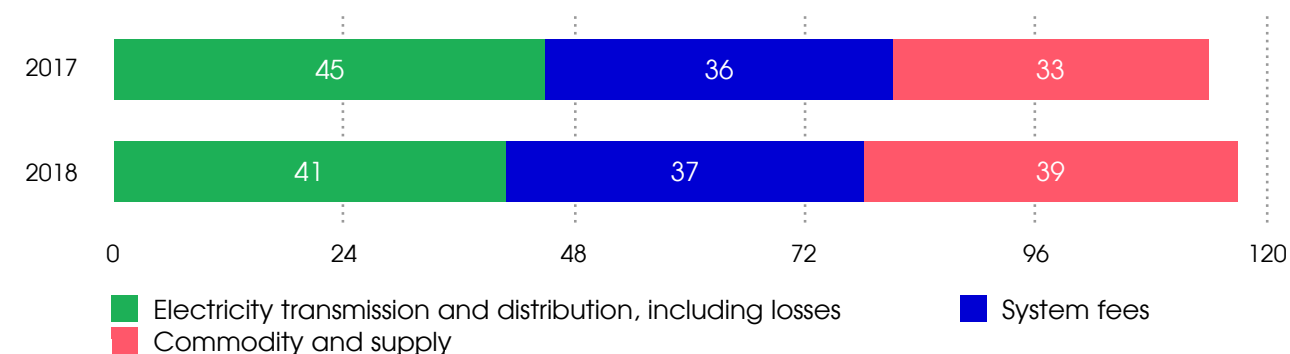
The electricity price for final consumers consists of three main components: commodity, transmission and distribution-related fees and system fees. The price of electricity as a commodity is determined by the market without any form of regulation, while other fees are regulated and laid down in a decision of the Regulatory Office for Network Industries (RONI). The main part of system fees serves to support the

use of renewable sources, the electricity production from domestic brown coal, the procurement of ancillary services and the operation of the electricity spot market organiser (OKTE). Transmission and distribution fees cover costs incurred by the transmission and distribution system operators.

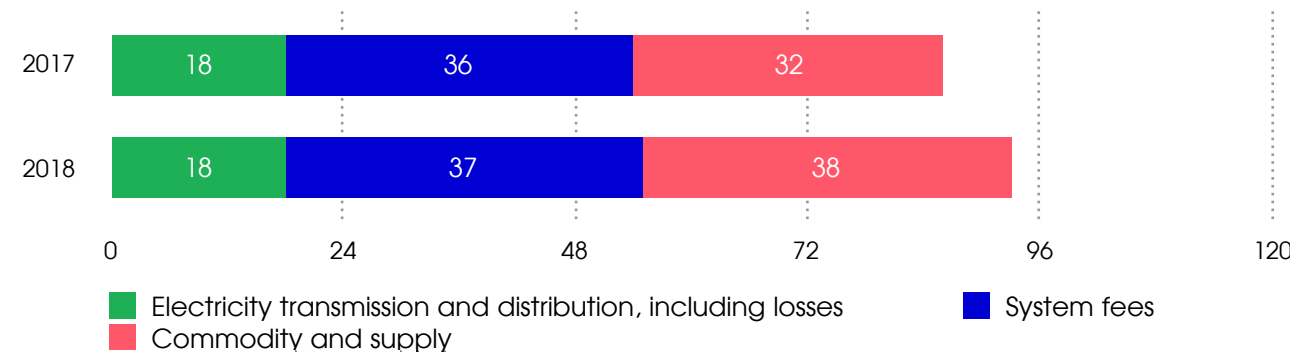
The price of electricity also includes the levy to the National Nuclear Fund, the amount of which is set by the relevant government decree. In addition to these fees, final customers (other than households) are also charged excise duty. All customers are also subject to value-added tax (VAT), pursuant to applicable laws.

Graph: Composition of the average end price of electricity for households with consumption of 2.5 – 5 MWh/year and for industry with consumption 70 – 150 GWh/year (in €/MWh exclusive of taxes)

Households



Industry



3.3.5. Regulačný rámec

Najvýznamnejšie udalosti na národnej úrovni

Podpora výroby elektriny z domáceho uhlia

Právny základ pre podporu výroby elektriny z domáceho uhlia stanovuje smernica č. 2009/72/ES o podpore domácich zdrojov pre výrobu elektriny na účely bezpečnosti a spoľahlivosti sústavy, ako aj stability dodávok. Výroba elektriny z domáceho uhlia v SR pokračovala v roku 2018 v súlade s uznesením vlády z marca 2015 č. 140/2015, ktoré uložilo povinnosti v podpore výroby elektriny z domáceho uhlia vo všeobecnom hospodárskom záujme („VHZ“). MH SR vydalo 2. septembra 2015 rozhodnutie č. 23/2015, ktorým ukladá povinnosť SE, a.s. vyrábať elektrinu z domáceho uhlia v objeme 1 584 GWh ročne, dodávať ju v objeme 1 350 GWh ročne a poskytovať sekundárnu reguláciu výkonu v objeme 10 MW po dobu celého roku.

Úrad pre reguláciu sieťových odvetví vydal rozhodnutie č. 0162/2018/E zo dňa 18. 12. 2017, ktoré bolo zmenené rozhodnutím č. 0273/2018/E zo dňa 27. 08. 2018, ktorým určil pevnú cenu za výrobu elektriny z domáceho uhlia, a rozhodnutie č. 0174/2018/E zo dňa 19. 12. 2017, ktoré bolo zmenené rozhodnutím č. 0275/2018/E, ktorým určil tarifu za prevádzkovanie systému, ktorú bude spoločnosť fakturovať Organizátorovi krátkodobého trhu s elektrinou OKTE, a.s., na obdobie rokov 2018 – 2021. K zmene rozhodnutí došlo od 1. septembra 2018.

V decembri 2018 vláda SR svojím uznesením č. 580/2018 schválila nový VHZ na zabezpečenie bezpečnosti dodávok v uzlovej oblasti Bystričany výrobou elektriny, a to blokmi 1 a 2 a blokom A tepelnej elektrárne Nováky, a jej dodávkou do elektrizačnej sústavy v uzlovej oblasti Bystričany do ukončenia a uvedenia projektu plánovaného zvýšenia výkonu elektrizačnej sústavy v uzlovej oblasti Bystričany do trvalej prevádzky po dobu, po ktorú budú bloky 1 a 2 a blok A tepelnej elektrárne Nováky spĺňať podmienky platných predpisov na ochranu životného prostredia, v každom prípade však najneskôr do konca roka 2023.

Platby za prístup do elektrizačnej sústavy pre slovenských výrobcov elektriny

Platbu za prístup do distribučnej sústavy uhrádza prevádzkovateľovi regionálnej distribučnej sústavy výrobca elektriny, pripojený do regionálnej distribučnej sústavy, a jej výška je 30 % hodnoty maximálnej rezervovanej kapacity. Platbu za prístup do prenosovej sústavy uhrádza prevádzkovateľovi prenosovej sústavy výrobca elektriny v priemernej výške 0,5 €/MWh. Platba sa nevzťahuje na výrobcu elektriny, ktorého zariadenie na výrobu elektriny slúži výlučne na poskytovanie podporných služieb alebo výlučne na dodávku regulačnej elektriny, ani na výrobcu elektriny, ktorý prevádzkuje zariadenie na výrobu elektriny z vodnej energie s celkovým inštalovaným výkonom do 5 MW.

3.3.5 Regulatory Framework

Highlights at the National Level

Support for Electricity Production from Domestic Coal

The legal basis for support for electricity production from domestic coal is laid down in Directive no. 2009/72/EC concerning support for electricity production from domestic resources for the purposes of network security and reliability, as well as stability of supply. Electricity production from domestic coal was carried on in Slovakia in line with Government Resolution no. 140/2015 of March 2015 setting out the obligation to promote production of electricity from domestic coal in the general economic interest (“GEI”). On 2 September 2015 the Ministry of Economy of the Slovak Republic issued Decision no. 23/2015, imposing the obligation on SE to produce electricity from domestic coal in the volume of 1 584 GWh/year, supply it in the volume of 1 350 GWh/year, and provide the secondary capacity regulation in the volume of 10 MW throughout the year.

The Regulatory Office for Network Industries issued Decision no. 0162/2018/E of 18 December 2017, as amended by Decision no. 0273/2018/E of 27 August 2018, setting out the fixed price for the production of electricity from domestic coal, and Decision no. 0174/2018/E of 19 December 2017, as amended by Decision no. 0275/2018/E, setting out the tariff for the operation of the system, to be charged by the Company to OKTE, a.s., the electricity spot market operator, for the period 2018 - 2021. The decisions were changed on 1 September 2018.

In December 2018 the Government of the Slovak Republic, in its Resolution no. 580/2018, approved a new GEI to ensure the supply security in the Bystričany nodal region by the production of electricity, namely at Units 1 and 2, and Unit A of the Nováky thermal power plant, and its supply to the electricity system in the Bystričany nodal region until the completion and commissioning into permanent operation of the project of planned increase in power output of the electricity grid in the Bystričany nodal region for as long as Units 1 and 2, and Unit A of the Nováky thermal power plant continue to meet the conditions of the applicable environmental protection regulations, in any case not later than the end of 2023.

Payments for Access to the Electricity Grid for Slovak Electricity Producers

The payment for access to the distribution system to the regional distribution system operator is made by an electricity producer connected to the regional distribution system at a rate of 30% of the value of the maximum reserved capacity. The payment for access to the transmission system to the transmission system operator is paid by the electricity producer at an average rate of 0.5 €/MWh. The payment does not apply to any electricity producers whose electricity producing facilities serve solely for providing

V roku 2018 boli v tejto veci vydané rozhodnutia okresných aj krajských súdov, ktoré potvrdili výrobcom elektrickej energie neoprávnenosť poplatku za prístup do elektrizačnej sústavy (tzv. G-komponent), zavedeného vyhláškou ÚRSO, ktorá stanovuje cenovú reguláciu v elektroenergetike.

SE, a.s., vyvíjajú aktivity na národnej, ako aj na európskej úrovni s cieľom poukázať na vyššie uvedené negatívne dopady uplatňovania G-komponentu a navrhovať opatrenia na predchádzanie týmto dopadom v budúcnosti.

Zákon o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby

V októbri 2018 bola prijatá novela zákona č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výrobe elektriny a tepla. Z pohľadu SE sú kľúčovými oblasťami predmetnej novely najmä prístup výrobcov do elektrizačnej sústavy SR (tzv. G-komponent), zriadenie zúčtovateľa podpory, zriadenie výkupcu elektriny OZE a VÚKVET, ako aj zadefinovanie podmienok podpory formou doplatku resp. príplatku. SE, a.s., v roku 2018 podrobne analyzovali možné prínosy a dopady prijatej novely na podnikanie SE, a.s., a aktívne sa pripravovali na jej implementáciu v praxi.

Najvýznamnejšie udalosti na medzinárodnej úrovni

Čistá energia pre všetkých Európanov

V priebehu roka 2018 došlo zo strany Európskeho parlamentu a Rady EÚ k finálnej dohode o texte, prípadne oficiálnemu publikovaniu väčšiny legislatívnych dokumentov, zameraných na energetickú efektívnosť, obnoviteľné zdroje energie, energetickú hospodárnosť budov a riadenie energetickej únie. Predložený balík návrhov má tri hlavné ciele: urobiť z energetickej efektívnosti prioritu, dosiahnuť celosvetové vedúce postavenie v oblasti energie z obnoviteľných zdrojov a zabezpečiť spotrebiteľom spravodlivé podmienky a ich aktívnu účasť na trhu. V súvislosti s prijatým balíkom opatrení si Európa zadefinovala tieto hlavné oblasti vývoja v oblasti energetiky a životného prostredia:

- pokles emisií CO₂ v porovnaní s rokom 1990 o viac ako 40 %,
- podiel OZE na hrubej konečnej spotrebe energie minimálne na úrovni 32 % a
- úspora primárnej energie minimálne vo výške 32,5 %.

Balík čistej energie pre všetkých Európanov je z pohľadu SE, a.s., kľúčovým súborom dokumentov, ktorý načrtáva základné smerovanie EÚ v oblasti energetiky a politiky zmeny klímy do budúcnosti. SE, a.s., aj v roku 2018 úzko spolupracovali so všetkými relevantnými subjektmi na národnej aj európskej úrovni s cieľom vyjadriť svoju pozíciu a pripomienky k jednotlivým legislatívnym a nelegislatívnym dokumentom. Prioritou pre SE

ancillary services or exclusively for supplying regulation electricity, neither does it apply to any electricity producers operating a facility for electricity production from hydro energy with a total installed capacity of less than 5 MW.

In 2018, both district and regional courts issued decisions concerning this matter, confirming in favour of electricity producers the ineligibility of fees for access to the electricity transmission system (the so-called “G-component”) that was introduced by the RONI Decree setting out price regulation in power and energy sector.

SE has been developing activities at both national and European level with a view to highlighting the aforementioned adverse impact of the G-component’s application and proposing measures to avert them in future.

Law promoting renewables and highly efficient cogeneration

In October 2018, Act no.309/2009 Coll. was amended to promote renewables and high efficiency cogeneration. The amendment includes the following key areas in terms of SE’s point of view: access of producers to the Slovak electricity system (G-component); establishment of a clearing centre for support; establishment of an electricity buyer of renewables and high efficiency cogeneration; as well as the definition of the conditions of support in the form a additional payment or surcharge. In 2018, SE analysed in detail the potential benefits and impacts that the adopted amendment would have on Company’s business, and was actively preparing for its implementation in practice.

Highlights at the International Level

Clean Energy for All Europeans

Over the course of 2018, the European Parliament and the Council of the EU reached a final agreement on the text or the official publication of most of the legislative documents concerning energy efficiency, renewable energy sources, energy efficiency of buildings and energy management in the Union. The presented package of proposals has three main objectives: putting energy efficiency first, achieving global leadership in renewable energies, and providing a fair deal for consumers and ensuring their active participation in the market. In connection with the adopted package of measures, Europe defined the following areas of development in energy and the environment:

- a reduction of more than 40% of CO₂ emissions below 1990 levels;
- a share of renewables in gross final energy consumption of at least 32%; and
- primary energy savings of at least 32.5%.

SE views the Clean Energy for All Europeans package as a key set of documents outlining the future direction of the EU in the area of energy and climate change policy.

zostáva správne fungovanie veľkoobchodného trhu s elektrinou, oblasť podpory OZE, trh s podpornými službami, dostatočný rozvoj infraštruktúry, odstránenie netrhových regulačných zásahov do fungovania trhu, správne nastavenie kompetencií národných, ako aj európskych regulačných orgánov. SE, a.s., budú aktívne spolupracovať s národnými inštitúciami na implementácii a transpozícii predmetného balíka do národnej legislatívy a regulačného rámca v priebehu r. 2019.

Regulačný rámec pre obchodovanie s emisnými kvótami skleníkových plynov (EÚ ETS)

V marci 2018 Rada EÚ, ako aj Európsky Parlament prijali smernicu č. 2018/410 („smernica EÚ ETS“), ktorou sa mení smernica 2003/87/ES, s cieľom zlepšiť nákladovo efektívne znižovanie emisií a investície do nízkouhlíkových technológií, čím bola prijatá finálna podoba legislatívy o Európskej schéme obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov („EÚ ETS“). Cieľom týchto opatrení je posilnenie EÚETS pre aktuálne obchodovateľné obdobie 2013 – 2020, ako aj pre nasledujúce štvrté obchodovateľné obdobie 2021 – 2030. Súčasťou týchto opatrení je pre aktuálne obchodovateľné obdobie predovšetkým ustanovenie o začiatku tzv. rezervy stability trhu (market stability reserve – MSR) od roku 2019 (mechanizmus vytvorený s cieľom udržať prebytok emisií skleníkových plynov v rámci určeného rozpätia) a umiestnenie dočasne stiahnutých emisií CO₂ z obehu práve do predmetnej MSR. Tieto opatrenia majú pomôcť odstrániť prebytok emisií CO₂ v obehu a oživiť fungovanie európskej schémy obchodovania s CO₂. Z pohľadu SE, a.s., sa ako kľúčové javí predovšetkým zavedenie možnosti pre jednotlivé členské štáty stanoviť si finančné mechanizmy s možnosťou prechodného bezodplatného pridelovania kvót na účely modernizácie v odvetví energetiky resp. zriadenie inovačného a modernizačného fondu. Ďalším kľúčovým prvkom je oblasť znižovania celkových emisií skleníkových plynov v rámci Únie. K dosiahnutiu tohto zníženia emisií by mali prispieť všetky odvetvia hospodárstva, keďže stanovený cieľ sa má dosiahnuť nákladovo najefektívnejším spôsobom prostredníctvom systému obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov v Európskej únii, pomocou ktorého sa do roku 2030 dosiahne zníženie celkových emisií skleníkových plynov o 40 % v porovnaní s úrovňami v roku 1990.

Ministerstvo životného prostredia pripravovalo na konci roku 2018 návrh transpozície smernice EÚ ETS do zákona o obchodovaní s emisnými kvótami s predpokladaným prijatím jeho finálnej podoby v priebehu roka 2019.

SE, a.s., považujú EÚ ETS za kľúčový prvok na ceste k úplnej realizácii rámca politik EÚ v oblasti energetiky a klímy na obdobie do roku 2030, ako aj za primárny hnací motor dekarbonizácie. SE, a.s., plne podporujú správne fungovanie EÚ ETS, založené na trhovom princípe. Správne nastavenie finančných mechanizmov, ktoré smernica EÚ ETS umožňuje členským štátom využiť, je rovnako nevyhnutné na splnenie uvedeného cieľa.

SE yet again in 2018 closely cooperated with all the relevant actors at the national and European level in order to express its position and comments on individual legislative and non-legislative documents. SE continues to prioritise the proper functioning of the wholesale electricity market, support for renewables, ancillary services market, sufficient development of infrastructure, elimination of non-market regulatory intervention in the market's functioning, correct delegation of competences within the national as well as European regulatory authorities.

SE will actively cooperate with the national institutions on the implementation and transposition of the package into the national legislation and regulatory framework over the course of 2019.

Regulatory Framework for Trading Greenhouse Gas Emission Allowances

In March 2018 the Council and the European Parliament adopted Directive 2018/410 (“EU ETS Directive”) amending Directive 2003/87/EC to enhance cost-effective emission reductions and low-carbon investments, and thereby adopting the final text of legislation concerning the European Union Emission Trading System in greenhouse gases (“EU ETS”). The aim of these measures is to strengthen the EU ETS for the current trading period 2013 – 2020, as well as for the fourth trading period 2021 – 2030. Measures for the current trading period include primarily the establishment of the market stability reserve (MSR) as of 2019 (a mechanism established to keep excess greenhouse gas emissions within a specified range) and the placement of backloaded CO₂ emissions temporarily withdrawn from circulation into the MSR in question. These measures should help remove excess CO₂ in circulation and revitalise the functioning of the European CO₂ trading scheme. In SE's context, the key areas transpired to be about all the introduction of the possibility for individual Member States to set out own financial mechanisms with the possibility of transitional free allocation of allowances for the purposes of modernisation in the energy sector, or, if relevant, the establishment of an Innovation and Modernisation Fund. Another key element is the area of reducing total greenhouse gas emissions within the EU. To achieve the reduction in emissions, the involvement of all the sectors of the economy are required to contribute, since the set objective is to be achieved in the most cost-efficient way via the greenhouse gases emission trading system in the European Union, which is to lead to an overall greenhouse gas emission reduction by 40% below 1990 levels by 2030.

At the close of 2018, the Ministry of Environment prepared a proposal for transposition of the EU ETS Directive into the Emission Trading Act, with the assumed adoption of the final text of the law during the course of 2019.

SE considers the EU ETS to be a key element on the path to the complete implementation of the EU energy and climate policy framework for the period to 2030, as well as a primary driver of decarbonisation. SE fully supports the correct functioning of the EU ETS based on market principles. To achieve this goal, it is also crucial to correctly configure the financial mechanisms that the EU ETS Directive allows the Member States to use.

3.3.6. Obchodné riziko

Slovenské elektrárne sú ako spoločnosť s medzinárodnou pôsobnosťou vystavené rôznym rizikám. Efektívne riadenie rizík pomocou optimálneho využitia obchodných príležitostí a minimalizovaním rizík vyplývajúcich z týchto aktivít predstavuje zvyšovanie hodnoty spoločnosti. Riadenie rizík je teda súčasťou finančného a prevádzkového riadenia spoločnosti a komplexne identifikuje, kvantifikuje, pravidelne monitoruje a kontroluje výšku rizika s cieľom zamedziť potenciálnym negatívnym dopadom na finančné výsledky spoločnosti. Nové výzvy na komoditných trhoch vyžadujú aplikovanie sofistikovaných prístupov hodnotenia rizík a možno konštatovať, že SE, a.s., plne reflektujú tento trend používaním najmodernejších štatistických a simulačných metód a nástrojov.

Najvýznamnejšie riziká, ktoré sleduje riadenie trhových rizík, vyplývajú zo zmien cien elektrickej energie a komodít vstupujúcich do procesu výroby a predaja elektrickej energie, a taktiež z volatility výmenných menových kurzov. V dôsledku vysporiadania sa s vyššie uvedenými neistotami a s cieľom zabezpečiť sa voči týmto neistotám využívajú SE, a.s., jeden z najefektívnejších nástrojov na zabezpečenie sa voči riziku, ktorým je hedging. Hedgingové operácie slúžiace na minimalizovanie, až eliminovanie rizík boli využité pri viacerých obchodných aktivitách spoločnosti.

Riadenie rizík sa zaoberá aj ochranou spoločnosti pred platobnou neschopnosťou protistrán. V roku 2018 spoločnosť stabilizovala rast klientov v zastúpených segmentoch. Minimalizácia kreditného rizika je zabezpečovaná hodnotením kreditnej kvality protistrany na základe sofistikovaných interných systémov a štandardných mechanizmov, ako sú záruky tretích strán, bankové záruky a vzájomný zápočet pohľadávok, ale aj nové riešenie v oblasti riadenia kreditnej expozície v rámci portfólia SE. Riadenie rizík v SE, a.s., je aj v medziročnom porovnaní veľmi efektívne, o čom svedčí takmer nulový podiel zlyhania protistrán z celkového portfólia klientov Slovenských elektrární, a.s.

3.3.7. Finančné riziko

Kurzové riziko

Slovenské elektrárne využívajú menové forwardy a úrokové-menové swapy na zníženie kurzového rizika z očakávaných budúcich hotovostných tokov v cudzích menách a zároveň na zaistenie expozície voči iným menám než euro. Platby v cudzích menách sú denominované najmä v amerických dolároch, ruských rubľoch a českých korunách.

Úrokové riziko

SE používajú úrokové deriváty na zníženie výšky dlhu, vystaveného zmenám úrokových

3.3.6. Commercial Risk

As an international company, SE is exposed to various risks. Efficient risk management means increasing the Company's value by optimal exploitation of business opportunities, while minimising market risks arising from such activities. Risk management is therefore part of the Company's financial and operational management and fully identifies, quantifies, regularly monitors and controls the amount of risk to prevent potential negative impact on the Company's financial performance. New challenges in commodity markets require the application of sophisticated approaches to risk assessment, and it can be said that Slovenské elektrárne fully reflects this trend by using the latest statistical and simulation methods and tools.

The most significant risks monitored by market risk management arise from changes to electricity prices and commodities entering the production and electricity sales, as well as the volatility of currency exchange rates. In consequence of tackling the above-mentioned uncertainties, and with a view to safeguarding against these uncertainties, SE uses one of the most efficient tools for protecting against risk, namely hedging. Hedging operations aimed at minimising or completely eliminating risks have been used in several of the Company's commercial activities.

Risk management also deals with the issue of protecting the Company against counterparty insolvency. In 2018, the Company stabilised customer growth in all segments. Credit risk is minimised through credit quality assessment of counterparties based on sophisticated internal systems and standard mechanisms, such as third-party guarantees, bank guarantees and mutual netting of claims, as well as a new solution in the field of managing credit exposure within the SE portfolio. Risk management at SE is also very efficient in terms of international comparison, as evidenced by the almost 0% share of counterparty failure in the overall portfolio of SE's customers.

3.3.7. Financial Risk

Exchange Rate Risk

Slovenské elektrárne uses currency forwards and cross-currency interest rate swaps to reduce the exchange rate risk of expected future cash flows in foreign currencies, as well as to hedge its exposure toward currencies other than the euro. Payments in foreign currencies are mainly denominated in US dollars, Russian roubles and Czech korunas.

Interest Rate Risk

Interest rate derivatives are used by SE to reduce the amount of debt exposed to

sadzieb, a tiež na zníženie volatility úrokových nákladov. SE uzatvárajú s partnermi úrokové derivátové kontrakty o zmene variabilnej úrokovej miery na fixnú. K 31. decembru 2018 mali SE úrokové a úroko-menové swapy v celkovej hodnote 1 645 mil. eur.

Riziko likvidity

Riadenie rizika likvidity zabezpečuje primerané pokrytie potreby hotovosti. K 31. decembru 2018 mali SE nevyužívané záväzné úvery určené na všeobecné alebo špecifické účely vrátane podriadeného úveru v objeme 1 085 mil. eur a hotovosť a peňažné ekvivalenty v sume 9 mil. eur.

3.3.8. Poistenie

Slovenské elektrárne využívajú poistenie ako jeden z nástrojov riadenia rizík s cieľom minimalizovať negatívny vplyv na hospodárenie.

Poistná stratégia spoločnosti v oblasti majetkových rizík je pre tepelné, vodné a atómové elektrárne vrátane podporných prevádzok založená na poistení hnutelného a nehnuteľného majetku proti kľúčovým rizikám. V roku 2018 spoločnosť pokračovala v optimalizácii nákladov na poistenie a v prijímaní opatrení na dodatočné znižovanie rizikovosti jednotlivých prevádzok.

Zodpovednostné riziká spojené s prevádzkovou činnosťou spoločnosti sú kryté poistením všeobecnej zodpovednosti za škodu spôsobenú tretím stranám. Zákonná povinnosť spoločnosti ako prevádzkovateľa jadrových zariadení v lokalitách Mochovce a Jaslovské Bohunice, ako aj vo vzťahu k projektu dostavby 3. a 4. bloku atómovej elektrárne Mochovce, je naplnená poistením zodpovednosti prevádzkovateľa jadrového zariadenia za jadrovú škodu, ktorá vznikla v dôsledku jadrovej udalosti v jeho jadrovom zariadení. Poistenie je v súlade s požiadavkami Viedenského dohovoru o občianskoprávnej zodpovednosti za škody spôsobené jadrovou udalosťou, ktorý v Slovenskej republike nadobudol účinnosť 7. júna 1995, ako aj zákona č. 54/2015 Z. z. o občianskoprávnej zodpovednosti za jadrovú škodu a o jej finančnom krytí a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorý nadobudol účinnosť 1. januára 2016 a stanovuje limity zodpovednosti prevádzkovateľa, ktorého jadrové zariadenie sa nachádza na území Slovenskej republiky.

3.4. Výroba elektriny a tepla

3.4.1. Inštalovaný výkon

Výrobná základňa SE je vyvážená a pozostáva z dvoch jadrových (JE), dvoch tepelných (TE), tridsaťjeden vodných (VE) a dvoch fotovoltických elektrární (FVE). Inštalovaný výkon spoločnosti oproti predchádzajúcemu roku ostal nezmenený na úrovni 4 080,92

interest rate changes and to reduce the volatility of interest costs. Slovenské elektrárne enters into interest rate derivative contracts with counterparties for replacing variable interest rates with fixed interest rates. As at 31 December 2018, SE had interest rate and cross currency interest rate swaps in a total value of €1 645 million.

Liquidity Risk

Liquidity risk management ensures adequate coverage of cash needs. As at 31 December 2018, SE had unused contracted general-purpose or specific loans, including subordinated loan, totalling €1 085 million, and cash and cash equivalents totalling €9 million.

3.3.8. Insurance

SE uses insurance as one of its risk management tools with a view to minimising any negative impact on its business.

For thermal, hydro and nuclear power plants, including auxiliary operations, the Company's insurance strategy in the field of property risks is based on the insurance of all tangible and intangible assets against key risks. In 2018, the Company continued to optimise the cost of insurance and to take measures to further reduce the risk of individual operations.

Liability risks associated with the Company's operating activities are covered by general liability insurance for damage to third parties. The statutory obligation of the Company as an operator of nuclear installations at the Mochovce and Jaslovské Bohunice sites as well as the operator for the Project of Completion of Units 3 and 4 of the Mochovce nuclear power plant, is satisfied through the liability insurance of the nuclear installation operator for any nuclear damage resulting from a nuclear incident at its nuclear installation. The insurance complies with the requirements of the Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage which entered into force in the Slovak Republic on 7 June 1995, and likewise complies with Act no. 54/2015 Coll. on civil liability for nuclear damage and its financial coverage and on the amendment of certain acts, which entered into force on 1 January 2016 and sets liability limits of the operator whose nuclear facility is located within the Slovak Republic.

3.4. Electricity and Heat Production

3.4.1. Installed capacity

The Company's production base is balanced and consists of two nuclear, two thermal, thirty-one hydro and two photovoltaic power plants. The installed capacity of the Company compared to the previous year remained unchanged at 4 080.92 MW.

Instalovaný výkon (v MW)

	2014	2015	2016	2017	2018
Slovenské elektrárne	4 520.92	4 300.92	4 175.92	4 080.92	4 080.92
VEG	746.54	0	0	0	0
SPOLU	5 267.46	4 300.92	4 175.92	4 080.92	4 080.92

Svorková výroba elektriny (v GWh)

	2014	2015	2016	2017	2018
Slovenské elektrárne	19 972	19 259	18 981	19 444	18 638
VEG	2 043	448	0	0	0
SPOLU	22 015	19 707	18 981	19 444	18 638

Jadrové elektrárne

Elektrárň	inštalovaný výkon (v MW)	rok uvedenia do prevádzky
Jadrové elektrárne Bohunice (EBO)	2 x 500	1984, 1985
Jadrové elektrárne Mochovce (EMO)	2 x 470	1998, 2000
SPOLU	1 940	

Tepelné elektrárne

Elektrárň	druh paliva	inštalovaný výkon (v MW)	rok uvedenia do prevádzky
Elektrárne Vojany 1 (EVO 1)	čierne uhlie	220	2001
Elektrárne Nováky A (ENO A)	hnede uhlie	46	1996, 2004
Elektrárne Nováky B (ENO B)	hnede uhlie	220	1992, 1994
SPOLU		486	

Installed capacity (MW)

	2014	2015	2016	2017	2018
Slovenské elektrárne	4 520.92	4 300.92	4 175.92	4 080.92	4 080.92
VEG	746.54	0	0	0	0
TOTAL	5 267.46	4 300.92	4 175.92	4 080.92	4 080.92

Gross electricity production (GWh)

	2014	2015	2016	2017	2018
Slovenské elektrárne	19 972	19 259	18 981	19 444	18 638
VEG	2 043	448	0	0	0
TOTAL	22 015	19 707	18 981	19 444	18 638

Nuclear Power Plants

Power plant	Installed capacity (MW)	Commissioned in
Bohunice (EBO)	2 x 500	1984, 1985
Nuclear power plant Mochovce (EMO)	2 x 470	1998, 2000
TOTAL	1 940	

Thermal Power Plants

Power plant	Fuel type	Installed capacity (MW)	Commissioned in
Vojany 1 power plant (EVO 1)	black coal	220	2001
Nováky A power plant (ENO A)	lignite	46	1996, 2004
Nováky B power plant (ENO B)	lignite	220	1992, 1994
TOTAL		486	

Vodné elektrárne

Elektrárň	Inštalovaný výkon (v MW)	rok uvedenia do prevádzky
PREČERPÁVACIE VE		
Čierny Váh	6 x 122.40	1982
Liptovská Mara	2 x 49.00	1976
Ružín	2 x 30.00	1972
Dobšiná	2 x 12.00	1953, 1954
PRIETOKOVÉ VE		
Orava	10.87 + 10.88	1953, 1954
Liptovská Mara	2 x 50.00	1975
Krpeľany	3 x 8.25	1957
Sučany	3 x 12.80	1958
Lipovec	3 x 12.80	1961
Hričov	3 x 10.50	1962, 1964
Mikšová 1	3 x 31.20	1963, 1965
Považská Bystrica	3 x 18.40	1963, 1964
Nosice	3 x 22.50	1957, 1958
Ladce	2 x 9.45	1936
Ilava	2 x 7.50	1946
Dubnica	2 x 8.25	1949
Trenčín	2 x 8.05	1956
Kostolná	2 x 12.75	1952, 1953
Nové Mesto n/V	2 x 12.75	1953, 1954
Horná Streda	2 x 12.75	1954, 1955
Madunice	3 x 14.40	1960, 1961
Kráľová	2 x 22.53	1985
MALÉ VE		
Čierny Váh flow	0.76	1982
Tvrdošín	2 x 2.80 + 1 x 0.50	1979
Bešeňová	2 x 2.32	1976
Domaša	2 x 6.20	1966
V. Kozmálovce	2 x 2.40 + 1 x 0.52	1988
Ružín II	1.80	1974
Dobšiná II	2.00	1994
Dobšiná III	0.32	2014
Rakovec	2 x 0.25	1913
Krompachy	0.33	1932
Švedlár	0.09	1924
SPOLU	1 653.02	

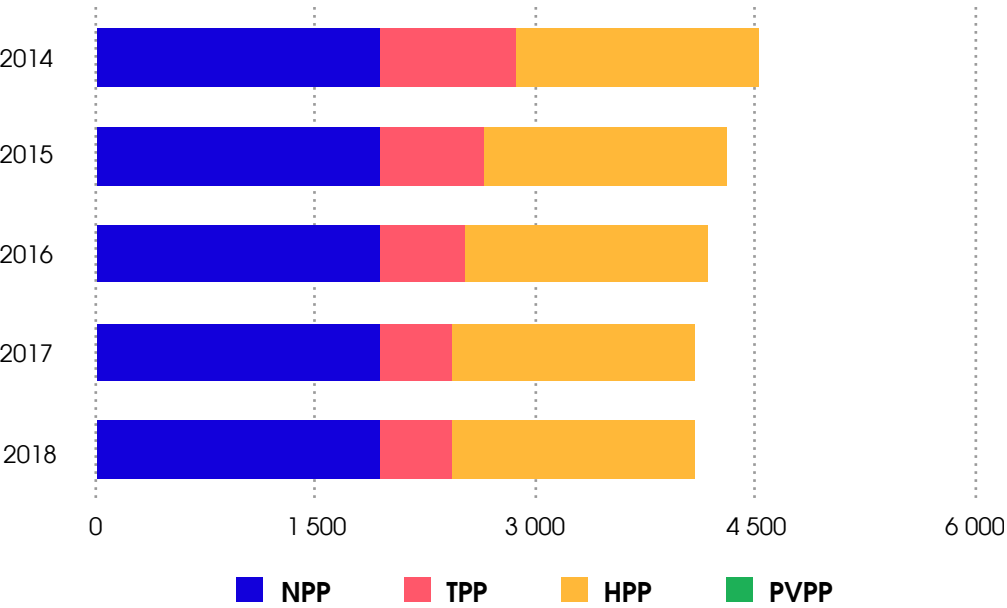
Hydro Power Plants

Power plant	Installed capacity (MW)	Commissioned in
PUMPED STORAGE HPP		
Čierny Váh	6 x 122.40	1982
Liptovská Mara	2 x 49.00	1976
Ružín	2 x 30.00	1972
Dobšiná	2 x 12.00	1953, 1954
RUN-OF-THE-RIVER HPP		
Orava	10.87 + 10.88	1953, 1954
Liptovská Mara	2 x 50.00	1975
Krpeľany	3 x 8.25	1957
Sučany	3 x 12.80	1958
Lipovec	3 x 12.80	1961
Hričov	3 x 10.50	1962, 1964
Mikšová 1	3 x 31.20	1963, 1965
Považská Bystrica	3 x 18.40	1963, 1964
Nosice	3 x 22.50	1957, 1958
Ladce	2 x 9.45	1936
Ilava	2 x 7.50	1946
Dubnica	2 x 8.25	1949
Trenčín	2 x 8.05	1956
Kostolná	2 x 12.75	1952, 1953
Nové Mesto n / V	2 x 12.75	1953, 1954
Horná Streda	2 x 12.75	1954, 1955
Madunice	3 x 14.40	1960, 1961
Kráľová	2 x 22.53	1985
SMALL HPP		
Čierny Váh flow	0.76	1982
Tvrdošín	2 x 2.80 + 1 x 0.50	1979
Bešeňová	2 x 2.32	1976
Domaša	2 x 6.20	1966
V. Kozmálovce	2 x 2.40 + 1 x 0.52	1988
Ružín II	1.80	1974
Dobšiná II	2.00	1994
Dobšiná III	0.32	2014
Rakovec	2 x 0.25	1913
Krompachy	0.33	1932
Švedlár	0.09	1924
TOTAL	1 653.02	

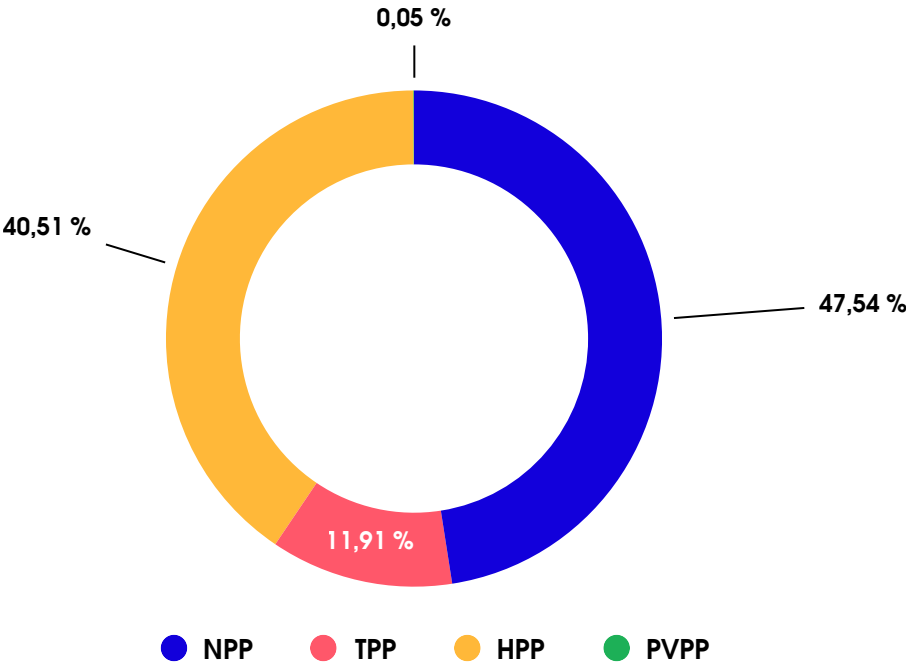
Fotovoltické elektrárne

Elektrárň	Inštalovaný výkon	Rok uvedenia
fotovoltická elektrárň Mochovce	0.95	2011
fotovoltická elektrárň Vojany	0.95	2011
SPOLU	1.90	

Vývoj inštalovaného výkonu SE, a.s. (MW)



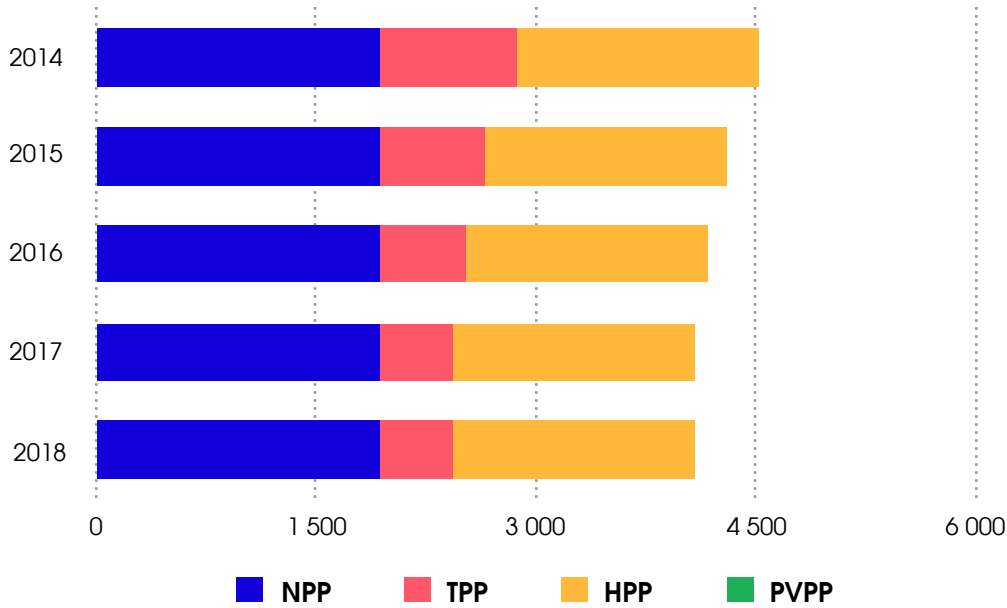
Podiel typov elektrární na inštalovanom výkone



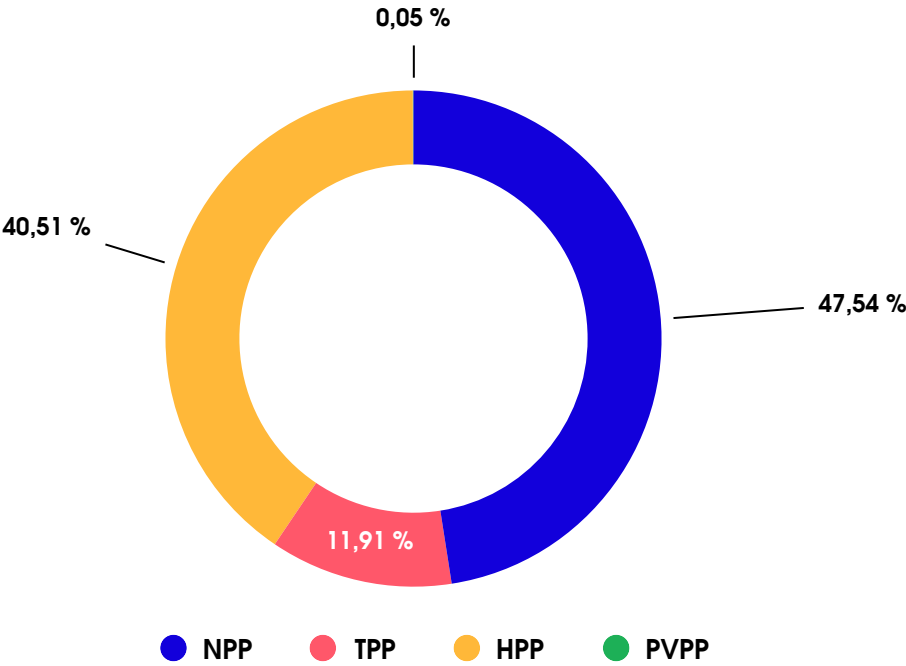
Photovoltaic power plants

Power plant	Installed capacity	Commissioned in
Mochovce photovoltaic power plant	0.95	2011
Vojany photovoltaic power plant	0.95	2011
TOTAL	1.90	

Development of installed capacity of SE (MW)



Share of power plant types in installed capacity



3.4.2. Výroba a dodávka elektriny a tepla

Slovenské elektrárne vyrobili v roku 2018 elektrinu v objeme 18 638 GWh s medziročným indexom 0,959. Zdroje okrem výroby elektriny poskytovali aj podporné služby, čím významne prispeli k stabilite elektrizačnej sústavy SR.

Spoločnosť si vďaka vyváženému portfóliu výrobných technológií udržiava vysoký podiel elektriny vyrobenej bez emisií skleníkových plynov. Slovenské elektrárne dodali do sústavy v roku 2018 elektrinu v objeme 16 778 GWh. Až 89,6 % dodanej elektriny bolo bez emisií skleníkových plynov.

Výroba elektriny

Jadrové elektrárne

Výroba jadrových elektrární medziročne klesla z 15 081 GWh na 14 843 GWh predovšetkým z dôvodu dlhších plánovaných odstávok. Dodávka elektriny do siete klesla o 248 GWh a dosiahla 13 745 GWh. Atómové elektrárne Bohunice (EBO) dodali za rok 2018 do siete elektrinu v objeme 6 975 GWh. Mochovce (EMO) dodali 6 770 GWh. Jadrové bloky spoľahlivo celoročne poskytovali aj podporné služby, sekundárnu a zápornú terciárnu reguláciu výkonu, ako aj sekundárnu reguláciu napätia. V priebehu roka 2018 bolo v lokalite EBO vybudované zariadenie na náhradné zásobovanie teplom a poskytovanie podporných služieb – elektrokotol. Jeho skúšobná prevádzka sa začala v novembri 2018.

Vodné elektrárne

Vodné elektrárne sú priamo závislé od počasia a hydrologickej situácie. Na začiatku roka bola naplnenosť vrcholových nádrží veľmi dobrá. Dávalo to dobré predpoklady na výrobu. V priebehu zimy sa však vytvorili iba slabé snehové zásoby, navyše už od jarných mesiacov začalo teplé počasie s minimom zrážok. Takéto počasie pretrvávalo aj počas leta a na rozdiel od predchádzajúcich rokov výraznejšie zrážky, až na pár výnimiek, neprišli ani na jeseň. Z tohto dôvodu bola výroba Vážskej kaskády už od polovice mája takmer do konca roka v nočných hodinách znižovaná na minimum. Deficit výroby v porovnaní s plánom postupne narastal. Slovenské elektrárne vlni vo svojich 31 vodných elektrárnach vyrobili iba 1 703 GWh elektriny, čím výrazne zaostali za produkciou 2 163 GWh z roka 2017. Z prietokových elektrární dodali Slovenské elektrárne 1 381 GWh. Prečerpávacie elektrárne počas roka 2018 viackrát potvrdili svoju nezastupiteľnú úlohu vo výrobe špičkovej elektriny a poskytovaní podporných služieb, a predovšetkým v rýchlej terciárnej regulácii výkonu. Spolu vyrobili 292 GWh, pričom spotreba na čerpanie dosiahla 392 GWh.

3.4.2. Electricity and Heat Production and Supply

In 2018, SE produced 18 638 GWh of electricity with a year-on-year index of 0.959. Besides the production of electricity, the production sources provided ancillary services, thus significantly contributing to the stability of the Slovak electricity grid.

The Company maintains a high share of greenhouse emission-free electricity thanks to its balanced generation portfolio. In 2018, SE supplied to the power grid electricity in the amount of 16 778 GWh. Greenhouse gas emissions-free electricity constituted as much as 89.6% of electricity supply.

Electricity Generation

Nuclear Power Plants

The production of nuclear power plants declined from 15 081 to 14 843 GWh on the year-on-year basis, due mainly to longer planned shutdowns. The electricity supply to the grid dropped by 248 GWh, to 13 745 GWh. As for 2018, Bohunice nuclear power plant (EBO) supplied to the grid electricity in the amount of 6 975 GWh. Mochovce (EMO) supplied 6 770 GWh. Throughout the year the nuclear units also reliably provided ancillary services, secondary and negative tertiary capacity regulation, as well as secondary voltage regulation. During the year 2018, a replacement facility for heat supply and ancillary services – power boiler – was built at the EBO site. Its trial operation was commenced in November 2018.

Hydro Power Plants

Hydro power plants depend directly on weather and hydrological circumstances. At the beginning of the year, the top tanks were well filled. This fact created good prerequisites for production. However, only weak snow reserves were made during the winter in addition to the warm weather starting in spring months, with minimal rainfall. This type of weather continued to persist during the summer and, unlike the preceding years, there was little significant precipitation, with a few exceptions, in the autumn either. For this reason, the production at the Váh cascade was brought down to the minimum level at nights from mid-May until almost the end of the year. The production deficit progressively grew against the plans. Last year, Slovenské elektrárne produced only 1 703 GWh of electricity in its 31 hydro power plants, significantly lagging behind the production of 2 163 GWh from 2017. SE supplied 1 381 GWh from its run-of-the-river hydropower plants. The pumped storage power plants several times highlighted in the course of 2018 their irreplaceable role in producing peak electricity and providing ancillary services, in particular fast tertiary capacity regulation. Together they produced 292 GWh, with a pumping consumption of 392 GWh.

Tepelné elektrárne

Elektrárne Nováky (ENO), ktoré musia vykupovať domáce hnedé uhlie a elektrinu vyrábať a dodávať v rámci tzv. všeobecného hospodárskeho záujmu, vyrobili 1 271 GWh a do siete dodali 1 061 GWh. Novácke bloky počas celého roka 2018 poskytovali v rámci všeobecného hospodárskeho záujmu aj sekundárnu reguláciu výkonu.

Elektrárne Vojany (EVO), ktoré spaľujú čierne uhlie, vyrobili vlni bezmála 720 GWh a do siete dodali 695 GWh elektriny. Napriek rastúcej cene čierneho energetického uhlia a emisných povoleniek bol jeden blok EVO, s výnimkou 9-dňovej odstávky, nasadený celoročne a slovenskej elektrizačnej sústave poskytoval podporné služby. Druhý blok EVO bol nasadzovaný operatívne na základe vývoja dopytu a ceny na trhu.

Spoluspaľovaním biomasy v EVO Slovenské elektrárne vlni z biomasy vyrobili 21,6 GWh a dodali 18,3 GWh elektrickej energie. Fotovoltické elektrárne vyrobili a dodali štandardných 1,8 GWh.

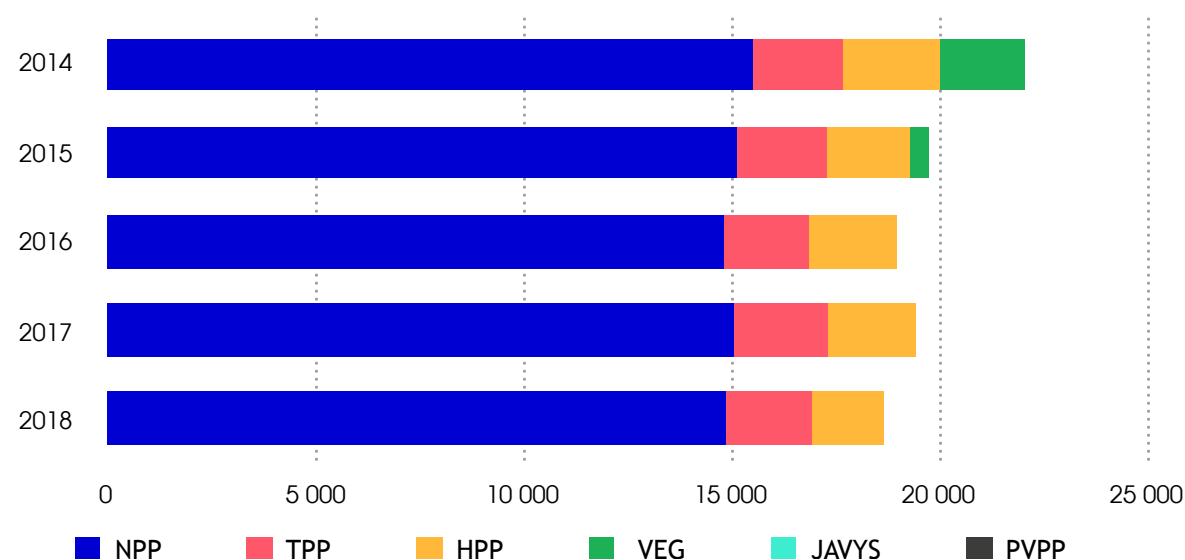
Thermal Power Plants

The Nováky Power Plant (ENO), which must buy domestic brown coal and produce and supply electricity subject to the general economic interest, produced 1 271 GWh and supplied 1 061 GWh in the network. The units of Nováky power plant provided throughout 2018 also secondary capacity regulation subject to the general economic interest.

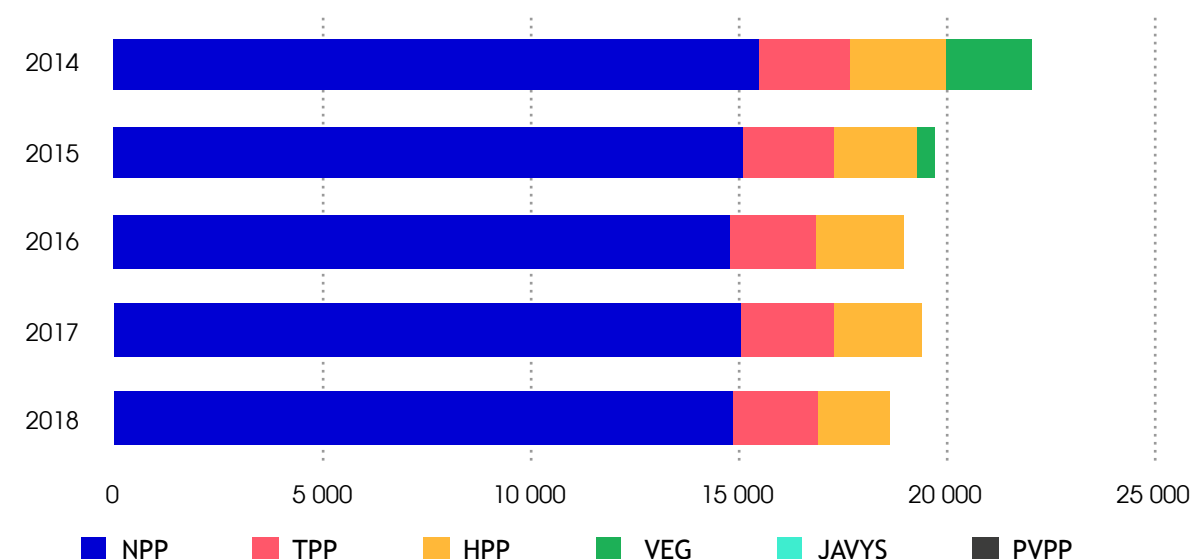
Vojany power plant (EVO), burning black coal, produced nearly 720 GWh of electricity in 2017, and supplied 695 GWh of electricity to the grid. Despite the rising price of black coal and emission allowances, one EVO unit, with the exception of a 9-day shutdown, was deployed and provided ancillary services to the Slovak power grid throughout the year. The second unit of EVO was operationally deployed on the basis of developments in demand and market price.

Biomass co-combustion at EVO produced for SE 21.6 GWh last year and delivered 18.3 GWh of electricity. Photovoltaic power plants produced and delivered a standard 1.8 GWh.

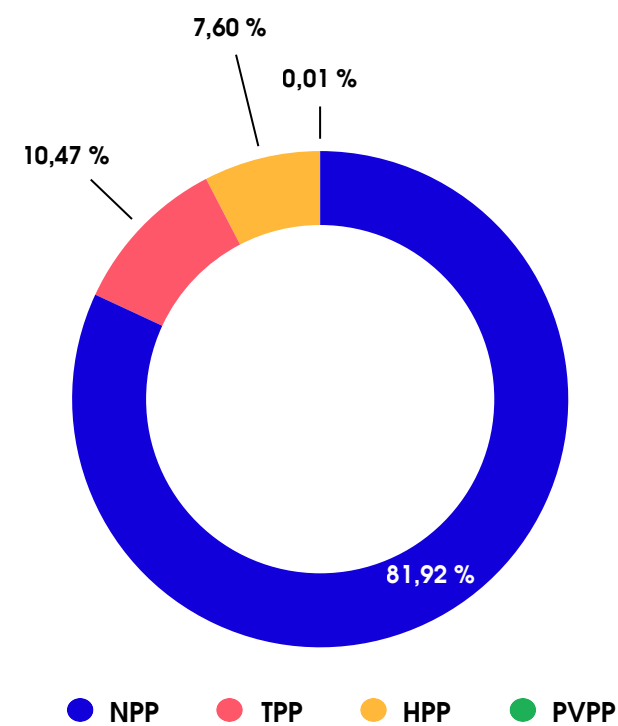
Vývoj ročnej svorkovej výroby elektriny prevádzkovaných elektrární (v GWh)



Development of installed capacity of SE (MW)



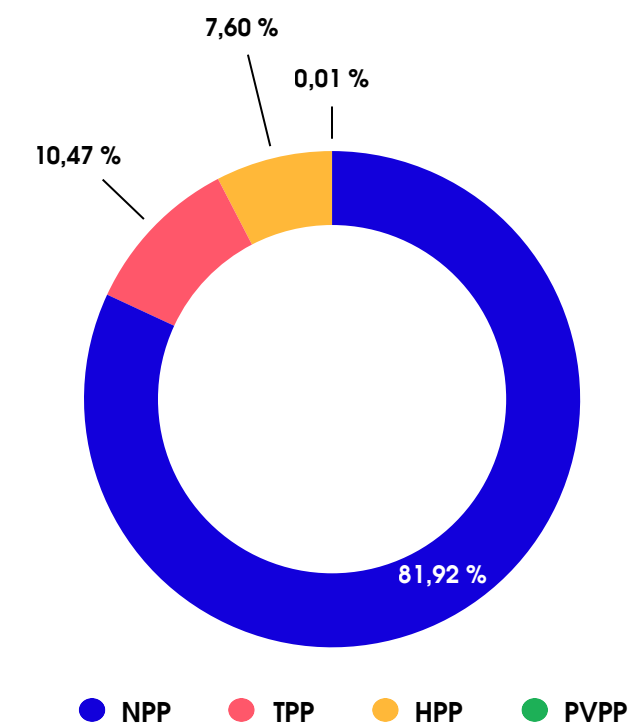
Podiel na dodávke elektriny zdrojov prevádzkovaných SE



Výroba tepla

Výroba tepla je založená prevažne na kombinovanej výrobe elektriny a tepla. V roku 2018 SE vyrobili 831 GWh tepla na teplárenské účely, z tohto výroba tepla v lokalite JE EBO predstavovala 466 GWh a v lokalite TE ENO 273 GWh, v ostatných lokalitách bolo spolu vyrobených 92 GWh.

Share in electricity supplies from sources operated by SE



Heat Production

Heat production is based mainly on the cogeneration of heat and electricity. In 2018, SE produced 831 GWh of heat for heating plant purposes. Of this, the heat production at NPP EBO site was 466 GWh and 273 GWh at the TPP ENO site, and a total of 92 GWh at other sites.

4. Hlavné projekty

4.1. Dokončenie atómovej elektrárne Mochovce

4.1.1. Základné informácie

Schválený rozpočet vo výške 5,43 mld. EUR na dokončenie blokov 3 a 4 jadrovej elektrárne Mochovce predstavuje najväčšiu investíciu do súkromného sektora na Slovensku, pričom táto elektráreň uspokojí 26 % slovenského dopytu po elektrickej energii.

V roku 2018 bolo na projekte odpracovaných viac ako 10 miliónov hodín. Celkový počet zamestnancov (priamych i nepriamych) v čase špičky, ktorí boli prítomní na stavbe, presahoval 4 500. Celkové hodiny odpracované od spustenia projektu predstavujú zhruba 84 mil. hodín (v období od novembra 2008 do konca decembra 2018).

Projektový tím pozostával z viac než 1 200 členov, z ktorých 600 bolo odborníkov Slovenských elektrární, ich dcérskych spoločností SE SIS a Enel. Do výstavby sa zapojilo približne 450 spoločností (vrátane subdodávateľov). So slovenskými spoločnosťami bolo uzavretých viac ako 50 % zmlúv.

Hrubý výkon cez obchodný prevádzkový deň bude 2 x 471 MW, pričom každý reaktor je navrhnutý na dosahovaní výkonu 530 MW elektriny. Použila sa technológia reaktora typu VVER 440-213. Reaktor je moderovaný a ochladzovaný tlakovou vodou. Technológia pre MO 3,4 predstavuje zdokonalenú tretiu generáciu, čo znamená:

- evolučný návrh prostredníctvom schválenej technológie a bezpečnostných aktualizácií,
- neodmysliteľne bezpečná základná charakteristika: nízka hustota vývinu energie a vysoký termálny výkon primárneho okruhu,
- vyššia pohotovosť a efektívnosť: vylepšený rozvrh odstávok a údržby.

4. Major Projects

4.1. Mochovce Nuclear Power Plant Completion

4.1.1. Basic Information

The approved budget at 5.43 billion for the completion of units 3 and 4 of the Mochovce power plant is the largest private sector investment in Slovakia and the power plant will satisfy 26% of Slovakia's electricity demand.

Hours worked in 2018 exceeded 10 million. The total number of employees (direct and indirect) at the construction site exceeded 4,500 in peak-hours. The total number of hours worked from the beginning of the project is around 84 million (from November 2008 until the end of December 2018).

The project team comprised over 1200 members, of which 600 were experts from Slovenské elektrárne, its subsidiary SE SIS and Enel. Approximately 450 Companies at site (including sub-contractors) participated in the construction. More than 50% of contracts were concluded with Slovak companies.

Gross capacity on the Commercial Operation Date will be 2 x 471 MW, with each reactor designed to reach 530 MW of electric power. Technology used is VVER 440-213. A reactor is moderated and cooled by pressurized water. Technology of MO 3, 4 constitutes upgraded third generation, what means:

- Evolutionary design through proven technology and safety upgrades.
- Inherently safe basic characteristics: low power density and large thermal capacity of the primary circuit;
- Higher availability and efficiency: improved outage and maintenance schedule.

4.1.2. Najvýznamnejšie činnosti a míľniky v roku 2018

Ku koncu roka 2018 dosiahlo celkové fyzické napredovanie diela úroveň 98,3 % na bloku 3 a 86,6 % na bloku 4. Finálne dokončenie a komplexné vyskúšanie technologických systémov tvorili hlavné činnosti na bloku 3, kým na bloku 4 boli dotiahnuté do konca hlavné činnosti obstarávania a montážne činnosti sa sústredili na elektrotechnologickú a stavebnú časť.

Montážne činnosti v rámci elektročasti na bloku 4 zahŕňali rozsiahle ťahanie káblov a dokončovacie práce. Takto bolo položených viac než 1 000 km kabeláže v rámci jadrovej a nejadrovej časti. Po dokončení kabeláže potrebnej na pripojenie bude na budúci rok nasledovať energizácia riadiaceho systému distribúcie s cieľom začatia masívnych výplachových činností. Pri stavebnej časti bloku 4 sa hlavné dokončené práce týkali rozvodne 110 kV/400kV, SKR a baterkárne, osobitného kanalizačného systému a nového koľajového vedenia, schváleného Ministerstvom dopravy Slovenskej republiky. Pri mechanickej montáži treba uviesť dokončenie rúrok v jadrovej časti.

Počas prvej polovice roka bolo na bloku 3 prevedených približne 90 spúšťacích programov za účelom otestovania systémov, ktoré sú nevyhnutné na vykonanie prvého hydrotestu, tzv. studenej hydroskúšky, počas prvej spoločnej prevádzky všetkých systémov reaktora spolu s pomocnými systémami. Studená hydroskúška sa začala v polovici júla a trvala 36 dní (kratšie, ako sa očakávalo), čím sa overila kvalita montáže podľa osvedčení Úradu jadrového dozoru SR. Hlavným cieľom tejto skúšky bolo preukázať tesnosť systémov a komponentov elektrárne, ako sú napr. tlakové nádoby, potrubia a armatúry jadrovej a nejadrovej časti, potvrdiť riadne fungovanie všetkých testovaných komponentov a prečistenie potrubia v primárnom okruhu. Primárny okruh bol zahriaty na teplotu 125°C pri testovacím tlaku 13,7 MPa.

Po úspešnom absolvovaní studenej hydroskúšky sa tzv. malou previerkou začalo konanie kontroly systémov zapojených do studenej hydroskúšky. Vykonané hlavné činnosti zahŕňali demontáž, inšpekciu a montáž reaktora, parogenerátorov, kompenzátora objemu a zariadení jadrovej časti, ako aj prípravu na poslednú hlavnú neaktívnu skúšku, t.j. horúcu hydroskúšku.

Horúca hydroskúška začala 21. decembra. Počas horúcej hydroskúšky sa primárny okruh zahreje na teplotu do 260 °C, imitácie palivových kaziet sa zavedú do reaktora a systémy elektrárne súčinne pracujú pri nominálnych parametroch, aby sa preukázala prevádzkyschopnosť celkovej jadrovej elektrárne ešte pred zavedením paliva do tlakovej nádoby reaktora.

Ku koncu decembra 2018 bola úspešne absolvovaná druhá skúška tesnosti hermetických oblastí na bloku 3, pri ktorej sa dosiahli pozitívne výsledky, ktoré prekonal očakávania, čo dokazuje kvalitu dokončenia stavebnej časti.

4.1.2. The Most Significant Activities and Milestones in 2018

At the end of 2018, the overall physical progress reached 98.3 % at Unit 3 and 86.6% at Unit 4. Final completion and commissioning tests of technological systems were the main activities at Unit 3, while at Unit 4 main procurement activities finalized and erection activities were focused on the electrical and civil part.

Erection activities within the electrical part in Unit 4 involved the extensive cable pulling and terminations. In this way, more than 1.000 km of cables were pulled in Nuclear and Conventional Island. After completion of required cables to be connected, distributed control system energization will follow next year in order to start with the massive flushing activities. Regarding the civil part of Unit 4, main works completed involved the 110kV/400kV substation, I&C and battery rooms, special sewage system and a new rail way track accepted by ministry of transport of Slovak republic. With regards to the mechanical erection it is worth to be noted the completion of small bore piping in Nuclear Island.

During the first half of the year around 90 commissioning programs were executed in Unit 3 in order to test the systems needed for the first hydrotest called Cold Hydro when all the reactor's systems are operated for the first time together with auxiliary systems. Cold Hydro test began in mid-July and lasted 36 days (with shorter duration than expected) which proves the quality of erection, as certified by Slovak Nuclear Authority. The main objective of this test was to demonstrate leak-tightness of plant systems and components such as pressure vessels, pipelines and valves of both the Nuclear and Conventional Island, to confirm the proper functionality of all tested components and to clean the piping in the primary circuit. The primary circuit was heated up to 125°C while the primary circuit was pressure tested at 13,7 MPa.

After successfully completion of the Cold Hydro, the so called Small Revision started proceeding with the inspection of the systems involved for the Cold Hydro test. Main activities performed were the disassembly, inspection and assembly of reactor, steam generators, pressuriser and Nuclear Island part equipment as well as preparation for the last major non-active test, which is the Hot hydro test.

Hot hydro test started in December 21st. During the Hot hydro test, the primary circuit will be heated up to 260°C, imitators of fuel assembly are introduced in the reactor and the plant's systems will work together at nominal parameters to demonstrate operability of the entire nuclear power plant before the fuel is loaded into reactor pressure vessel.

At the end of December 2018 the second leakage test of hermetic areas was performed successfully in Unit 3 reaching positive results over expectations which prove the quality of civil completion.

4.1.3. Bezpečnosť na stavbe

Bezpečnosť je kľúčovou tímovou prioritou pre Slovenské elektrárne, a.s. Spoločnosť si stanovila veľmi ambiciózný cieľ nulových prestojov z dôvodu úrazov, preto je nevyhnutné, aby sa bezpečnosť stala súčasťou povedomia všetkých ľudí, ktorí sa na projekte zúčastňujú.

Bezpečnostné ukazovatele činností na stavenisku sú značne lepšie než ukazovatele za priemyselný sektor: v roku 2018 bol zaevidovaný jeden úraz vedúci k prestojom. Kumulatívna hodnota indexu frekvencie v období od 2009 do 2018 bola 0,37, čo predstavuje jednu udalosť na každých 2 730 988 odpracovaných hodín. Kumulatívna hodnota indexu závažnosti v období od 2009 do 2018 bola 0,0111, čo znamená stratu 11,00 hodín na každý milión odpracovaných hodín.

Na základe uvedených veľmi dobrých výsledkov požiadal závod SE MO 34 o predĺženie osvedčenia bezpečného podniku, ktoré udeľuje Národný inšpektorát práce. Projekt dokončenia MO34 toto osvedčenie získal po úspešnom audite, pričom závod SE MO 34 bol požiadaný o spoluprácu pri používaní projektu MO34 ako príkladu pre ostatné projekty spoločnosti v krajine.

4.2. Projekty jadrovej energetiky

4.2.1. Atómové elektrárne Bohunice V2

V roku 2018 boli podľa schváleného investičného plánu elektrárne realizované práce na projektoch, ktorých cieľom je umožniť ďalšiu bezpečnú a ekologickú výrobu elektriny a tepla, resp. zvýšiť efektívnosť výroby jadrových blokov EBO.

V rozsahu ročného investičného plánu na rok 2018 pokračovalo zabezpečovanie prípravy a realizácie projektov vrátane tých, ktoré na základe výsledkov periodického hodnotenia prevádzky jadrového zariadenia po dosiahnutí projektovej životnosti vyplynuli z programu zameraného na dlhodobú prevádzku elektrárne. Medzi najdôležitejšie projekty v danej oblasti patrili nasledujúce projekty: výmena akumulátorových batérií I. kategórie zaisteného napájania, výmena striedačov a usmerňovačov I. kategórie zaisteného napájania, výmena havarijných zábleskových ochrán v rozvádzačoch 6 kV a modifikácia vybraných armatúr a servopohonov primárneho a sekundárneho okruhu.

V roku 2018 pokračovala tiež príprava a realizácia jednotlivých častí projektu „nové objekty V2“, ktorého potreba vyplýva z rozdelenia elektrární V1 a V2 a súvisiacej nutnosti dobudovať samostatné objekty a systémy pre jadrovú elektrárňu V2. Boli zrealizované práce na rekonštrukcii haly údržby a vstavbe objektu prežarovane a pokračovalo postupné premiestňovanie pôvodných strojov podľa novej dispozície objektu a dávky a pripájanie nových strojov s cieľom zabezpečiť technické podmienky a

4.1.3. Safety at the Construction Site

Safety is a core team priority for Slovenské elektrárne. The company has set out a very ambitious goal of zero lost time accidents. Therefore, safety must be an integral part of the mindset of all people involved in the project.

Safety indexes of site activities are significantly better than those of the industrial sector: one lost time accidents was registered during the year 2018. The cumulative value of the Frequency Index from 2009 to 2018 was 0.37 what represents one event every 2,730,988 worked hours. The cumulative value of the Severity Index from 2009 to 2018 was 0.0111; meaning 11.00 hours were lost for every million worked hours.

Based on the above very good results, SE MO34 plant requested the extension of the Safe Enterprise certificate awarded by the National Labour inspectorate, and after the successful audit, the Project MO34 was awarded by this certificate and received the request for cooperation to use MO34 as an example for other projects/companies in the country.

4.2. Nuclear Power Projects

4.2.1. Bohunice V2 Nuclear Power Plant

In 2018, in line with the approved investment plan of the power plant, works were carried out in the framework of projects aimed at enabling the further safe and environmental production of electricity and heat or, if relevant, to increase the production efficiency of the EBO nuclear units.

In the scope of the annual investment plan for 2018, the company continued in the preparation and implementation of projects, including projects that, on the basis of results from the periodic evaluation of the nuclear installation's operation after reaching the project service life, resulted from the programme focused on the power plant's long-term operation. Some of the most important projects in this field included the projects: Replacement of the Secure Supply Category 1 Accumulator Batteries; Replacement of Category 1 Inverters and Rectifiers; Replacement of Emergency/Protectors on 6 kV Switchboards; and Modification of Classified Valves and Actuators of the Primary and Secondary Circuit.

The year 2018 also saw the preparation and implementation of individual parts of the project New Buildings of V2, the need for which ensues from the division of the V1 and V2 power plant and the related need to complete separate buildings and systems for the V2 Nuclear Power Plant. Works to reconstruct the Maintenance Hall were carried out, as were the works for the construction of Radiography Room, with the continuation of

strojové vybavenie na realizáciu úloh útvaru údržby. Bola ukončená montáž skladovej a manipulačnej techniky v novom objekte haly skladového hospodárstva a údržby.

Ďalej boli v rámci projektu „výmena drevenej vstavby cirkulačných chladiacich veží“ zrealizované práce na dvoch vežiach v rozsahu kompletnej výmeny blokov chladiacej výplne, zanesených nečistotami z chladiacej vody, a výmeny zdegradovaných drevených konštrukčných prvkov za kompozitné, čím bola výrazne zvýšená technická bezpečnosť a chladiaca účinnosť okruhu, s pozitívnym dopadom na výrobu elektrickej energie.

Medzi najvýznamnejšie projekty, ktoré boli realizované v roku 2018, patrí tiež projekt „náhrada pomocnej kotolne – elektrokotol“. Ide o projekt, ktorý umožní významné zvýšenie efektivity blokov elektrárne Jaslovské Bohunice v oblasti poskytovania podporných služieb. V roku 2018 sa uskutočnila technicky a organizačne mimoriadne náročná realizácia 1. etapy projektu a príprava na realizáciu 2. etapy na rok 2019.

Ďalšie významné projekty (okrem už uvedených projektov) boli zrealizované v súlade so schváleným rozsahom odstávok bloku JE V2. Všetky projekty v rámci GO vrátane projektov realizovaných na základe výsledkov záťažových testov po havárii jadrovej elektrárne vo Fukušime (doplnenie signalizácie vody vo vytypovaných miestnostiach v suteréne, meranie koncentrácie H₃BO₃ počas seizmickej udalosti a ďalšie) boli úspešné vďaka enormnému nasadeniu zúčastnených pracovníkov SE, a.s., ako aj pracovníkov zmluvných dodávateľov. Počas ich realizácie, ako aj počas realizácie projektov mimo GO blokov nedošlo k žiadnemu registrovanému pracovnému úrazu dodávateľa ani pracovníka SE, a.s.

4.2.2. Atómové elektrárne Mochovce 1 a 2

Hlavné investície na prevádzkovaných blokoch Atómových elektrární Mochovce 1 a 2 v roku 2018 boli naďalej smerované na pokračovanie aktivít zameraných na zvýšenie jadrovej bezpečnosti, prevádzkovej disponibility a spoľahlivosti blokov.

V rámci zvyšovania jadrovej bezpečnosti boli realizované nasledovné projekty:

- modernizácia a inovácia – inovácia systémov SORR – časť riadenie kaziet HRK. Počas RGO 2/18 bola zrealizovaná výmena starého systému SGIU za nový systém RRCS na 2. bloku,
- výmena HW komplexu hornej úrovne PTK SVR - počas RGO 2/18 bola zrealizovaná výmena starého systému PTK SVRK za nový systém PTK SVRk na 2. bloku,

gradual relocation of the original machines according to the new layout of the building and allocation, and the connection of new devices in order to ensure the technical conditions and machinery for tasks of the maintenance department. The assembly of warehousing and manipulation equipment was also completed in the new warehouse hall for efficient management and maintenance.

Furthermore, the project Replacement of Wooden In-Built Structure of the Circulating Cooling Towers included works at two towers, in the scope of the complete replacement of unit cooling feelings contaminated with impurities from the cooling water and of degraded wooden construction elements with composite materials, thereby considerably increasing the technical safety and cooling efficiency of the circuit, having a positive impact on electricity production.

One of the most important projects implemented in 2018 was the project Replacement of Ancillary Boiler – Electric Boiler. This is a project that will allow for a significant increase in efficiency of the units at Jaslovské Bohunice nuclear power plant, in the field of providing ancillary services. In 2018 the extraordinarily demanding 1st stage of the project and the preparation for the 2nd stage of the project for 2019 took place.

Other significant projects (except for the projects already mentioned) were implemented in accordance with the approved scope of the unit shutdowns for NPP V2. All the projects within the general overhaul, including the projects carried out on the basis of the stress test results following the Fukushima nuclear power plant accident (Completion of water signalling in classified basement rooms, Measurement of H₃BO₃ concentration during a seismic event and others), have been successful thanks to the great commitment of participating SE employees as well as contractors. During their implementation, as well as during the implementation of projects outside the general overhaul of the units, there was no registered work accident involving a contractor or SE worker.

4.2.2. Mochovce nuclear power plant, Units 1 and 2

The main investments at the operated Mochovce nuclear power plant Units 1 and 2 in 2018 were again directed at continuing activities focused on raising the nuclear safety, operational availability and reliability of the units.

In the framework of increasing nuclear safety, the following projects were implemented:

- Modernisation and upgrading – Upgrade to the SORR systems – Part: Control assembly cartridge management. During the annual general overhaul of 2/18, the old SGIU system was replaced for a new RRCS system at Unit 2.
- Replacement of HW Top Level Complex PTK SVR - During the RGO2/18, the old PTK SVRK system was replaced with the new PTK

- rekonštrukcia ochrán TG blokov 1 a 2 - 1. časť čiastočná výmena systému SOS. Počas RGO 2/18 bola zrealizovaná výmena 5. kompletu systému SOS,
- Fukušima – realizácia opatrení zo záťažových testov – meranie hladiny vo vytypovaných miestnostiach v suteréne stavebných objektov v SE EMO 12, v priebehu roka 2018 boli zrealizované a odskúšané merania hladín vo vytypovaných miestnostiach stavebných objektov,
- doplnenie 400kV vypínačov – predmetom projektu je doplnenie 4 ks 400 kV vypínačov za blokovými transformátormi 1BAT01, 1BAT02, 2BAT01, 2BAT02 v rozvodni 400 kV. Doplnenie umožní bezpečné regulovanie blokov na vlastnú spotrebu pri poruchách vonkajšej siete. Počas TGO1/17 bola vybudovaná nová 400kV rozvodňa na prvom bloku a počas RGO2/18 bola vybudovaná nová 400kV rozvodňa na druhom bloku,
- zmena väzby ELEKRO a SKR pri vývodoch 6kV rozvádzačov, zmena chránenia vývodov 6kV na transformátory – predmetom projektu je zmena zapojenia ochrán MICOM P139 tak, aby pri ich internej poruche nebolo blokované ovládanie bezpečnostne významných pohonov. V roku 2018 boli urobené úpravy v rozvádzačoch 1BBD, 1BDL, 2BBA, 2BBC a 2BDM,
- doplnenie počítača nezávislej kontroly zavážacieho stroja – cieľom je obnova funkcie nezávislej kontroly PC KF a eliminácia chýb pri manipulácii s palivovými kazetami, absorbátormi zavážacím strojom. Projekt bol nasadený v RGO2/18.

V rámci programu zmierňovania následkov prípadných ťažkých havárií (SAM) boli zrealizované špeciálne merania hladiny a teplôt v BSVP v rámci projektu ťažkých havárií. Na ukončených podprojektoch uvedeného projektu boli realizované preberacie konania, ktoré boli aj ukončené.

Pre znižovanie nákladov na spracovanie RA koncentrátov pokračovala montáž nevybraných technických zariadení v rámci projektu spracovania RA koncentrátov, v rámci ktorého boli spracované podklady pre žiadosť na ÚJD SR za účelom vydania kladného rozhodnutia úradu na realizáciu vybraných technických zariadení a dokončenie uvedeného systému.

V rámci projektu seizmického z odolnenia boli na potrubia systému pary, napájacej vody a havarijného systému JNB40 osadené tlmiče GERB na oboch blokoch.

- Reconstruction of TG protections at Units 1 and 2 - part 1, Partial replacement of SOS system. During the RGO 2/18 replacement of the fifth set of the SOS system
- Fukushima – stress tests measures implemented – Measurement of the level in classified rooms in the basement of buildings at SE EMO 12, during 2018, measurements of the levels in classified rooms of buildings were carried out and tested.
- Addition of 400kV switches. The subject of the project is the addition of 4 pcs x 400 kV of circuit breakers behind the unit transformers 1BAT01, 1BAT02, 2BAT01, 2BAT02 in the 400 kV substation. This addition will enable safe regulation of the units for own consumption during faults on the external network. During TGO 1/17 a new 400 kV substation was built at Unit 1; and during RGO 2/18 a new 400 kV substation at Unit 2 was built.
- Change to the electro and instrumentation & control systems at the 6 kV switchgear terminals; Change to protection of the 6 kV terminals at transformers. The subject of the project is to change the connection of the MICOM P139 protections so that, in the event of an internal fault on them, the control of safety-critical drives would not be blocked. In 2018, modifications were made to the 1BBD, 1BDL, 2BBA, 2BBC and 2BDM switchboards.
- Adding an independent control computer for the loading machine. The goal is to restore the PC KF's independent control function and to eliminate mistakes when handling fuel assemblies, absorbers by the loading machine. The project was deployed in RGO 2/18.

As part of the severe accident reduction scheme (Severe Accident Management, SAM), special measurements of the level and temperatures in the spent fuel pool were carried out in the framework of the Severe Accident Project. Acceptance proceedings were also carried out and completed on the finalised subprojects within this project.

For the purpose of reducing costs for processing RA concentrates, there continued the installation of non-classified equipment in the framework of the RA Concentrates Processing project, in the framework of which source documentation was prepared for an application to the SR Nuclear Regulatory Authority for a positive decision from the Authority for realisation of the classified equipment and completion of the system.

In the framework of the project Seismic Resistance, GERB dampers were installed on the steam system piping, feedwater piping and JNB40 emergency system piping in both units.

V oblasti eliminácie externých hazardov pokračoval projekt zvýšenia seizmickej odolnosti v rámci objektov a systémov na zvýšenú hodnotu seizmickej záťaže. V roku 2017 bola ukončená realizácia projektu seizmickej odolnosti havarijného riadiaceho strediska (HRS) SO 780/1-01. Pokračovala realizácia na stavebnom objekte ventilátorových chladiacich veží TVD a pokračovali projektantské práce na hlavnom výrobnom bloku.

Podobne ako v elektrárni Jaslovské Bohunice, aj v elektrárni Mochovce znamenal rok 2017 veľký pokrok v realizácii projektov súvisiacich s postfukušimskými opatreniami. Z 23 projektov zadefinovaných pre EMO bolo doposiaľ zrealizovaných 19 projektov. Technické riešenie 3 projektov je v súčasnosti prehodnocované za účelom optimalizácie nákladov. Z uvedených projektov sa v roku 2017 začala realizácia podprojektu „úprava vývodov pre zaplavenie HZ 1. a 2. blok“. Ďalej boli zrealizované podprojekty „modifikácia núdzového osvetlenia a pripojenie na nový jednosmerný rozvádzač a monitoring AKU batérií (4. a 5. systém)“.

4.3. Projekty klasickej energetiky

4.3.1. Tepelné elektrárne Nováky

Prioritným investičným projektom v ENO bolo v roku 2018 začatie realizácie IPR „definitívne odkalisko Chalmová, navýšenie na 304 m n. m.“. Ukončenie predmetného projektu je plánované v roku 2019. Cieľom projektu je zabezpečenie úložných kapacít na uskladanie popolovín z prevádzky SE-ENO pri výrobe elektrickej energie a tepla.

4.3.2. Tepelné elektrárne Vojany

Prioritným investičným projektom v EVO bola v roku 2018 realizácia projektu optimalizácie nábehu B6 spoluspaľovaním biomasy vo forme peliet. Projekt bol ukončený, zabezpečuje sa vydanie kolaudačného rozhodnutia. Po uvedení do prevádzky v roku 2019 sa zníži spotreba plynu pri nábehu náhradou časti plynu peletami a zníži sa denná rezervovaná kapacita plynu.

Ďalším významným projektom je projekt „čistenie zvodiek nad a pod drvičmi uhlia K5 a K6“. Realizácia projektu bola začatá v r. 2018. Investíciou sa znížia náklady na plyn, a to elimináciou vzniku nálepu uhlia na stenách zvodiek nad a pod drvičmi uhlia.

4.3.3. Vodné elektrárne

Dôležitým investičným projektom bol v roku 2018 projekt realizácie investičného podielu BO TG1 PVE Ružín. Ako vyplýva z názvu, projekt sa realizoval súbežne s realizáciou bežnej opravy agregátu TG1. Dôvodom realizácie investičného podielu bolo zrekonštruovanie technicky zastaraného technologického zariadenia TG1, pracujúceho v režimoch výroby a čerpania, s cieľom zvýšenia spoľahlivosti prevádzky pri poskytovaní

In the field of eliminating external hazards, there continued the project Increasing Seismic Resistance within buildings and systems for an increased seismic resistance load value. The year 2017 saw the completion of the Seasoning Resistance of Emergency Control Centre SO 780/1-01. There continued works on the structure of ESCW fan cooling towers and design works on the main production unit.

Similarly as at the Jaslovské Bohunice power plant, the year 2017 saw great progress at the Mochovce power plant in the implementation of projects related to post-Fukushima measures. Of the 23 projects defined for EMO, some 19 projects have now been implemented. The technical solution of 3 projects is currently being re-evaluated for the purpose of optimising costs. Of the mentioned projects, the implementation of the subproject Modification of Flooding Outlets for Units 1, 2 Containment was begun in 2017. Other subprojects begun included Modification of Emergency Lighting and Connection to the New Direct Current Switchgear, and Monitoring of Accumulator Batteries (System 4 and 5).

4.3. Conventional Power Projects

4.3.1. Nováky Thermal Power Plant

The priority investment project at ENO for 2018 was the launching of implementation of the IPR – Chalmová Final Settling Pond - 304 metres above sea level. The completion of the project is anticipated for 2019. The aim of the project is to provide storage capacity for storing ash from the SE-ENO operation in the production of electricity and heat.

4.3.2. Vojany Thermal Power Plant

The priority investment project at EVO for 2018 was implementation of the Optimising the B6 Launch by Co-Combustion of Pellet-Shaped Biomass. The project was completed, the use permit is currently being obtained. After commissioning in 2019, the gas consumption will be reduced upon start-up by replacing a part of the gas with pellets and thus the daily reserved gas capacity will go down.

Another important project is Cleaning the Spouts Below and Above Coal Crushers K5 and K6. The launch of project's implementation happened in 2018. The investment reduced costs for gas by eliminating any layers of coal on the walls of spouts above and below the coal crushers.

4.3.3. Hydro Power Plants

An important investment project for 2018 was the project of Investment Share in BO TG1 Ružín Pumped Storage Hydro Power Plant. As follows from the project name, it was implemented alongside of the routine repair of TG1 aggregate. The reason for implementing the investment project was the reconstruction of the technically obsolete TG1 technological equipment working in the production and pumping modes, with a

hlavnej činnosti PVE – poskytovanie podporných služieb. Predmetom samotnej realizácie investičného podielu bolo: rekonštrukcia automatiky TG1, modernizácia a úprava riadiaceho a informačného systému, výmena regulátora budenia TG1 a výmena regulátora otáčok turbíny TG1.

Na PVE Čierny Váh bol úspešne realizovaný projekt „rekonštrukcia kompresorov kompresorovej stanice KSIII“. Cieľom projektu bola výmena technicky zastaraných a nevyhovujúcich kompresorov na výrobu tlakového vzduchu, potrebného na zavzdušnenie sacích potrubí počas čerpadlovej prevádzky a následné zvýšenie spoľahlivosti zariadenia. Realizácia projektu predstavovala dodávku a montáž nového kompresora s výkonom 996 m³/h vrátane príslušných rozvodov na miesto napojenia.

Na PVE Čierny Váh bol zároveň realizovaný projekt „zvýšenie ochrany oplotenia hornej nádrže“, ktorý bol zameraný na zvýšenie BOZP. Na korunu hrádze hornej nádrže je umožnený prístup verejnosti, preto bolo účelom projektu zvýšenie ochrannej funkcie zábradlia – kolektívneho zabezpečenia na hornej nádrži. Typ pôvodného zábradlia bol nahradený iným typom zábradlia, ktorý vyhovuje podmienkam súčasnej normy STN. Zvýšila sa tým jeho ochranná funkcia a zároveň sa významne predĺžila i jeho životnosť.

Z dôvodu zvýšenia štandardov spoľahlivosti analýz technologických olejov v podmienkach SE bol realizovaný projekt „rekonštrukcia prístrojového zariadenia laboratória VET“. Cieľom realizácie projektu bolo rozšírenie priestorov chemického laboratória a výmena zastaraného prístrojového vybavenia na zabezpečovanie plynovej a kvapalinovej chromatografie technologických olejov (transformátorových olejov, olejových náplní strojných zariadení elektrární a pod.). Zlepšenými výsledkami týchto analýz zvyšujeme súčasne i životnosť kontrolovaných olejov.

Ku koncu roka 2018 bol úspešne realizovaný projekt „rekonštrukcia žeriavov v strojovni MVE Veľké Kozmálovce“. Cieľom tohto projektu bolo nielen zvýšenie spoľahlivosti prevádzky dvoch mostových žeriavov v strojovni MVE (10 t a 20 t), ale i zvýšenie bezpečnostných štandardov pri ich manipulácií personálom. V rámci realizácie boli nahradené mechanické pohony s ručným ovládaním oboch žeriavov novými spoľahlivejšími elektrickými pohonmi vrátane ovládania.

view to increasing the reliability of the operation in providing the main activity of the pumped storage hydro power plant - provision of ancillary services. The subject matter of the investment share was the following: reconstruction of the TG1 automatics, modernisation and modification of the control and information system, replacement of the TG1 excitation regulator, and replacement of the TG1 turbine speed controller.

The pumped storage hydropower plant Č. Váh saw successful completion of the project Reconstruction of Compressors at the KSIII Compressor Station. The project was aimed at replacing technically obsolete and unsuitable compressors producing compressed air that is fed into suction pipes during the pump's operation, and subsequent increasing the reliability of the equipment. The project comprised the delivery and assembly of the new compressor of a capacity of 996 m³/h, including the respective distribution lines to the power feeding point.

The Čierny Váh pumped storage hydro power plant also saw the implementation of the project Increasing the Fencing Protection of the Upper Dam, focused on increasing the occupational health and safety. The dyke's crown of the upper dam is open to the public, and therefore the project's purpose was to increase the protective function of the railing – collective security for the upper dam. The original railing type was replaced by another, meeting the current STN standards. By doing so, the protective function has been increased as well as the useful life of the railing was extended considerably.

The increased reliability standards of technological oil analyses in the context of SE conditions led to the implementation of the project Appliance Renovation of the VET Laboratory. The project was aimed at expanding the chemical laboratory premises and exchanging obsolete appliances ensuring gas and liquid chromatography of technological oils (transformer oils, oil fillings in machinery of power plants, etc.). The improved results of these analyses also increased the useful life of the controlled oils.

At the end of 2018, the project Reconstruction of Cranes in the Machine Room of the Veľké Kozmálovce Small Hydropower Plant was successfully implemented. The aim of this project was not only to increase the reliability of operation of two bridge cranes in the machine room of the small hydropower plant (10 t and 20 t), but also to increase the safety standards during their operation by staff. The implementation included replacement of mechanical drives with manual controls for both cranes with new more reliable electric drives, including controls.



5. Bezpečnosť, kontrola a systém riadenia

5.1. Integrovaná politika

5.1.1. Preambula

Najvyššou prioritou spoločnosti Slovenské elektrárne je bezpečnosť, dosahovanie ktorej je vždy nadradené výrobným požiadavkám a obchodnému zisku. V jadrových zariadeniach je prioritou zlepšovanie a udržiavanie vysokej úrovne jadrovej bezpečnosti a radiačnej ochrany. Na všetkých úrovniach je uplatňovaný princíp, že každý zamestnanec v spoločnosti zodpovedá za bezpečnosť a kvalitu svojej práce.

5.1.2. Zásady

Udržiavať integrovaný systém manažérstva (ISM) a trvale zlepšovať jeho efektívnosť tak, aby spoločnosť neustále dosahovala stanovené ciele, uspokojovala požiadavky zainteresovaných strán a plnila zákonné a iné podmienky s ohľadom na trvalo udržateľný rozvoj.

Stanovovať dlhodobé a krátkodobé ciele a periodicky kontrolovať ich plnenie.

Pri poskytovaní produktov a služieb uspokojovať potreby a očakávania externých aj interných zainteresovaných strán a zákazníkov, vrátane overovania ich spokojnosti a uplatňovania otvoreného dialógu.

Analyzovať a riadiť riziká ohrozujúce bezpečnosť zamestnancov, verejnosť, aktíva spoločnosti a životné prostredie. Vytvárať podmienky na trvalé zvyšovanie jadrovej bezpečnosti a na ochranu zdravia zamestnancov pri práci.

5. Safety, Inspections and Management System

5.1. Integrated Policy

5.1.1. Preamble

Safety is the highest priority of Slovenské elektrárne and takes precedence over production requirements and business profit. At nuclear installations the priority is to improve and maintain a high level of nuclear safety and radiation protection. The Company applies at all levels the principle that every Company employee is responsible for the safety and quality of their work.

5.1.2. Principles

To maintain the Integrated Management System (IMS) and to continually improve its efficiency so that the Company constantly achieves the set goals, satisfies stakeholder requirements, fulfils legal and other requirements, thereby ensuring sustainable development.

To set long-term and short-term goals and periodically review their performance.

To provide products and services satisfying the needs and expectations of external and internal stakeholders and customers, including checking the level of their satisfaction and applying an open dialogue approach.

To analyse and manage risks concerning employee safety, the public, Company assets and the environment. To create conditions for constantly raising the level of nuclear safety and health protection of employees at work.

Vyhodnocovať ukazovatele vplyvu prevádzky výrobných zariadení na bezpečnosť, ochranu zdravia, životné prostredie a majetok.

Dokumentovať bezpečnostné opatrenia a postupy a kontrolovať ich dodržiavanie.

V jadrových zariadeniach prednostne zabezpečovať požadovaný počet odborne spôsobilých zamestnancov. Motivovať zamestnancov k profesionálnemu správaniu a výnimočnej výkonnosti. Podporovať zvyšovanie kvalifikácie a povedomia zamestnancov o hlavných cieľoch spoločnosti. Od zamestnancov a dodávateľov vyžadovať dodržiavanie princípov kultúry bezpečnosti, rešpektovanie modelu hodnôt a správania spoločnosti, otvorenú komunikáciu o problémoch, dodržiavanie zásad bezpečnosti (security) a ochrany životného prostredia. Činnosti zahrnuté do ISM vykonávať výhradne podľa dokumentovaných postupov.

Pri výbere dodávateľov klásť dôraz na ich schopnosti plniť bezpečnostné, kvalifikačné a kvalitatívne požiadavky, zohľadňovať ich prístup k ISM.

Udržiavať efektívny systém krízovej a havarijnej pripravenosti vrátane zaistenia potrebných zdrojov, infraštruktúry a výcviku pracovníkov.

V JZ aplikovať princíp ALARA. Chrániť životné prostredie technologicky zmysluplným znižovaním produkcie odpadov, emisií do ovzdušia a výpustov do vôd a pôdy s dôrazom na prevenciu. V technických opatreniach uplatňovať stratégiu ochrany do hĺbky, preventívnymi opatreniami minimalizovať riziko vzniku úrazov, chorôb z povolania, prevádzkových udalostí a environmentálnej degradácie.

Úsporne využívať energie a suroviny, podporovať využívanie obnoviteľných zdrojov. Orientovať rozvoj výrobo-technickej základne na technológie, ktoré zabezpečujú znižovanie negatívneho vplyvu na bezpečnosť a zdravie zamestnancov, na životné prostredie a prispievajú k trvalo udržateľnému rozvoju.

To review indicators concerning the impact of the production facilities’ operation on safety, health, the environment and property.

To document safety measures and procedures, and to enforce compliance with them.

To prioritise the provision of the required number of competent personnel at nuclear installations. To motivate personnel toward professional conduct and outstanding performance. To promote the upgrading of personnel qualifications and the raising of staff awareness about the Company’s main goals. To require from employees and contractors compliance with the principles of the safety culture, respecting the “Model of Company Values and Conduct”, open communication about problems, compliance with the principles of security and environmental protection. Activities included in the IMS are performed exclusively according to documented procedures.

To place emphasis, when selecting contractors, on their ability to meet safety, qualification and quality requirements, taking into account their approach to the IMS.

To maintain an effective system of crisis and emergency preparedness, including the provision of the necessary resources, infrastructure and staff training.

To apply the ALARA principle at nuclear facilities. To protect the environment through technologically meaningful reduction in the generation of waste, air emissions, discharges into the water and soil, with an emphasis on prevention. To apply a strategy of in-depth protection in technical measures through preventive measures minimising the risk of injury, occupational diseases, operational incidents and environmental degradation.

To save energy and raw materials, to support use of renewables. To direct the development of the production and technical base on technologies that reduce the negative impact on employee health and safety, on the environment, and which contribute to sustainability.

⁶ Bezpečnosť zahŕňa oblasti: bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci, ochrana pred požiarimi, prevencia závažných priemyselných havárií, havarijné plánovanie a príprava, security 4, v JZ aj jadrová bezpečnosť a radiačná ochrana

⁷ Integrovaný systém manažérstva je mechanizmus riadenia spoločnosti, ktorý integruje jednotlivé manažérske systémy tak, aby spoločnosť plnila stanovené ciele účinným a efektívnym spôsobom.

⁸ Zainteresovaná strana je osoba alebo organizácia, ktorá má alebo môže mať vplyv na chod spoločnosti alebo môže byť chodom spoločnosti ovplyvnená. Zainteresovanými osobami sú akcionári, orgány štátnej správy, zamestnanci, zákazníci, odberatelia, obchodní partneri, občania v okolí závodov a ďalší.

⁹ Security zahŕňa oblasti ako krízové plánovanie a riadenie, plánovanie kontinuity činností, ochrana dobrého mena spoločnosti, utajovaných skutočností, obchodného tajomstva, osobných údajov, riadenie fyzickej ochrany, informačnej, finančnej, obchodnej a administratívnej bezpečnosti.

¹⁰ Princíp ALARA – „As Low As Reasonably Achievable“ – tak nízko, ako je rozumne dosiahnuteľné, s cieľom neustále znižovať radiačnú záťaž v jadrových zariadeniach a v ich okolí.

⁶ Safety includes the fields: occupational safety and health, fire safety, prevention of severe industrial accidents, emergency planning and preparation, security 4, at nuclear facilities also nuclear safety and radiation protection

⁷ the integrated management system is a mechanism of company management that integrates individual management systems so that the company meets the set objectives effectively and efficiently.

⁸ a stakeholder is a person or organisation having or potentially having an impact on the running of the company or who may be impacted by the running of the company. Stakeholders are shareholders, state authorities, employees, customers, clients, business partners, citizens living in the vicinity of plants, etc.

⁹ security includes fields such as crisis planning and management; continuity planning; protecting the company’s reputation, secrecy, business secrecy, personal data; management of physical protection, information, financial, commercial and administrative security.

¹⁰ ALARA principle – As Low As Reasonably Achievable – with the aim of constantly reducing the radiation burden at nuclear facilities and in their surroundings.

5.2. Integrovaný systém manažérstva

Integrovaný systém manažérstva SE (ISM) je základným pilierom na stanovovanie integrovanej politiky a hlavných cieľov a úloh organizácie, ako aj ich napĺňania efektívnym spôsobom. Zároveň zaručuje splnenie všetkých relevantných požiadaviek zainteresovaných strán, t.j. akcionárov, zákazníkov, dodávateľov ale aj verejnosti, dozorných orgánov a vlastných zamestnancov.

V súlade s princípmi silnej kultúry bezpečnosti (podľa dokumentu WANO GL 2006-02) poskytuje ISM organizačnú štruktúru a smerovanie spoločnosti spôsobom, ktorý propaguje rozvoj kultúry bezpečnosti spolu s dosahovaním najvyššej úrovne jadrovej bezpečnosti. ISM definuje pracovné prostredie, v ktorom personál rieši bezpečnostné problémy bez zbytočného odkladu, resp. strachu z možného prenasledovania, zastráňovania, odvety alebo diskriminácie.

ISM zahŕňa tieto kľúčové princípy, prístupy a hodnoty:

- prvoradá je bezpečnosť, každý zamestnanec SE osobne zodpovedá za bezpečnosť a prispieva k zvyšovaniu úrovne bezpečnosti,
- orientácia na prevenciu, sústavné zlepšovanie a učenie sa,
- podporovanie optimálneho priebehu procesov vhodnou organizačnou štruktúrou,
- poskytovanie informácií o výkonnosti procesov a o výkonnosti celej spoločnosti,
- využitie výsledkov, prevádzkových skúseností a návrhov z prebiehajúcich projektov trvalého zlepšovania ISM,
- orientácia na interných a externých zákazníkov, poskytovanie informácií o spokojnosti zákazníkov a ostatných zainteresovaných strán, pružná reakcia na oprávnené požiadavky zainteresovaných strán.

Základnými požiadavkami, ktoré musí ISM spĺňať, sú všeobecné generické požiadavky medzinárodných štandardov ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 a OHSAS 18001:2007 (ISO 45001:2018).

Slovenské elektrárne ako prevádzkovateľ jadrových zariadení a držiteľ povolenia na výstavbu a uvádzanie do prevádzky a prevádzku jadrových zariadení musia rešpektovať a aplikovať aj množstvo právnych a iných požiadaviek a odporúčaní, hlavne však:

5.2. Integrated Management System

The Integrated Management System (IMS) of SE is the cornerstone for setting the Integrated Policy and main goals and tasks of the organisation as well as for their effective and efficient deployment. Concurrently it guarantees the fulfilment of all relevant requirements of stakeholders, i.e. shareholders, customers, suppliers, as well as the public, supervisory authorities and the Company's employees.

In compliance with the Principles for a Strong Nuclear Safety Culture (pursuant to the WANO GL 2006-02 document) the IMS provides an organisational structure and direction of the Company in a way that promotes the development of a safety culture along with achieving the highest level of nuclear safety. The IMS defines a working environment in which personnel can address safety issues immediately and without fear of possible persecution, intimidation, retaliation or discrimination.

The integrated management system includes the following key principles, approaches and values:

- safety first, each SE employee is personally responsible for and contributes to increasing the safety level;
- focus on prevention, continuous improvement and learning;
- promotion of the optimum course of processes through an appropriate organisational structure;
- provision of information on the performance of processes and of the entire organisation;
- use of results, operational experience, and suggestions from ongoing IMS sustainable improvement projects;
- focus on internal and external customers, provision of information about satisfaction of customers and other stakeholders, flexible response to eligible requirements put forward by stakeholders.

Essential requirements that IMS has to meet are general generic requirements of the international standards ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007 (ISO 45001:2018).

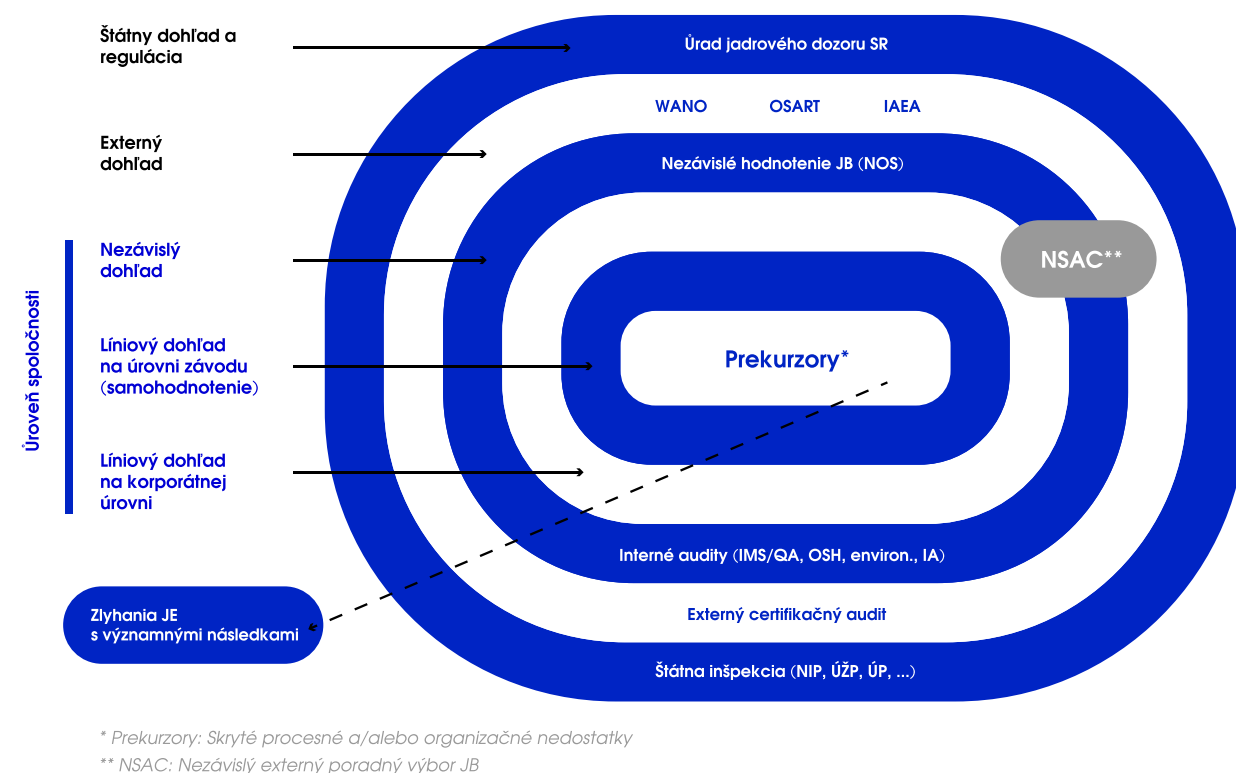
Slovenské elektrárne as an operator of nuclear installations and holder of a licence for the construction and commissioning of nuclear installations must respect and apply a number of legal and other requirements and recommendations, but especially the following:

- legislatívne požiadavky stanovené v zákone NR SR č. 541/2004 Z. z. o mierovom využívaní jadrovej energie (tzv. atómový zákon) v znení neskorších predpisov a nadväzujúcich vykonávacích vyhlášok vydaných Úradom jadrového dozoru Slovenskej republiky (ÚJD SR),
- požiadavky a odporúčania relevantných predpisov Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu vo Viedni (MAAE), najmä GSR Part 2 Leadership and Management for Safety. Všeobecné požiadavky bezpečnostina ISM, resp. systémy manažérstva, ktoré majú integrovať stratégiu, plánovanie a ciele v oblasti bezpečnosti, ochrany zdravia pri práci, životného prostredia, zabezpečovania kvality, ekonomických aspektov a v iných oblastiach, ako napr. spoločenská zodpovednosť, atď.,
- odporúčania z partnerských previerok a misií medzinárodných organizácií (WANO, OSART) a inšpekcií dozorných orgánov, ako napr. ÚJD SR, NIP SR a ďalších,
- skúsenosti a informácie získané z prevádzkových udalostí a zo samohodnotení a porovnaní sa s najlepšími, realizovaných v spolupráci so zahraničnými prevádzkovateľmi JZ,
- odporúčania a skúsenosti domácich a zahraničných konzultačných a poradenských firiem, výsledky porovnaní sa s najlepšími), projekty trvalého zlepšovania sa. Funkčnosť a efektívnosť ISM bola v roku 2018 preverená uznávanou akreditovanou nezávislou autoritou. Výsledkom toho je, že SE si udržali resp. získali nové certifikáty podľa medzinárodných štandardov ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 a OHSAS 18001:2007 (viď certifikáty v prílohách) a potvrdili orientáciu spoločnosti na integráciu a neustále zlepšovanie.

- legislative requirements set out in Act of the National Council of the Slovak Republic no. 541/2004 Coll. on peaceful use of nuclear energy (the “Atomic Act”) as amended and the related implementing regulations issued by the Nuclear Regulatory Authority of the Slovak Republic (NRA SR);
- requirements and recommendations of the relevant regulations of the International Atomic Energy Agency in Vienna (IAEA), in particular GSR Part 2 Leadership and Management for Safety. General Safety Requirements for the ISM, or systems of management that are to integrate strategy, planning and objectives in the field of safety, occupational health, environment, quality, economic aspects and other fields, such as social responsibility, etc.;
- recommendations from peer reviews and missions of international organisations (WANO, OSART) and inspections of regulatory bodies such as the NRA SR, NLI, etc.;
- experience and information gained from operational events and self-assessment and benchmarking carried out in cooperation with foreign operators;
- recommendations and experience of local and foreign consulting and advisory firms, benchmarking results, continuous improvement projects. The ISM’s functionality and efficiency was reviewed in 2018 by a renowned independent accredited authority. The outcome was renewal or gaining of new certificates by SE under the international standards ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007 (see attached below) and confirmation of the Company’s orientation toward integration and constant improvement.

5.2.1. Model riadenia a dohľadu

Zavedený model riadenia a dohľadu obsahuje základné atribúty korporátneho riadenia a dohľadu, vrátane kľúčových prvkov potrebných na to, aby boli predovšetkým jadrové elektrárne schopné dosahovať a udržiavať si vysokú úroveň prevádzkovej bezpečnosti, spoľahlivosti a trvalej udržateľnosti.



Tento model je súborom politík, procesov, programov, samohodnotení, auditov a nezávislých previerok vrátane medzinárodných partnerských previerok. Zistenia identifikované v rámci procesu nezávislej spätnej väzby sú súčasťou programu nápravných opatrení a procesu trvalého zlepšovania spoločnosti.

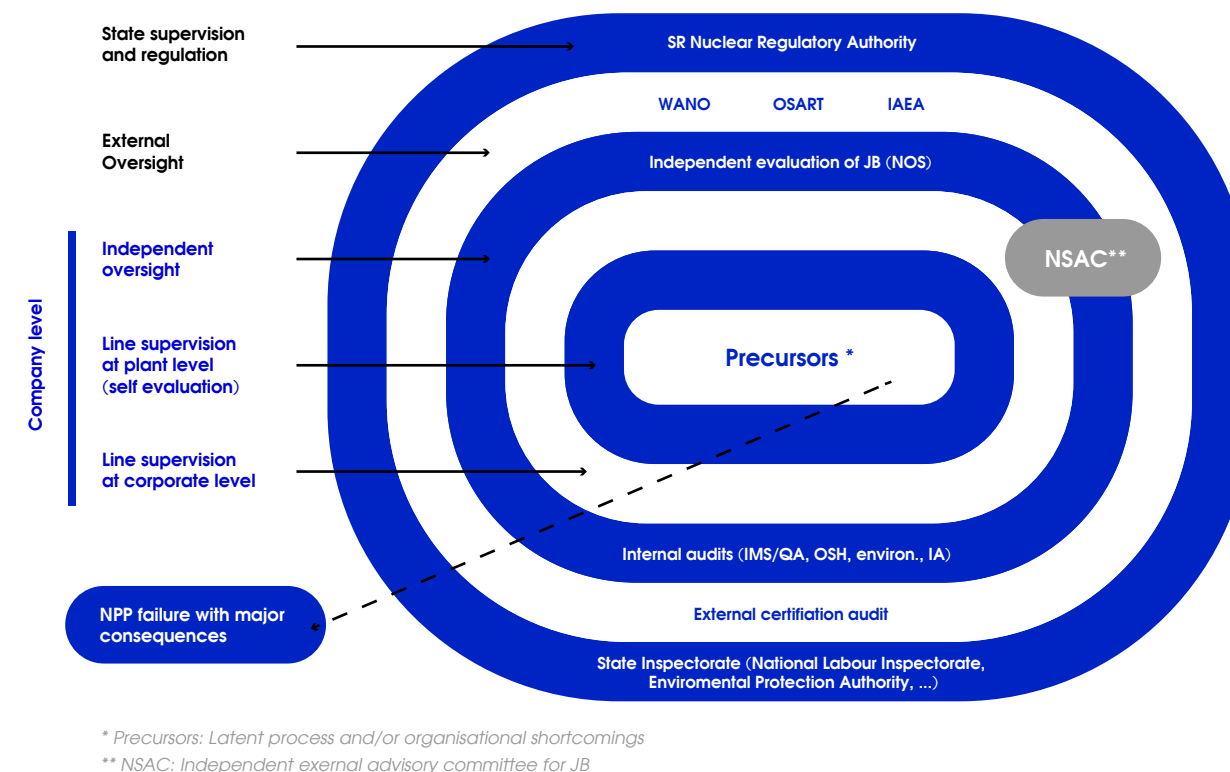
5.3. Kvalita

Jedným z nosných pilierov ISM je systém manažérstva kvality (SMK).

Dôležitým ukazovateľom zdravej spoločnosti je schopnosť definovať ambiciózne hlavné ciele a zabezpečiť zdroje a riadené podmienky na dosiahnutie a splnenie týchto cieľov. Jedným z predpokladov úspešného plnenia týchto cieľov je aj procesný prístup efektívne aplikovaný v podmienkach Slovenských elektrární v rámci tzv. procesného modelu spoločnosti, vybraných kľúčových ukazovateľov výkonnosti spoločnosti, resp. procesnej dokumentácie. Účinnosť ISM bola v roku 2018 preverená prostredníctvom 13 integrovaných auditov ISM, koordinovaných s ostatnými útvarmi a nástrojmi spätnej väzby (napr. hodnotenia útvaru nezávislého hodnotenia jadrovej bezpečnosti,

5.2.1. Governance and Oversight Model

The established “Governance and Oversight Model” contains the essential attributes of corporate governance and oversight, including key elements needed for the nuclear power plants to achieve and maintain a high level of operating safety, reliability and sustainability.



The model is a set of policies, processes and programmes, self-assessments, audits and independent reviews, including international peer reviews. The findings of the independent feedback process are included in the Company's corrective action programme and continual improvement process.

5.3. Quality

The quality management system (QMS) is one of the key pillars of the IMS.

An important indicator of a sound company is its ability to define ambitious main goals, as well as to ensure resources and controlled conditions for achieving and fulfilling those goals.

One of the prerequisites for the successful fulfilment of the goals also includes the process approach effectively applied at Slovenské elektrárne in the framework of the “Company's Process Model”, the Company's key performance indicators or process documentation. In 2018, the efficiency and effectiveness of the IMS was verified through 13 integrated IMS audits, coordinated with other departments and feedback tools (e.g. Independent Nuclear Oversight assessments, self-assessments, etc.)

samohodnotenia, atď.) a zrealizovaných na riaditeľstve a vo vybraných závodoch a prevádzkarňach spoločnosti. Zistenia sú priebežne využívané na trvalé zlepšovanie ISM prostredníctvom definovaných nápravných a preventívnych opatrení, resp. podnetov na projekty trvalého zlepšovania.

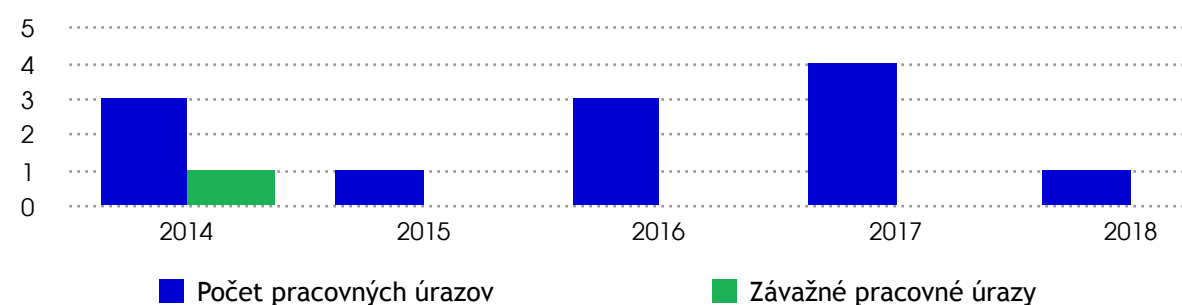
Slovenské elektrárne sú si vedomé plnej zodpovednosti, ktorá vyplýva z predmetu ich činnosti a tiež faktu, že túto zodpovednosť nemožno preniesť na dodávateľov. Z tohto dôvodu bolo v roku 2018 vykonaných 38 externých (zákazníckych) auditov vybraných dodávateľov s potenciálnym vplyvom na jadrovú bezpečnosť. Audity vykonali kvalifikovaní audítori aj za účasti technických expertov predovšetkým zo závodov – jadrových elektrární resp. riadenia aktív. Výsledky auditov dodávateľov sú využívané na celkové zlepšenie výkonnosti dodávateľov, zefektívnenie procesu obstarávania a zvyšovanie bezpečnosti a spoľahlivosti prevádzkovaných jadrových elektrární.

5.4. Systém manažérstva bezpečnosti

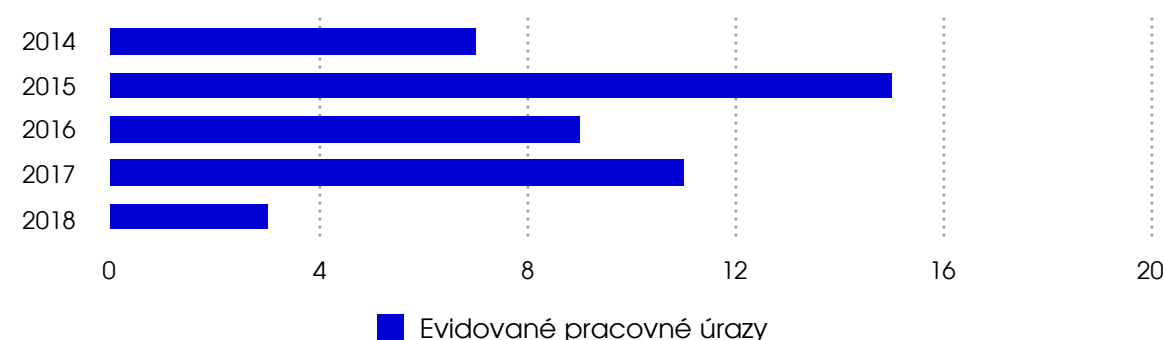
5.4.1. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Hodnotenie stavu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a vývoja pracovnej úrazovosti je v SE vykonávané v súlade s požiadavkami zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov, STN OHSAS 18001:2009 a v súlade s internými predpismi spoločnosti. V roku 2018 bol zaznamenaný jeden registrovaný pracovný úraz zamestnancov SE.

Graf 9: Registrované pracovné úrazy zamestnancov SE – vývoj



Graf 10: Evidované pracovné úrazy zamestnancov SE – vývoj



and conducted at the headquarters and at selected plants and establishments of the Company. The findings are used on an ongoing basis for the continuous improvement of the IMS through defined corrective and preventive action, or initiatives for continuous improvement projects.

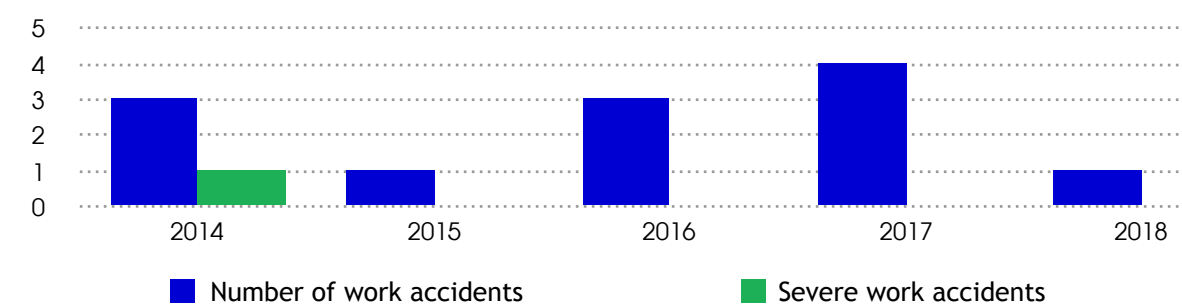
Slovenské elektrárne is aware of the full responsibility resulting from its area of activity and also the fact that this responsibility cannot be passed on to suppliers. For this reason, 38 external (customer) audits were performed in 2018 at selected suppliers having a potential impact on nuclear safety. Audits were carried out by qualified auditors in the presence of engineers from plants – nuclear installations or from the field of asset management. The results from audits at suppliers serve for overall improvements in suppliers' performance, streamlining the procurement process and raising the safety and reliability of the nuclear power plants.

5.4. Safety Management System

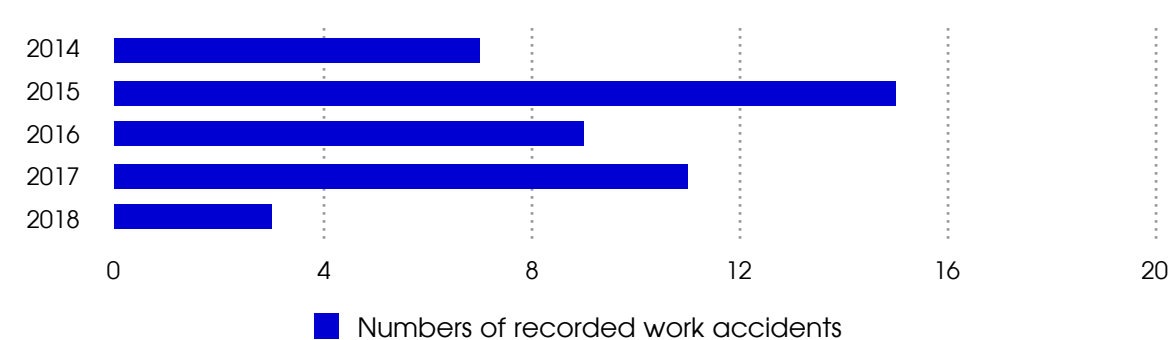
5.4.1. Occupational Health and Safety

Assessment of occupational health and safety and the development of the occupational injury rate at Slovenské elektrárne is carried out in accordance with the requirements of Act no. 124/2006 on occupational health and safety, as amended, STN OHSAS 18001:2009 and the Company's internal regulations. In 2018, one registered occupational injury was recorded among SE employees.

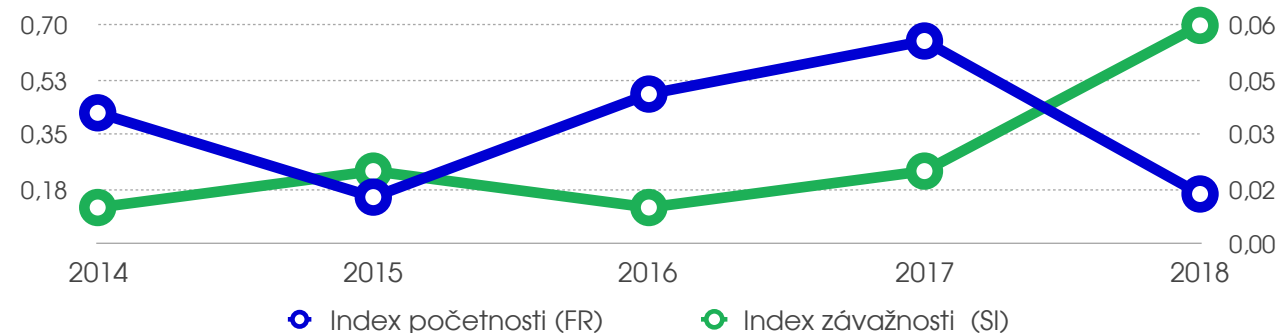
Graph 9: Registered occupational accidents of SE employees - trend



Graph 10: Registered occupational accidents of SE employees – development



Graf 11: Úrazová početnosť (FR) a úrazová závažnosť (SI) zamestnancov SE



Kontrolná činnosť

Kontrolná činnosť v oblasti BOZP bola v roku 2018 vykonávaná v zmysle schválených plánov kontrolnej činnosti a interných požiadaviek. U zamestnancov spoločnosti bolo odbornými pracovníkmi BOZP vykonaných 1711 kontrol a zistených 1627 nedostatkov, u dodávateľov bolo (vrátane kontrol vykonaných na projekte dostavby MO3,4) vykonaných 7625 kontrol a nájdených 6923 nedostatkov. Vedúci zamestnanci vykonali 4051 pochôdzkových kontrol, pri ktorých zistili 3287 nedostatkov. Štátny odborný dozor vykonal v roku 2018 na pracoviskách SE celkovo 21 kontrol, pri ktorých bolo zistených 103 nedostatkov.

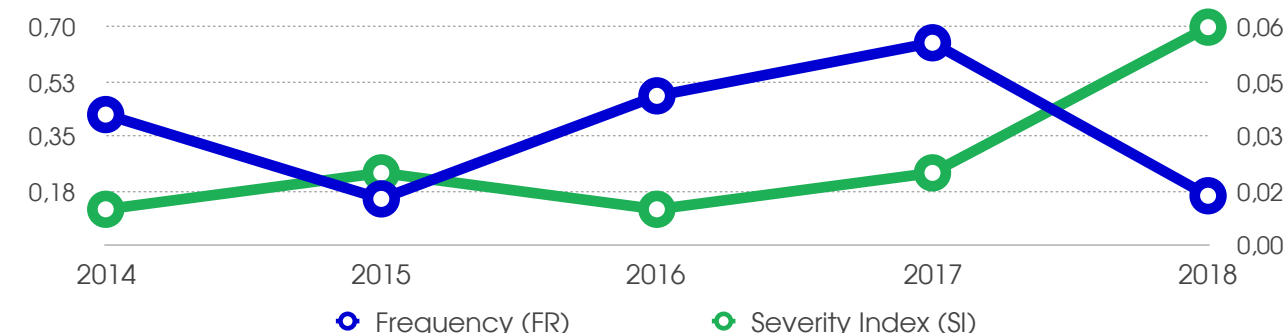
Hlavné iniciatívy v oblasti BOZP a OPP

Medzi hlavné iniciatívy v oblasti BOZP a OPP v roku 2018 patrili aktivity zamerané na zlepšenie firemnej kultúry so zameraním sa na bezpečnosť, najmä bezpečnosť založenú na správaní (prieskum kultúry bezpečnosti a firemnej klímy, zavedenie nového modelu hodnôt SE, prehodnotenie a aktualizácia formátu bezpečnostného posolstva týždňa, posilnenie komunikácie bezpečnosti prostredníctvom intranetu SE), aktivity v oblasti tréningu (pilotný projekt elektronického oboznamovania v oblasti BOZP a OPP), prehodnotenie a prepracovanie vybranej dokumentácie v oblasti BOZP (dokumentácia k stiesneným priestorom) a v neposlednom rade zabezpečenie posilnenia kontrolnej činnosti počas odstávok v EBO a EMO prostredníctvom technických a bezpečnostných expertov z iných lokalít SE (iniciatíva Safety Moving Pool). V mesiacoch september – október bol na všetkých lokalitách SE organizovaný Týždeň bezpečnosti.

¹¹ Index početnosti (Frequency Rate, FR): počet pracovných úrazov, ktoré sa vyskytli a boli zaznamenané, okrem úrazov, ktoré vznikli cestou do/z práce, na milión odpracovaných hodín: $FR = (\text{počet úrazov} / \text{odpracované hodiny}) \times 10^6$

¹² Index závažnosti (Severity Index, SI): počet zameškaných pracovných dní spôsobených pracovnými úrazmi, ktoré sa vyskytli a boli zaznamenané, okrem úrazov, ktoré vznikli cestou do/z práce, na tisíc odpracovaných hodín: $SI = (\text{počet zameškaných dní} / \text{odpracované hodiny}) \times 10^3$

Graph 11: Frequency Rate (FR) and Severity Index (SI) of SE employees



Inspection Activities

In 2018, inspection activity in the area of occupational health and safety was carried out in accordance with the approved plans for inspection activities and internal requirements. Regarding the Company employees, 1 711 inspections were carried out by OHS specialists, revealing 1 627 deficiencies; in case of suppliers (including controls carried out on the MO3,4 Completion Project) it was 7 625 inspections with 6 923 deficiencies found. Managers carried out 4051 walk-through inspections, in which they identified 3287 shortcomings. A total of 21 inspections were carried out at SE workplaces by state professional supervision, resulting in the detection of 103 deficiencies.

Main Initiatives in the Area of OH&S and FP

The main initiatives in the area of OHS and fire safety in 2018 included activities aimed at improving corporate culture with a focus on safety, especially behaviour-based safety (survey of safety culture and corporate climate, introduction of a new SE values model, review and update of the safety mission of the week format, enhancement of safety communication through the SE intranet), training activities (pilot project of electronic notification in the field of OSH and fire safety), review and reworking of the selected documentation in the area of occupational health and safety (documentation concerning confined areas), and last but not least the reinforcement of control activities during shutdowns at EBO and EMO via engineering and safety specialists from other SE sites (Safety Moving Pool initiative). In the period from September to October, all the SE sites held a "Safety Week".

¹¹ Frequency Rate: the number of work accidents that occurred and were recorded, other than accidents that occurred on the way to/from work, in relation to million hours worked: $FR = (\text{number of accidents} / \text{hours worked}) \times 10^6$

¹² Severity Index: the number of working days lost due to work accidents that occurred and which were recorded, other than accidents that occurred on the way to/from work, in relation to million hours worked: $SI = (\text{number of days lost} / \text{hours worked}) \times 10^6$

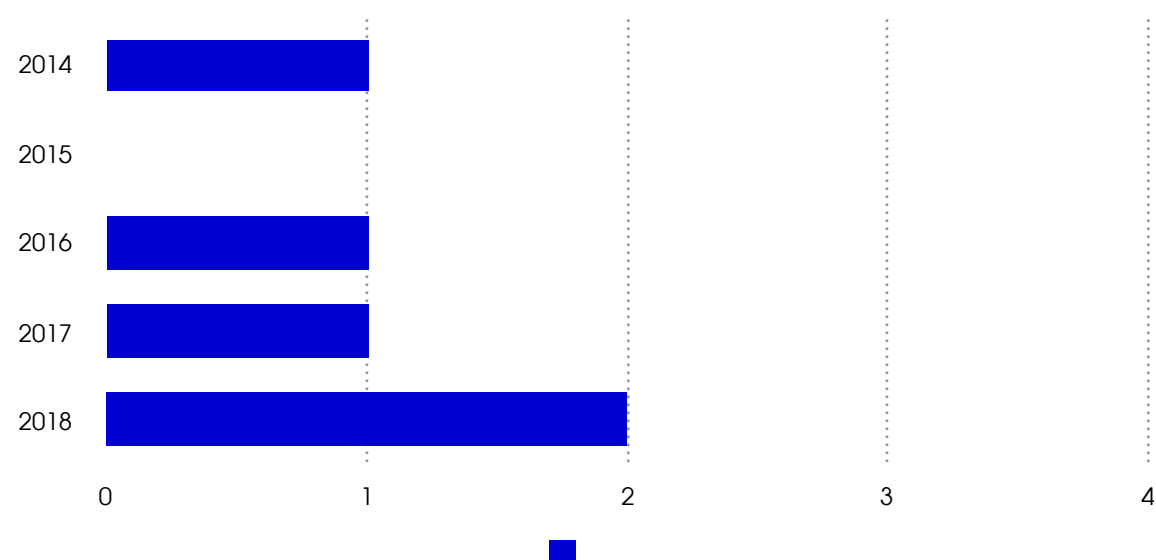
Investície do zvyšovania bezpečnosti

SE preinvestovali v roku 2018 celkovo 708 850 eur do projektov, ktoré znamenali okrem iného aj prínos v oblasti zvýšenia bezpečnosti (napr. VE – rekonštrukcia núdzového osvetlenia priestorov VE Kostolná, N. Mesto, H. Streda, nové montážne plošiny pod obežnými kolesami na VE Liptovská Mara a Nové Mesto, realizovaná zvýšená ochrana proti pádu na oplotení VE Čierny Váh, rekonštrukcia žeriavov v strojovni MVE V. Kozmálovce, EBO - rekonštrukcia zdvíhacích zariadení, výmena zásuvkových skríň pri chladiacich vežiach, úpravy v technologických stavebných objektoch, atď.).

5.4.2. Ochrana pred požiarmi

Hodnotenie stavu ochrany pred požiarmi je v SE vykonávané v súlade s požiadavkami zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, STN OHSAS 18001:2009 a v súlade s internými predpismi spoločnosti. V roku 2018 zaznamenali Slovenské elektrárne v elektrárňach dva požiare, pri ktorých vznikla škoda vo výške 30 000 eur (požiar rozvádzača pre 2 rady fotovoltaickej elektrárne vo Vojanoch a požiar transformátora na VE Mikšová). Príčinou požiarov bol elektrický skrat. SE zaznamenali i dva požiare pri výkone prác dodávateľov na dostavbe MO34 (pri vykonávaní zväračských prác), pri ktorých nevznikla škoda. Pri požiaroch ani pri ich likvidácii nebol nikto zranený.

Graf 12: Vývoj požiarovosti



Kontrolná činnosť

Vlastná kontrolná činnosť odborných útvarov v oblasti prevencie ochrany pred požiarmi bola vykonávaná v zmysle schválených plánov kontrolnej činnosti na rok 2018 technikmi požiarnej ochrany. Bolo vykonaných 1040 preventívnych protipožiarnych prehliadok

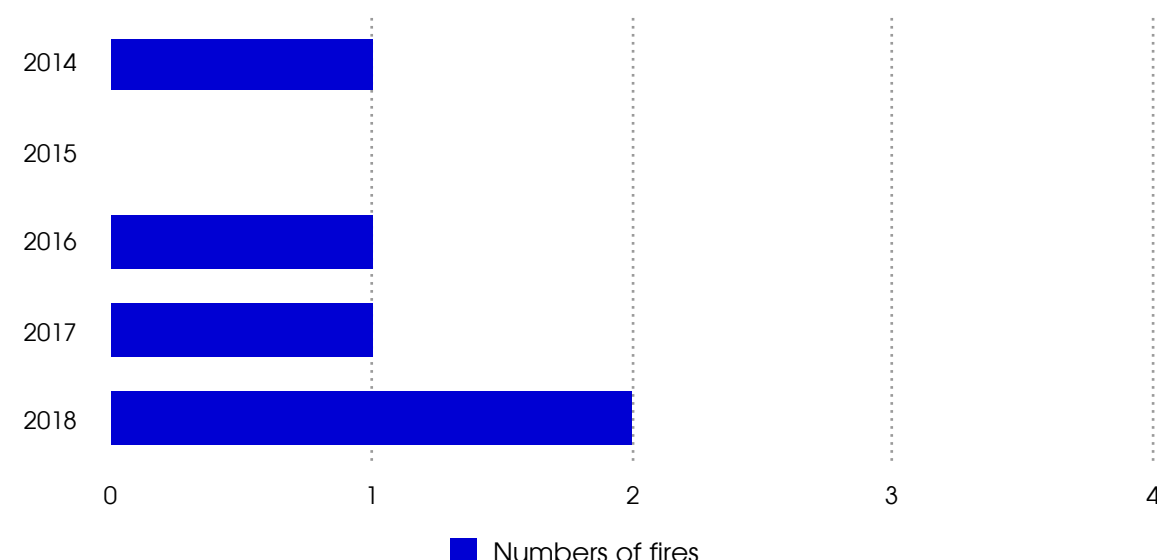
Investments to Improve Safety

In 2018, SE invested a total of € 708 850 in projects, which contributed, inter alia, to increasing security (e.g. HPP - reconstruction of emergency lighting at HPP Kostolná site, N. Mesto, H. Streda, new assembly platforms under the impellers at HPP Liptovská Mara and Nové Mesto, increased protection against falls regarding the fencing at HPP Čierny Váh, reconstruction of cranes in machine room at small HPP V. Kozmálovce, EBO – reconstruction of lifting equipment, replacement of drawer cabinets in cooling towers, modifications in technological building objects, etc.).

5.4.2. Fire Protection

Assessment of fire protection at Slovenské elektrárne is carried out in accordance with the requirements of Act no. 314/2001 on fire protection, as amended, STN OHSAS 18001:2009 and the Company's internal regulations. In 2018, SE recorded two fires at its power plants, causing a damage of €30 000 (the fire of a switchboard for 2 lines of the photovoltaic power plant in Vojany and fire on the transformer at HPP Mikšová). The cause of the fires was an electric short circuit. SE recorded only two fires during suppliers' works performed at MO34 completion (during welding), resulting in no damage. No one was injured during the fire or during their extinguishing.

Graph 12: Number of fires



Inspection Activities

The internal inspection activities of the fire prevention expert units were carried out by the fire prevention technicians in accordance with the approved inspection plans for

a zistených 579 nedostatkov. Zo strany štátneho požiarneho dozoru boli v roku 2018 vykonané tri komplexné protipožiarne kontroly, dve následné a päť tematických protipožiarnych kontrol, pri ktorých bolo zistených 36 nedostatkov, ktoré boli odstránené v stanovených termínoch.

5.5. Jadrová bezpečnosť

Spoločnosť naplňa svoju víziu a poslanie v súlade s integrovanou politikou bezpečnosti. Bezpečnosť, v prvom rade jadrová bezpečnosť a radiačná ochrana ako jej neoddeliteľná súčasť, je súčasťou riadenia SE a predstavuje základný pilier fungovania spoločnosti, ktorý je nadradený nad výrobné požiadavky a obchodný zisk.

Základným prístupom pri využívaní jadrovej energie je neustále zlepšovanie procesov, organizácie činností, výcviku personálu a vykonávanie potrebných technických vylepšení.

Cieľom je zabezpečiť vysokú úroveň jadrovej bezpečnosti, spoľahlivosti technologického zariadenia i personálu jadrových elektrární (JE).

Prevádzkové udalosti v spoločnosti, hodnotenie INES 1

NPP	2014	2015	2016	2017	2018
EBO	0	0	1	0	0
EMO	0	0	0	0	0

V roku 2018 nebola na blokoch zaznamenaná žiadna prevádzková udalosť hodnotená podľa medzinárodnej stupnice hodnotenia jadrových udalostí (INES) stupňom 1, teda ako udalosť s nízkym potenciálnym dopadom na bezpečnosť.

Priemerný počet automatických odstavení AO1 na blok v SE

	2014	2015	2016	2017	2018
počet	0	0	0,25	0	0

V roku 2018 nebola zaznamenaná žiadna prevádzková udalosť, pri ktorej by došlo k automatickému odstaveniu reaktora.

2018. Some 1040 preventive fire protection inspections were performed during which 579 shortcomings were detected. In 2018, the state fire inspection authority carried out three comprehensive fire prevention inspections, two follow-up and five specialised inspections, leading to 36 shortcomings that were removed within the defined deadlines.

5.5. Nuclear Safety

Slovenské elektrárne fulfils its vision and mission in accordance with its integrated safety policy. Safety, in particular nuclear safety and radiation protection, which are integral parts thereof, is represented in the Company management and is the basic pillar of the Company's operation with greater priority than production targets and business profit. The basic approach in the use of nuclear energy is to make continuous improvements in processes, the organisation of activities, staff training and the implementation of necessary technical improvements.

The objective is to ensure a high level of nuclear safety and reliability of equipment and personnel at nuclear power plants (NPPs).

Operational Events in the Company – INES 1 Evaluation

NPP	2014	2015	2016	2017	2018
EBO	0	0	1	0	0
EMO	0	0	0	0	0

In 2018, there was not recorded at the units any operational event rated as INES grade 1, an event with a low potential safety impact.

Average Number of Automatic Reactor Scrams (AO1) per Unit in SE

	2014	2015	2016	2017	2018
number	0	0	0,25	0	0

In 2018, there was no operational event that would cause a reactor scram.

5.5.1. Radiačná ochrana

Spoločnosť naplňa požiadavky na zabezpečenie radiačnej ochrany ľudí a životného prostredia pred ožiareníím a pred jeho účinkami, vrátane prostriedkov na dosiahnutie radiačnej ochrany.

Princíp ALARA („As Low As Reasonably Achievable“ – tak nízko, ako je rozumne dosiahnuteľné) je ako základný princíp radiačnej ochrany aplikovaný na riadenie osobných dávok personálu a dodávateľov, tvorbu rádioaktívnych odpadov a uvoľňovanie rádioaktívnych látok do životného prostredia. Osobné dávky pracovníkov JE a dodávateľov sú hlboko pod limitmi ožiarenia. V zmysle legislatívy sú povolené len tie činnosti vedúce k radiačnému ožiareniu pracovníkov alebo obyvateľov, ktoré sú odôvodnené. V oblasti radiačnej ochrany sú v spoločnosti dlhodobo dosahované výborné výsledky.

Ako vidieť z nasledujúcej tabuľky, kolektívna efektívna dávka ionizujúceho žiarenia personálu elektrární a dodávateľov je na veľmi nízkej úrovni a slovenské bloky patria do najlepšej desiatky prevádzkovateľov tlakových vodných reaktorov vo svete.

Priemerná kolektívna efektívna dávka na blok v SE (v man mSv)

NPP	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
EBO	114	126	186	102	97	199	196	89	159
EMO	194	146	143	159	156	128	96	163	157

V roku 2018 nedošlo k prípadu prekročenia limitov individuálnych dávok personálu. Nevyskytla sa žiadna radiačná nehoda ani havária. Aktivity plyných a kvapalných výpustov do životného prostredia boli nízke a v medziach stanovených smerných hodnôt. Z hľadiska ochrany obyvateľstva to znamená, že maximálne hodnoty vypočítaných individuálnych efektívnych dávok dosahujú rádovo desatiny mikrosieverta. To je zanedbateľné v porovnaní so základným ročným rádiologickým limitom ožiarenia pre jednotlivca z radov obyvateľstva spôsobeného prevádzkou JE. Limit stanovený rozhodnutím Úradu verejného zdravotníctva SR je 50 mikrosievertov za rok.

Pre lepšiu ilustráciu týchto hodnôt je vhodné uviesť porovnanie osobných dávok z ionizujúceho žiarenia, ktorému môže byť človek vystavený pri bežných životných situáciách:

- stredná efektívna dávka obyvateľstva z prirodzeného pozadia ~ 2 400 mikrosievertov/rok,

5.5.1. Radiation Protection

SE complies with requirements for the radiation protection of people and the environment from radiation and its effects, including means for ensuring radiation protection.

The ALARA principle (As Low As Reasonably Achievable) is the basic principle of radiation protection and is applied for managing the personal doses of employees and contractors, the generation of radioactive waste and the release of radioactive substances into the environment. Personal doses of SE employees and contractors are significantly below the radiation limits. Under legislation, such activities as entail the radiation exposure of workers or inhabitants are permitted only when justified. The Company has long achieved excellent results in radiation protection.

As the following table shows, the effective collective dose for power plant personnel and contractors exposed to radiation is very low; the Slovak units are in the world top ten among pressurised water reactor operators.

Operational Events in the Company – INES 1 Evaluation

NPP	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
EBO	114	126	186	102	97	199	196	89	159
EMO	194	146	143	159	156	128	96	163	157

There was not a single case in 2018 where the individual dose limits of personnel would have been exceeded. There was no radiation incident or accident. Gases and liquids discharged into the environment had low levels of radioactivity and were within permissible guide values. For the purposes of protection of the population, this means the maximum calculated individual effective dose rate is in the order a tenth of a microsievert. It is an insignificant fraction comparing the annual radiology limit for an individual among citizens and their exposure to radiation from the nuclear power plant operation. The limit set by the Public Health Authority of the Slovak Republic is 50 microsieverts per year.

In order to understand these values better, it is necessary to present a comparison of few examples of personal doses each person may receive when exposed to ionising radiation in everyday life:

- the medium effective dose for human exposure to background radiation is ~ 2 400 microsievert per year;

- stredná dávka z ožiarenia pri lekárskejších aplikáciách ~ 1 500 mikrosievertov/rok,
- ročný limit ožiarenia obyvateľa zo všetkých zdrojov ionizujúceho žiarenia a pre všetky činnosti vedúce k ožiareniu daný legislatívou ~1 000 mikrosievertov/rok,
- medzná dávka pre obyvateľa zo všetkých jadrových zariadení v jednej lokalite daná legislatívou ~ 250 mikrosievertov/rok,
- základný rádiologický limit ožiarenia pre obyvateľa spôsobeného prevádzkou jadrovej elektrárne ~ 50 mikrosievertov/rok,
- tri hodiny letu lietadlom v 10 km výške cca 10 mikrosievertov/jednorazovo,
- maximálna vypočítaná individuálna efektívna dávka pre obyvateľa v okolí EMO v roku 2016 0,153 mikrosieverta a v okolí EBO - 0,21 mikrosieverta.

Tieto fakty ukazujú, že skutočný vplyv prevádzky JE SE na zdravie človeka je zanedbateľný.

5.5.2. Havarijné plánovanie

Spoločnosť spĺňa požiadavky trvalej pripravenosti na plnenie plánovaných opatrení v oblasti havarijného plánovania v prípade nehody alebo havárie, ktorých pravdepodobnosť výskytu je mimoriadne nízka. Systém havarijnej pripravenosti v SE je trvalo udržiavaný, testovaný a zlepšovaný na základe vlastných skúseností a skúseností prevádzkovateľov iných elektrární vo svete.

Hlavným cieľom v oblasti havarijnej pripravenosti je zabezpečiť technickú, personálnu a dokumentačnú pripravenosť zamestnancov a externých osôb na úspešné zvládanie mimoriadnych udalostí a na zmiernenie ich následkov. Pritom sa kladie dôraz najmä na prevenciu vzniku nehôd alebo havárií.

5.6. Nezávislé hodnotenie jadrovej bezpečnosti

Útvár nezávislého hodnotenia jadrovej bezpečnosti bol v spoločnosti SE, a.s., založený v roku 2007 na základe svetovej praxe v jadrových spoločnostiach, s cieľom podporovať dosahovanie vynikajúcich výsledkov v oblasti bezpečnosti a spoľahlivosti prevádzky jadrových elektrární.

- the median dose of radiation from medical applications is ~1 500 microsievert per year;
- the annual radiation limit for all source of ionising radiation and all activities involving irradiation laid down by law is 1 000 microsieverts per year;
- the limit set by law for the exposure of a resident from all nuclear installations in one area is 250 microsieverts per year;
- the basic radiological limit on radiation exposure for an inhabitant caused by the operation of a nuclear power plant is ~ 50 microsieverts per year;
- a three-hour plane flight at a 10 km altitude provides a single dose of ~ 10 microsieverts;
- in 2016, the maximum calculated individual effective dose per inhabitant in the vicinity of EMO NPP was 0.153 microsieverts and 0.21 microsieverts in the vicinity of EBO NPP.

These facts show that the actual impact on human health from the operation of SE nuclear power plants is negligible.

5.5.2. Emergency Planning

The Company meets the requirements for permanent preparedness to implement measures from emergency planning for managing accidents or incidents with very low probability of occurrence. The system of the emergency preparedness at SE undergoes continuous maintenance, testing and improvement based on the Company's own experiences and those of other power plant operators around the world.

The main objective of emergency preparedness is to ensure that employees and external persons meet the technical, personnel and documentary requirements for the successful management of extraordinary events and the mitigation of their consequences. At the same time the Company places a strong emphasis on preventing the occurrence of incidents and accidents.

5.6. Independent Nuclear Oversight

The Independent Nuclear Oversight Unit was established at SE in 2007, based on the world practices in nuclear installations, with a view to promoting excellence in safety and reliability of operations in nuclear installations.

Súčasťou nezávislého hodnotenia jadrovej bezpečnosti je aj medzinárodný Poradný výbor pre jadrovú bezpečnosť (Nuclear Safety Advisory Committee – NSAC), ktorého členmi sú externí medzinárodní experti v kľúčových oblastiach prevádzky, spoľahlivosti a jadrovej bezpečnosti.

Organizačné usporiadanie a činnosti útvaru nezávislého hodnotenia jadrovej bezpečnosti sú v súlade s výkonnostnými cieľmi Svetovej asociácie prevádzkovateľov jadrových elektrární (WANO, ciele OR.5 a CO.4), ako aj s princípmi efektívneho riadenia a dohľadu stanovenými v dokumente WANO „Principles for Strong Governance and Oversight“ (WANO PL 2012-1).

5.6.1. Poslanie útvaru nezávislého hodnotenia jadrovej bezpečnosti

Poslaním útvaru je poskytovať vedeniu spoločnosti nezávislé hodnotenie výkonnosti prevádzky jadrových elektrární s cieľom identifikovať oblasti na zlepšenie v bezpečnosti a spoľahlivosti jadrových elektrární v porovnaní s cieľmi a očakávaniami vedenia spoločnosti a najlepšou svetovou praxou v jadrovej energetike.

5.6.2. Prehľad činnosti

Činnosť útvaru nezávislého hodnotenia jadrovej bezpečnosti v roku 2018 spočívala najmä v preskúmaní funkčných a prierezových oblastí podľa výkonnostných cieľov a kritérií WANO v jadrových elektrárňach Bohunice (EBO) a Mochovce (EMO) s cieľom identifikovať nedostatky a oblasti na zlepšenie vrátane nedostatkov v procese dostavby MO34, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť bezpečnosť prevádzky v budúcnosti. Útvar tiež vykonával nezávislé posudzovanie vybraných prevádzkových udalostí JE a nezávislé hodnotenie rizík navrhovaných organizačných zmien spoločnosti. Špecialisti útvaru sa tiež zúčastnili na nezávislých hodnoteniach bezpečnosti prevádzky jadrových elektrární vo svete v tímoch partnerských previerok WANO.

Na základe prevádzkových výsledkov, trendov kľúčových výkonnostných ukazovateľov a výsledkov previerok NOS skonštatoval, že prevádzka jadrových elektrární EBO a EMO bola v roku 2018 bezpečná a spoľahlivá.

5.7. Podniková bezpečnosť

SE venujú náležitú pozornosť aj problematike podnikovej bezpečnosti, ktorá zahŕňa oblasti ako informačná a kybernetická bezpečnosť, fyzická ochrana aktív, krízové riadenie a riadenie kontinuity činností. Neoddeliteľnou súčasťou aktivít podnikovej bezpečnosti je aj bezpečnostná analytika, a to najmä preverovanie a monitorovanie protistrán. Všetky činnosti sú vykonávané tak, aby bola zabezpečená primeraná úroveň ochrany aktív spoločnosti voči identifikovaným bezpečnostným rizikám, a aby boli v súlade s bezpečnostnými záujmami Slovenskej republiky (SR).

An independent nuclear oversight includes an international Nuclear Safety Advisory Committee (NSAC), whose external international experts are involved in key areas of operation, reliability and nuclear safety.

The organisational structure and activities of the Independent Nuclear Oversight Unit are in line with the performance objectives of the World Association of Nuclear Operators (WANO, objectives OR.5 and CO.4) as well as with the principles of effective governance and oversight set out in WANO “Principles for Strong Governance and Oversight” (WANO PL 2012-1).

5.6.1. Mission of the Independent Nuclear Oversight Unit

The mission of this unit is to provide the Company with an independent evaluation of the performance in the operation of nuclear installations in order to identify areas for improvement in safety and reliability of nuclear installations, compared to the Company management’s goals and expectations and the best world practices in nuclear sector.

5.6.2. Activities Overview

In 2018, the activities of the Independent Nuclear Oversight unit consisted mainly in reviewing the functional and cross-functional areas, based on performance objectives and WANO criteria at Bohunice (EBO) and Mochovce (EMO) nuclear power plants with a view to identifying shortcomings and areas for improvement, including the MO34 construction site, that may have an adverse impact on the safety of the future operation. The unit likewise carried out independent assessment of selected operating events at the NPP and independent risk assessment for the proposed organisational changes in the Company. The specialists of the unit also took part in independent safety assessments of the operation of nuclear installations in the world within WANO peer review teams.

Based on the operating results, trends of key performance indicators and the results of NOS reviews, the Nuclear Oversight evaluated operation of the nuclear power plants EBO and EMO in 2018 as safe and reliable.

5.7. Security

SE pays due attention to corporate security issues, including areas such as information and cyber security, physical protection of assets, crisis management and continuity management. An integral part of corporate security activities is security analytics, especially screening and monitoring of counterparties. All activities are performed so as to ensure an adequate level of protection of the Company’s assets against identified security risks and so that they are in line with the security interests of the Slovak Republic (SR).

5.7.1. Informačná bezpečnosť

Cieľom informačnej a kybernetickej bezpečnosti je zabezpečovanie ochrany dôvernosti, integrity a dostupnosti informácií, informačných systémov a súvisiacich služieb.

V roku 2018 bola pozornosť zameraná predovšetkým na zabezpečenie súladu spracúvania a ochrany osobných údajov s požiadavkami všeobecného nariadenia EÚ o ochrane údajov (GDPR – General Data Protection Regulation), a SE boli v zmysle zákona o kybernetickej bezpečnosti zaradené do registra prevádzkovateľov základných služieb. Uvedomujúc si dôležitosť kybernetickej bezpečnosti je táto oblasť jednou z priorít spoločnosti.

5.7.2. Fyzická ochrana aktív

Fyzická ochrana aktív je v SE zabezpečovaná súborom technických, organizačných a personálnych opatrení, potrebných na zistenie a zabránenie príp. neautorizovaným činnostiam, ohrozujúcim aktíva spoločnosti. SE v roku 2018 pokračovali v plnení nastavených zvýšených bezpečnostných opatrení.

5.7.3. Krízové riadenie a riadenie kontinuity činností

V oblasti krízového riadenia a riadenia kontinuity činností plnia SE úlohy vyplývajúce z príslušnej legislatívy SR a rozhodnutí štátnych orgánov, najmä pre oblasť hospodárskej mobilizácie. SE v roku 2018 realizovali aktivity zamerané na zlepšovanie krízovej komunikácie pre rýchly, spoľahlivý a jednoznačný prenos informácií po vyhlásení krízových stavov, pri výskyte mimoriadnych udalostí, resp. v prípade výskytu iných informačne významných udalostí, ako aj v prípade ich nácvikov a cvičení.

5.8. Audit a vnútorný kontrolný systém

Interný audit je nezávislá, objektívna, ubezpečovacia a konzultačná činnosť zameraná na pridávanie hodnoty a zdokonaľovanie procesov v organizácii. Interný audit pomáha organizácii dosahovať jej ciele tým, že prináša systematický metodický prístup k hodnoteniu a zlepšovaniu efektívnosti riadenia rizík, riadiacich a kontrolných procesov a správe a riadeniu organizácie.

Spoločnosť má zriadený útvar interného auditu, ktorý túto definíciu naplňuje prostredníctvom monitorovania systému interných kontrol, identifikovania jeho nedostatkov a navrhovania akčných plánov, zameraných na zlepšenie a zefektívnenie tohto systému.

Na základe identifikovaných rizík a podnetov od manažmentu zostavuje útvar interného auditu ročný plán auditov, ktorý zohľadňuje výsledky rizikovej analýzy, aktualizovanej na pravidelnej báze. Výstupom z interných auditov je záverečná správa, ktorá

5.7.1. Information Security

The objective of information and cyber security is to protect the confidentiality, integrity and availability of information, information systems and related services.

In 2018, the focus was primarily on ensuring compliance of the personal data processing and protection in line with the requirements of the EU General Data Protection Regulation (GDPR), with SE being included in the Register of Basic Service Operators under the Cyber Security Act. Being aware of the importance of cyber security, this field is one of the Company's priorities.

5.7.2. Physical Protection of Assets

Physical protection of assets in SE is ensured via a set of technical, regime, organisational and personnel measures needed for securing against and preventing any unauthorised activities threatening the Company's assets. In 2018, SE continued in fulfilling the set enhanced security measures.

5.7.3. Crisis Management and Business Continuity Management

In the area of crisis management and continuity management, SE fulfils the tasks arising from the relevant legislation of the Slovak Republic and decisions of state authorities, especially in the field of economic mobilisation. In 2018, SE implemented activities aimed at improving crisis communication for the rapid, reliable and unambiguous transmission of information after the declaration of crisis situations, the occurrence of extraordinary events, or in the event of other events significant in terms of information, as well as in the case of drills and training of such events.

5.8. Audit and Internal Control System

Internal audit is an independent, objective, assurance and consulting activity designed to add value and to improve processes within the organisation. Internal audit helps the organisation accomplish its objectives by bringing a systematic, disciplined approach to evaluating and improving the effectiveness of the organisation's risk management, management & control processes and governance.

The Company has in place an Internal Audit Department that fulfils this definition by means of monitoring the system of internal controls, identifying shortcomings in it and proposing action plans aimed at improving and streamlining this system.

Based on identified risks and initiatives from management, the Internal Audit Department draws up an annual audit plan taking into account the results of the risk analysis, updated on a regular basis. The result of internal audits is a final report including a list of corrective actions. They are evaluated and submitted to Company management,

zahŕňa zoznam nápravných opatrení. V súlade so stanovenými termínmi sú nápravné opatrenia vyhodnocované a predkladané manažmentu spoločnosti na štvrťročnej báze. V priebehu roka 2018 útvar interného auditu vykonal päť plánovaných interných auditov a tri ad-hoc audity.

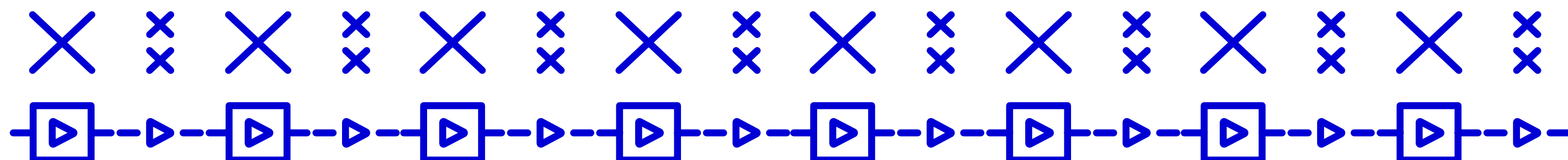
V uplynulom období spoločnosť pokračovala v iniciatíve zameranej na boj proti korupcii, finančnej trestnej činnosti, porušovaniu sankcií a monitorovala efektívnosť interných kontrolných mechanizmov, implementovaných v rámci organizačného modelu, zameraného na minimalizáciu rizika spáchania takéhoto činu.

Spoločnosť sa zaväzuje rešpektovať vlastný etický kódex, definujúci princípy zodpovedného podnikania, ku ktorým sa spoločnosť hlási. Spoločnosť má zriadenú etickú linku, prostredníctvom ktorej možno podávať oznámenia o podozrení z porušenia Etického kódexu a plánu nulovej tolerancie korupcie, následne prešetrené v rámci Etickej komisie Spoločnosti.

according to deadlines, on a quarterly basis. Over the course of 2018, the Internal Audit Department carried out five planned internal audits and one ad hoc audit.

Over the past year Slovenské elektrárne continued in its initiative aimed at fighting corruption, financial crime, sanctions busting and monitored the efficiency of internal control mechanisms implemented in the framework of the organisational model aimed at minimising the risk of committing such an offence.

Slovenské elektrárne undertakes to respect its own code of ethics, defining the principles of corporate social responsibility, to which the Company is committed. The Company has established an ethical line through which notices of suspected violations of the Code of Ethics and the Zero Tolerance of Corruption Plan can be made and subsequently investigated within the Company's Ethical Commission.



6. Životné prostredie

6.1. Systém environmentálneho manažérstva

V rámci druhého dohľadového auditu ISM bol úspešne obhájený aj jeden z nosných pilierov ISM – systém environmentálneho manažérstva. V roku 2018 sa prvýkrát uplatňovala nová metodika na riadenie environmentálnych cieľov. Bol pripravený spoločný materiál, v rámci ktorého sa navrhujú ciele na nasledujúce obdobie 5 rokov a zároveň sa vyhodnocujú ciele za predchádzajúci rok, čím sa zjednodušil celý proces riadenia environmentálnych cieľov. Táto skutočnosť bola v rámci dohľadového auditu vyhodnotená ako silná stránka systému.

6.1.1. Ochrana ovzdušia

V štandardnom režime boli v tepelných elektrárňach, ktoré sa spomedzi zdrojov SE podieľajú prakticky ako jediné na emisiách znečisťujúcich látok, plnené požiadavky na ochranu ovzdušia v súlade so smernicou o priemyselných emisiách a súvisiacou národnou legislatívou.

Optimalizácia prevádzky blokov a zariadení znižujúcich emisie (deSOX, deNOX (SNCR), elektrostatické odlučovače) sa pozitívne prejavila na znížení množstva emisií všetkých základných znečisťujúcich látok (TZL, SO₂, NOX a CO) z tepelných elektrární a na zabezpečení plnenia určených emisných limitov.

Náhradou fosílnych palív drevnou štiepkou – biomasou vo fluidných kotloch v elektrárňach Vojany v objeme 20 263 ton sa dosiahla úspora skleníkového plynu oxidu uhličitého (CO₂) v množstve 19 245 ton. Ďalšia úspora približne 2 000 ton CO₂ v porovnaní s rovnakým množstvom elektriny vyrobeným v uhoľných elektrárňach sa dosiahla plným využívaním inštalovanej kapacity fotovoltických elektrární v Mochovciach a Vojanoch.

6. Environment

6.1. Environmental Management System

In the framework of the second IMS oversight audit, one of the cornerstones of IMS – environmental management system – was successfully defended. In 2018, the new methodology for the management of environmental objectives was applied for the first time. A joint material was prepared, proposing objectives for the next 5 years and at the same time assessing the objectives for the previous year, thereby simplifying the whole process of managing environmental objectives. In the framework of the supervisory audit this fact was evaluated as a strength in the system.

6.1.1. Air Protection

In standard mode, thermal power plants that are practically the only asset of SE creating emissions of pollutants, meet the requirements for air protection in line with the Industrial Emissions Directive and related local legislation.

The optimisation of the operation of Units and equipment reducing emissions (deSOX, deNOX (SNCR), electrostatic precipitators) were positively reflected in a reduction in emissions of all primary pollutants (particulate pollutants, SO₂, NOX and CO) from thermal power plants and in the fulfilment of specified emission limits.

Through replacing fossil fuels with wood chips – biomass in fluidised-bed boilers at the Vojany power plant in the volume of 20 263 tonnes, a greenhouse gas saving was achieved in the quantity of 19 245 tonnes of carbon dioxide (CO₂). A further saving of approximately 2000 tonnes of CO₂ in comparison with the same quantity of electricity produced in coal-fired power plants was achieved through the full use of the installed capacity of the photovoltaic power plants at Mochovce and Vojany.

Objem emisií základných škodlivín do ovzdušia za SE

Škodlivina (v tonách)	2014	2015	2016	2017	2018
TZL (tuhé znečisťujúce látky)	313	533	169	102	50
SO ₂ (oxidy síry)	25 152	47 265	6 393	7 248	3 144
NO _x (oxidy dusíka)	3 373	3 885	1 887	1 824	1317
CO (oxid uhoľnatý)	707	708	1 144	974	914

Špecifické (merné) emisie CO₂, vzťahujúce sa na čistú dodávku elektriny, sa vďaka vyváženému energetickému mixu a vysokému podielu výroby elektriny z jadrových a vodných elektrární v roku 2018 udržali opäť na nízkej úrovni.

Špecifické (merné) emisie CO₂

		2014	2015	2016	2017	2018
Overené emisie CO ₂	kt	2 453	2 536	2 305	2 409	2 289
Elektrina dodaná	TWh	20,2	17,9	17,2	17,5	16,8
Špecifické emisie CO ₂ vzťahujúce sa na dodávku elektriny SE	g/kWh	121,3	141,7	133,7	137,3	136,5

SE majú povinnosť monitorovať kvalitu vonkajšieho ovzdušia kontinuálnym meraním pomocou automatických monitorovacích staníc kvality vonkajšieho ovzdušia v okolí ENO (obec Oslany) a EVO (obec Leles). Údaje o kvalite ovzdušia sú nepretržite poskytované príslušným obvodným úradom životného prostredia, ako aj Slovenskému hydrometeorologickému ústavu. Namerané hodnoty znečisťujúcich látok (ZL) sú nižšie ako limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí a kritické úrovne na ochranu vegetácie.

Emissions of basic pollutants into the air for SE

Pollutant (in tonnes)	2014	2015	2016	2017	2018
PM (particulate matter)	313	533	169	102	50
SO ₂ (sulphur dioxide)	25 152	47 265	6 393	7 248	3 144
NO _x (nitrogen oxides)	3 373	3 885	1 887	1 824	1317
CO (carbon monoxide)	707	708	1 144	974	914

Specific (nominal) CO₂ emissions, related to net electricity supply, remained at a low level in 2018, thanks to a balanced energy mix and a high share of electricity production from nuclear and hydroelectric power plants.

Specific (nominal) emissions of CO₂

		2014	2015	2016	2017	2018
Verified CO ₂ emissions	kt	2 453	2 536	2 305	2 409	2 289
Electricity supplied	TWh	20.2	17.9	17.2	17.5	16.8
Specific CO ₂ emissions related to SE electricity supply	g/kWh	121.3	141.7	133.7	137.3	136.5

SE is required to monitor outdoor air quality by continuous measurement using automatic monitoring stations (AMS) of outdoor air quality in the vicinity of ENO (Oslany village) and EVO (Leles village). The air quality data is continuously provided by the relevant district environmental authorities as well as by the Slovak Hydrometeorological Institute. Measured pollutant values are below the limit values for human health protection and critical levels to protect vegetation.

Hmotnostná koncentrácia ZL v AMS Oslany

Znečisťujúca látka	AMS Oslany hmotnostná koncentrácia ZL				
	priemerná ročná [$\mu\text{g.m}^{-3}$]				
	2014	2015	2016	2017	2018
PM10	24	27	25	26	22
SO2	4,4	7,8	4,1	5,6	4,3
NOX	13,6	15,6	13,3	15,0	12,8

Hmotnostná koncentrácia ZL v AMS Leles

Znečisťujúca látka	AMS Leles hmotnostná koncentrácia ZL				
	priemerná ročná [$\mu\text{g.m}^{-3}$]				
	2014	2015	2016	2017	2018
PM10	23	25	22	23	20
SO2	2,0	3,6	3,5	3,7	3,9
NOX	10,0	10,9	8,9	9,3	9,0

6.1.2. Ochrana vôd

V spotrebe pitnej vody došlo v medziročnom porovnaní k významnému zníženiu o 19 %. Toto zníženie bolo spôsobené odstraňovaním netesností na rozvodoch pitnej vody predovšetkým v Elektrárnach Vojany a Nováky.

Spotreba pitnej vody v rokoch 2014 - 2018

	2014	2015	2016	2017	2018
Pitná voda (v tis. m ³)	350	308	284	301	244

V roku 2018 bol zaznamenaný v rámci SE mierny nárast v spotrebe technologickej a chladiacej vody na výrobu elektriny a tepla v dôsledku vyššej výroby v elektrárni Vojany. Napriek uvedenému sa darí v rámci SE udržať v spotrebe vôd ustálený trend, čo je odrazom celkových úsporných opatrení, ako aj snahou o prevádzku s čo najnižšími vstupnými nákladmi.

Mass concentration of pollutants at Oslany AMS

Pollutant	AMS Oslany mass concentration of pollutant				
	average annual [$\mu\text{g.m}^{-3}$]				
	2014	2015	2016	2017	2018
PM10	24	27	25	26	22
SO2	4.4	7.8	4.1	5.6	4.3
NOX	13.6	15.6	13.3	15.0	12.8

Mass concentration of pollutants at Leles AMS

Pollutant	AMS Leles mass concentration of pollutant				
	average annual [$\mu\text{g.m}^{-3}$]				
	2014	2015	2016	2017	2018
PM10	23	25	22	23	20
SO2	2,0	3,6	3,5	3,7	3,9
NOX	10,0	10,9	8,9	9,3	9,0

6.1.2. Water Protection

Potable water consumption saw a significant reduction of 19% against a year earlier. This reduction was due to the elimination of leaks on potable water pipes, especially at the Vojany and Nováky Power Stations.

Potable water consumption 2014 – 2018

	2014	2015	2016	2017	2018
Potable water ('000 m ³)	350	308	284	301	244

In 2018, SE recorded a slight growth in the consumption of technological and cooling water for the production of electricity and heat, in consequence of the higher production at Vojany power plant. Despite this, SE maintains a steady trend in water consumption, which is a reflection of overall savings, as well as the drive for operating at the lowest possible input costs.

Spotreba technologickej a chladiacej vody v rokoch 2014 - 2018

	2014	2015	2016	2017	2018
Technologická a chladiaca voda	54 252	53 533	50 899	53 662	54 801
(v tis. m ³)					

6.1.3. Odpadové hospodárstvo

Celkové množstvo odpadov je ovplyvnené najmä produkciou technologických odpadov zo spaľovacích procesov v tepelných elektrárnach a obmedzenými možnosťami ich umiestnenia na trhu.

Vyprodukované množstvá odpadov v SE za roky 2014 - 2018

Kategória odpadu	2014	2015	2016	2017	2018
ostatný (t)	411 963	463 380	702 319	712 387	513 420
nebezpečný (t)	362	2 006	2 437	577	483
SPOLU (t)	412 326	465 386	704 756	712 964	513 903

Zvyšovanie environmentálneho povedomia zamestnancov a súvisiace vzdelávacie aktivity majú pozitívny vplyv na rastúci trend separovaných zložiek odpadu (sklo, papier, plasty) vo všetkých závodoch spoločnosti.

Consumption of technological and cooling water 2014 – 2018

	2014	2015	2016	2017	2018
Technological and cooling water	54 252	53 533	50 899	53 662	54 801
('000 m ³)					

6.1.3. Waste Management

The total quantity of waste is affected mainly by the production of technological waste from the combustion processes at thermal power plants and the limited possibilities for placing the waste on the market.

Waste produced at SE 2014 – 2018

Waste category	2014	2015	2016	2017	2018
other (t)	411 963	463 380	702 319	712 387	513 420
hazardous (t)	362	2 006	2 437	577	483
TOTAL (t)	412 326	465 386	704 756	712 964	513 903

Raising the environmental awareness employees, and related educational activities have a positive impact on the growing trend towards separating waste (glass, paper, plastics) at all the Company's plants.

6.1.4. Environmentálne záťaže

V roku 2018 sa v rámci problematiky environmentálnych záťaží venovala pozornosť nasledujúcim aktivitám:

Zemiansky potok ENO – záťaž bola identifikovaná v tesnej blízkosti areálu ENO, v okolí Zemianskeho potoka. Pochádza z obdobia havárie pôvodného odkaliska z roku 1965. Podrobný prieskum lokality preukázal environmentálne riziko. V roku 2018 sa uskutočnila sanácia tejto environmentálnej záťaže. Boli odstránené popolčkové valy pozdĺž potoka a znečistené dnové sedimenty. Celkovo bolo odťažených a odvezených 39 111 t znečisteného materiálu. Dočisťovanie lokality bude pokračovať v areáli závodu ENO aj v roku 2019. Po ukončení sanácie nebude lokalita predstavovať riziko pre okolité prostredie.

Dočasné odkalisko ENO – znečistené horninové prostredie a podzemná voda arzénom. Sanácia sa začala za účelom zamedzenia pritekaniu znečistenej vody z odkaliska do kúpeľov Chalmová. Medzi kúpeľmi a odkaliskom bola v roku 2015 vybudovaná reakčná bariéra, na ktorej sa zachytávajú znečisťujúce látky, a ďalej bude prúdiť už očistená voda. V roku 2016 bol ukončený pilotný pokus a jeho výsledky potvrdili až 96 % účinnosť reakčnej bariéry. V rokoch 2017-2018 sa realizovalo monitorovanie podzemných vôd a overenie účinnosti reakčnej bariéry, ktoré potvrdilo vysokú účinnosť zvoleného sanačného opatrenia. V roku 2019 bude začaté rozšírenie reakčnej bariéry na celú styčnú plochu s kúpeľmi Chalmová.

Odkalisko TPZ EVO je potvrdenou environmentálnou záťažou. V lokalite je znečistená podzemná voda a odkalisko predstavuje riziko pre okolité prostredie. Na elimináciu tohto rizika je potrebné odkalisko rekultivovať a sanovať vhodným spôsobom tak, aby sa zabránilo prenikaniu povrchových vôd do telesa odkaliska. Takáto rekultivácia je finančne veľmi náročná. V roku 2018 boli preskúmané rôzne ďalšie možnosti uzavretia odkaliska s cieľom nájsť finančne prijateľnejší spôsob rekultivácie, samozrejme pri zachovaní požadovaných kvalitatívnych vlastností.

6.1.4. Environmental Burdens

In 2018, in the framework of the issue of environmental burdens, attention was focused on the following activities.

ENO Zemiansky Brook – an environmental burden was detected close to the ENO site, in the vicinity of the Zemiansky brook. It comes from the time of an emergency at the original settling pond in 1965. A detailed site survey has evidenced an environmental risk. In 2018, this environmental burden underwent remediation. Fly ash along the brook and soiled bottom sediments were removed. In total, 39 111 t of contaminated material were extracted and taken away. The final stage of cleaning the site will continue in the ENO grounds also in 2019. Upon completion of the remediation, the site will not pose a risk to the surrounding environment.

ENO temporary sludge bed – soil and groundwater polluted with arsenic. Remediation begun with the aim of preventing the contaminated water leaking from the settling pond into the Chalmová spa. In 2015, a reaction barrier was built between the spa and the settling pond in order to catch pollutants but be permeable for the treated water. In 2016 a pilot test was completed, and its results confirmed 96% effectiveness of the reaction barrier. In 2017 – 2018 groundwater monitoring was conducted, together with verification of the reaction barrier's effectiveness, confirming the high effectiveness of the chosen remediation measure. In 2019 there will begin the extension of the reaction barrier to the entire Chalmová spa contact area.

TPZ EVO settling pond - is a confirmed environmental burden. Groundwater at the site is polluted, and the settling pond poses a risk to the surrounding environment. In order to eliminate this risk, it is necessary to recultivate and remediate the settling pond in a suitable way so as to prevent surface water penetrating into the body of the settling pond. This recultivation is very demanding financially. In 2018, various other ways of closing the settling pond were examined with a view to finding a more financially acceptable way of re-cultivation, while of course preserving the required qualitative properties.

7. Inovácie, veda a výskum

7.1. Inovácie, veda a výskum

Veda a výskum sú neoddeliteľnou súčasťou aktivít Slovenských elektrární. Z titulu vedúcej spoločnosti v oblasti jadrového priemyslu a jedinej spoločnosti prevádzkujúcej jadrové reaktory na Slovensku sa výskum SE zameriava najmä na aktivity súvisiace s podporou zvyšovania jadrovej bezpečnosti, podporou projektu dostavby 3. a 4. bloku Atómových elektrární Mochovce (MO34), zlepšovaním prevádzkových parametrov a hodnotením životnosti hlavných komponentov jadrových elektrární (JE). Ďalšími oblasťami záujmu sú bezpečnostné aspekty pri prevádzkovaní JE, udržiavanie spoľahlivosti systémov, komponentov a konštrukcií, inteligentné diagnostické systémy a skladovanie, znižovanie tvorby rádioaktívnych odpadov, či prepravovanie použitého paliva na ďalšie použitie, a v nemalej miere aj ochrana životného prostredia.

Prevádzková prax si neustále vyžaduje nové riešenia, materiály a postupy, ktoré SE riešia formou aplikovanej vedy a výskumu. Do riešení sú zapojení aj ďalší partneri, a to najmä slovenské technické univerzity či Slovenská akadémia vied. SE takto zároveň nepriamo podporujú vedu a výskum na Slovensku.

Centrum pre vedu a výskum, s.r.o. (CVV), ako 100 % dcérska spoločnosť SE z roka na rok zvyšuje svoje kompetencie a je schopná riešiť projekty inovácií aj vlastnými odbornými kapacitami. Hlavným poslaním spoločnosti CVV je udržiavať a rozvíjať vedecko-výskumné aktivity a prezentovať slovenskú vedu a výskum doma i v zahraničí. CVV napomáha spoločnosti SE pri realizácii špecifických projektov.

V roku 2018 CVV vypracovalo pre SE správu o periodickom hodnotení bezpečnosti pre elektrárňu EMO 1,2, ktorú je potrebné vypracovať pre JE každých 10 rokov. V spolupráci so spoločnosťou VÚJE, a.s., vyvinulo a aplikovalo integrovaný softvérový

7. Innovations, Science and Research

7.1. Innovations, Science and Research

Science and research are an integral part of the activities of Slovenské elektrárne. As a leading company in the nuclear industry and the only company operating nuclear reactors in Slovakia, SE's research focuses mainly on activities aimed at supporting increased nuclear safety, support for the completion of Units 3 and 4 of the Mochovce nuclear power plant (MO 34), improvement of the operational parameters and assessment of the lifespan of the main components of nuclear power plants. Other areas of interest are safety issues in the operation of nuclear power plants, maintaining the reliability of systems, components and structures, smart diagnostic systems and storage, reduction of radioactive waste creation, and transport of spent fuel for reprocessing, and in no small measure also environmental protection.

Operational practice constantly requires new solutions, materials and procedures and Slovenské elektrárne addresses this need through applied science and research. It cooperates with a range of partners, particularly Slovak technical universities and the Slovak Academy of Sciences. This way, Slovenské elektrárne provides indirect support for science and research in Slovakia.

The company Centrum pre vedu a výskum, s.r.o. (CVV), as a 100% subsidiary of SE, has been increasing its competencies and is able to solve innovation projects also using in-house experts. The main mission of CVV is to maintain and develop science-research activities, and present Slovak science and research at home and abroad. CVV is helping SE in realising specific projects:

In 2018 CVV drew up for SE a periodic safety assessment report for a report on SE for the EMO 1.2 power plant, which must be drawn up for each nuclear power plant every

nástroj na Monitorovanie a predikciu radiačnej situácie areálov JE. CVV spolupracovalo na úlohách, ktoré vyplynuli zo záverov projektu na vylepšenie havarijného plánovania a prípravy.

V spolupráci so Slovenskou technickou univerzitou (STU) vypracovalo CVV technickú správu o optimalizácii ukladania palivových kaziet v bazéne skladu výmeny paliva pre elektrárňu EMO 1,2, stratégiu riadenia starnutia káblov pre JE, ako aj charakterizáciu fyzikálnych aspektov, determinujúcich maximálnu zmenu výkonu v aktívnej zóne počas nominálnej prevádzky JE. Takáto tesná spolupráca s akademickou obcou vytvára potenciál pre nové projekty, prospešné pre obe strany.

V spolupráci s výskumnou organizáciou ÚJV Řež, a.s., vypracovalo CVV analýzu prechodových procesov pri hromadnom záskoku blokových rozvodní 6kV na elektrárni EBO V2.

Vysoké ambície spoločnosti v oblasti vedy a výskumu smerujú k hlbšej spolupráci na medzinárodnej úrovni (Halden Reactor Project, Sustainable Nuclear Energy Technology Platform SNETP, Európske nukleárne centrum pre technické inšpekcie ENIQ, Nugenia, SET PLAN). Spoločným cieľom týchto medzinárodných projektov je spojiť finančné a personálne možnosti na riešenie projektov presahujúcich národné hranice, zapojenie slovenských vedcov do medzinárodných tímov, ako aj získanie zahraničných odborníkov pre projekty realizované na Slovensku.

7.2. Energetické služby

V roku 2018 SE ďalej rozšírili svoju ponuku energetických služieb pre svojich klientov v súkromnej sfére aj verejnom sektore. Základom ponuky je poskytovanie energetickej služby s garantovanou úsporou, pri ktorej sa implementáciou vysoko efektívnej technológie dosahujú dostatočné zmluvne garantované úspory, ktoré pokrývajú všetky investičné náklady. Energetické služby SE sú zamerané najmä na oblasti verejného a priemyselného osvetlenia, výroby a distribúcie vykurovania a chladenia pre budovy i priemyselné procesy, kompresiu vzduchu a rekonštrukciu hlbokých budov.

7.2.1. Dodávateľ komodity

V roku 2018 SE pokračovali v stabilizácii portfólia koncových odberateľov ako v elektrine, tak aj v plyne. Celková dodávka elektriny za rok 2018 predstavuje takmer 4,5 TWh a celková dodávka plynu 0,3 TWh.

V roku 2018 došlo k zmene obchodného názvu SE Predaj, s.r.o., ako dcérskej spoločnosti SE, na Slovenské elektrárne – energetické služby, s.r.o. Tým sa zavŕšil proces premeny spoločnosti z dodávateľa komodít na spoločnosť poskytujúcu komplexné energetické

10 years. In cooperation with VUJE, a.s., an integrated software tool was developed and applied for monitoring and predicting the radiation situation of the NPP grounds. CVV collaborated on tasks resulting from the conclusions from the Project for Improving Emergency Planning and Preparedness.

In cooperation with the Slovak Technical University (STU), it drew up a technical report on optimising fuel cassette storage in the fuel exchange store pool for the EMO 1.2 nuclear power plant; the NPP Cables Ageing Management Strategy, as well as a Characterisation of the Physical Aspects Determining the Maximum Change of Capacity in the Active Zone During NPP Nominal Operation. This close cooperation with the academic community creates the potential for new projects beneficial for both parties.

In cooperation with the research organization ÚJV Řež, a.s. and analysis was drawn up of transitional processes in the bulk backup of 6kV block switchgear at the EBO V2 power plant.

The Company has high ambitions to participate in deeper science and research cooperation at the international level (Halden Reactor Project, SNETP Sustainable Nuclear Energy Technology Platform, ENIQ European Network for Inspection Qualification, Nugenia, SET PLAN). The common objective of these international projects is to bring together financial and human capital to carry out projects that transcend national borders, to involve Slovak scientists in international teams and to recruit international experts to projects implemented in Slovakia.

7.2. Energy Services

In 2018, SE further extended its range of energy services offered to its clients in both the private and public sectors. The basis of the range of services offered is the provision of an energy service with a guaranteed saving, in the case of which, through the implementation of high-efficiency technology, contractually guaranteed savings are achieved sufficient for covering all investment costs. SE energy services are focused primarily on public and industrial lighting, the production and distribution of heating and cooling for buildings and industrial processes, air compression and reconstruction of deep buildings.

7.2.1. Commodity Provider

In 2018, SE continued in stabilising its portfolio of end customers in both electricity and gas. The total electricity supply for 2018 represents a volume of almost 4.5 TWh and a total gas supply of 0.3 TWh.

In 2018 there was a change of the trade name of SE Predaj, s.r.o., as a subsidiary of SE, to Slovenské elektrárne - energetické služby, s.r.o., concluding the process of transforming the company from a commodity supplier to one providing comprehensive

služby. Spoločnosť si udržiava svoju stabilnú pozíciu na trhu a je na štvrtom mieste medzi dodávateľmi elektriny na Slovensku. Svojim klientom dodala elektrinu v objeme 2,8 TWh.

V Českej republike došlo v roku 2018 ku vkladu časti obchodného závodu spoločnosti Slovenské elektrárne – organizačná zložka, do spoločnosti Slovenské elektrárne Česká republika, s.r.o., ako dcérskej spoločnosti SE. Takto spoločnosť ďalej rozširuje svoje aktivity zamerané na dodávku komodít ako aj poskytovanie energetických služieb.

V Poľsku sa predaj elektriny realizuje prostredníctvom pobočky SE vo Varšave. Mnohí dôležití klienti rok čo rok obnovujú svoju dôveru voči spoločnosti ako stabilnému, spoľahlivému a inovatívne dodávateľovi. Medzi klientov spoločnosti patrí veľa malých a stredných podnikov. Hlavne stredný a menší segment sa stáva čoraz zaujímavejším a vzhľadom na svoju povahu zabezpečuje stabilizáciu portfólia koncových odberateľov.

7.2.2. Spoločnosť poskytujúca energetické služby

V roku 2018 si Slovenské elektrárne – energetické služby, s.r.o., upevnila svoju pozíciu ESCO spoločnosti na slovenskom trhu. Jednou z priorít bola efektívna a úspešná dostavba energocentra pre projekt národný futbalový štadión. Spoločnosť úspešne vybudovala celú infraštruktúru pre potreby dodávok elektriny v rámci areálu futbalového štadióna a zabezpečila minimálnu úroveň vykurovania. Okrem toho spoločnosť Slovenské elektrárne – energetické služby, s.r.o., rozšírila svoju pozíciu dodávateľa efektívnych technológií vykurovania a chladenia pre developerov a podarilo sa jej realizovať strojovne kúrenia a chladenia na projektoch Anna Park Miloslavov, Mamapapa Bratislava, Gansgberg Koliba Bratislava.

Medzi priemyselnými klientmi je potrebné spomenúť modernizáciu priemyselného osvetlenia priemyselných hál spoločnosti Železiarne Podbrezová, a.s., kde priestorové podmienky a vysoké vnútorné teploty boli výzvou pre nájdenie optimálneho riešenia medzi dosahovaním úspor a zabezpečením čo najvyššej miery bezpečnosti prevádzky. Ďalší úspešný projekt v priemyselnom sektore sme realizovali pre spoločnosť HTS BB, s.r.o., kde špecialisti spoločnosti navrhli a realizovali projekt na využitie potenciálu exteriérových teplôt (free cooling) pre potreby chladenia. Kaliareň takto šetrí až 60 % nákladov na elektrinu.

Na potreby zabezpečenia kontinuálneho rastu sa spoločnosť Slovenské elektrárne – energetické služby, s.r.o., sústreďuje na to, aby sa stala spoľahlivým poskytovateľom garantovaných energetických služieb pre verejný sektor pri realizácii projektov rekonštrukcie verejných budov, kde sú stavebné práce, potrebné na rekonštrukciu (zvyčajne veľmi dlhá návratnosť investícií), integrované s modernizáciou technologických systémov, čím je celý projekt atraktívny pre konečných užívateľov, ako aj pre súkromných investorov.

energy services. The company maintains its stable position in the market and ranks fourth among electricity suppliers in Slovakia. It has supplied its clients electricity in the volume of 2.8 TWh.

In the Czech Republic a part of commercial branch Slovenské elektrárne – organizační složka was deposited in the company at Slovenské elektrárne Czech Republic, s.r.o. as a subsidiary of SE. This company is continuing to expand its activities focused on supplying commodities, as well as providing energy services. In Poland the sale of electricity is carried out by through a branch of SE in Warsaw.

Many important clients year after year renew their trust towards the company as a stable, reliable and innovative supplier. The company's clients include many small and medium-sized enterprises. The small and medium-sized enterprise segment in particular is becoming increasingly attractive and, in view of its nature, they provide some stabilisation in the portfolio of end customers.

7.2.2. Energy Services Company

In 2018 Slovenské elektrárne - energetické služby, s.r.o. strengthened its position of as an ESCO company in the Slovak market. One of the priorities was the efficient and successful completion of the Energocentre for the National Football Stadium project. The company successfully built the infrastructure for the supply of electricity within the football stadium grounds and ensured the minimum level of heating.

Besides this, Slovenské elektrárne - energetické služby, s.r.o. expanded its position as a supplier of efficient heating and cooling technology for developers, and successfully realised the heating and cooling machines for the projects: Anna Park Miloslavov, Mamapapa Bratislava, Gansgberg Koliba Bratislava. From among its industrial clients, it is necessary to mention the upgrading of the industrial lighting of the industrial halls of Železiarne Podbrezová a.s., where the conditions of the premises and high internal temperatures were a challenge for finding an optimal solution among achieving savings and ensuring the highest level of operational safety.

Another successful project in the industrial sector we realised for the company, where the company's specialists designed and implemented a project to exploit the potential of exterior temperatures (freecooling). Kaliaren in this way saves up to 60% of electricity costs.

For the purpose of ensuring continued growth, Slovenské elektrárne - energetické služby, s.r.o. is focusing on becoming a reliable provider of guaranteed energy services for the public sector in the implementation of public building reconstruction projects, where building works necessary for the reconstruction (usually having a very long return on investment) are integrated with the upgrading of technological systems, whereby the entire project becomes attractive both for end users and for private investors.

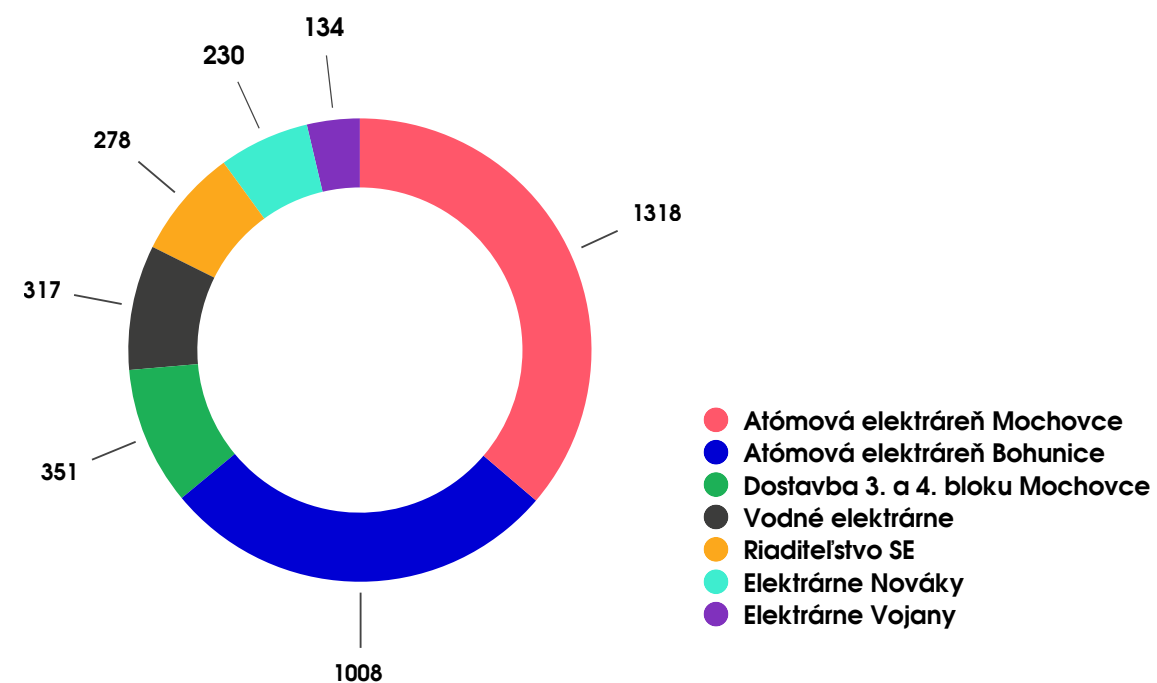
8. Naši ľudia

8.1. Základné údaje

Bezpečná a spoľahlivá výroba elektriny pre celé Slovensko, implementácia inovatívnych projektov v technológii, ale aj jedinečné korporátne know-how, za to všetko vďaka Slovenské elektrárne svojim zamestnancom. Stoja za všetkými našimi úspechmi a tvoria hodnotu, ktorá pretrváva nad všetkými ostatnými.

8.2. Počet zamestnancov

Slovenské elektrárne zamestnávali k 31. 12. 2018 spolu 3636 ľudí, z toho 562 žien. Počet odpracovaných rokov na jedného zamestnanca bol v roku 2018 priemerne 19,87 roka, za čím stojí vysoká špecifická odbornosť a nízka dobrovoľná fluktuácia.



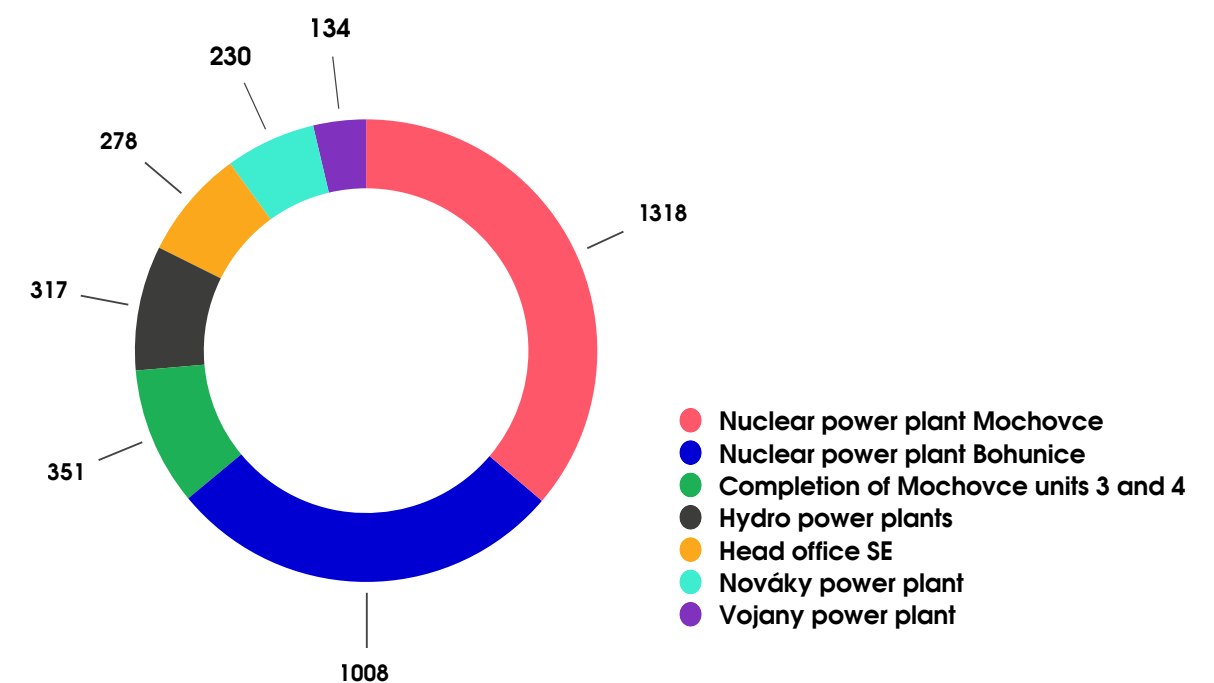
8. Our People

8.1. Basic Data

Safe and reliable production of electricity for the whole of Slovakia, the implementation of innovative projects in technology, but also unique corporate know-how, for all this, Slovenské elektrárne thanks its employees. They stand behind all our successes and create value that lasts above all others.

8.2. Number of Employees

As at 31.12.18, Slovenské elektrárne employed in total 3636 employees, of whom 562 were women. The number of years worked per employee averaged 19.87 years, reflecting great expertise and low voluntary staff turnover.



8.3. Zamestnanecké vzťahy

Motivovať zamestnancov v Slovenských elektrárnach neznamena len stabilné finančné ohodnotenie s možnosťou mimoriadnych odmien v závislosti od individuálnej výkonnosti. Znamená to aj nadštandardnú starostlivosť a benefity výrazne nad rámec zákona, napríklad v počte dovolenkových dní, 7,5 hodinový pracovný čas, príspevok zamestnávateľa na DDS, mzdové zvýhodnenie pri práci počas sviatkov, voľných dní, či príspevok pri pracovnom jubileu. Aj v roku 2018 vyplatili Slovenské elektrárne zamestnancom cieľovú odmenu v nadväznosti na hospodárske výsledky spoločnosti. Zamestnanci tiež môžu využívať zľavy pri nákupe osobných vozidiel, cestovaní, alebo kultúrnom, športovom a relaxačnom vyžití.

Slovenské elektrárne si vážia všetky názory a podnety, a preto v záujme priamej internej komunikácie aj v roku 2018 organizovali vo všetkých lokalitách sériu stretnutí zamestnancov s vedením spoločnosti na aktuálne témy. Za jeden z vedúcich nástrojov prispievajúcich k firemnej kultúre sa považuje model hodnôt a správania. Na čele modelu hodnôt a správania stojí na prvom mieste bezpečnosť nasledovaná spoluprácou a zodpovednosťou jednotlivcov a celej firmy za svoje okolie, ako aj za rozvoj vedomostí a skúseností. K firemnej kultúre prispievajú aj kampane s cieľom hľadať a prinášať dobré nápady pod heslom „myslíme inak“ a anketa Najlepšie tímy Slovenských elektrární, do ktorej sa v roku 2018 prihlásilo 23 tímov.

8.4. Vzdelávanie

Špecifické odvetvie, v ktorom pôsobíme, nás podnecuje k dlhodobému rozvíjaniu programov na vzdelávanie našich zamestnancov tak, aby si udržali jedinečné vedomosti a posilnili svoje skúsenosti v každej oblasti. Mimoriadny dôraz kladieme na sústavné zdokonaľovanie zručností v rámci pravidelných školení a požadovanej kvalifikácie. Týmto našim zamestnancom ponúkame jedinečnú príležitosť rásť a uplatniť sa v spoločnosti s dlhoročnou históriou a širokým portfóliom partnerstiev s medzinárodnými organizáciami.

Základným pilierom rozvoja nových vedúcich zamestnancov je každoročne Akadémia lídrov so zameraním na interné procesy spoločnosti a tréning manažérskych zručností a riadenie tímov.

Významný prvok v rámci rozvoja tvorí tréningový program pre operatívno-technický personál blokových dozorní a organizáciu havarijnej odozvy jadrových elektrární. Ich členovia sú systematicky celoročne pripravovaní po odbornej i po psychickej stránke. Tréningové programy sú zamerané najmä na zvládnutie rôznych situácií, hlavne v oblasti bezpečnosti a predchádzania vzniku prevádzkových udalostí.

Ďalšie rozvojové aktivity boli zamerané na podporu vzájomnej spolupráce, komunikácie

8.3. Employee Relations

Motivating employees at Slovenské elektrárne means not just steady financial remuneration with the possibility of special remuneration depending on individual performance. It means also above-standard care and benefits significantly above the framework set by law, for example in the number of days' holiday leave, a 7½ hour working time, an employer's contribution to supplementary pension saving, as well as in wage benefits for work during state holidays, days off or a contribution at a work jubilee. In 2018 Slovenské elektrárne also paid its employees performance remuneration in connection to the company's economic results. Employees can also take advantage of discounts in purchasing cars, or in travel, cultural, sports and relaxation leisure.

Slovenské elektrárne values all opinions and suggestions, and therefore in the interest of direct internal communication again in 2018 organised at all its sites a series of employee meetings with the company management about current topics. One of the management tools for contributing to corporate culture is the model of values and conduct. At the head of the model of values and conduct stands in first place safety, followed by cooperation and the responsibility of individuals and of the firm as a whole for its surroundings, as well as the development of knowledge and experience. Contributions to corporate culture also come from campaigns aimed at searching for and bringing in good ideas under the motto “we think differently” and the poll Best Teams of Slovenské Elektrárne, in which 23 teams participated in 2018.

8.4. Education

The specific industry we operate in stimulates us toward long-term development of programmes for educating and training our employees in order that their unique know-how is maintained and experience in each field is strengthened. We place a special emphasis on the systematic improvement of skills in the framework of regular training and required qualification. In so doing we offer our employees a unique opportunity to grow and apply themselves at a company with a long history and broad portfolio of partnerships with international organisations.

A key pillar in developing new managerial staff is the yearly Leaders Academy, with a focus on the Company's internal processes and training management skills and team management.

An important element in this development is the training programme for operative-technical personnel of unit supervision and the organisation of emergency response at nuclear power plants. Their members are systematically prepared year round, both from the professional and psychological aspect. The training programs are focused in particular on managing a variety of situations, mainly in the field of safety and averting the occurrence of operational events incidents.

a aktivity na podporu interných procesov. Po zavedení a vyhodnotení e-learningových školení na vstup a výkon práce v prostredí s ionizujúcim žiarením sme túto formu vzdelávania pripravili a zaviedli aj pri vstupných školeniach, zameraných na výkon práce zamestnancov externých organizácií, ktoré sú potrebné na vstup do všetkých priestorov JE.

V našich strediskách praktického výcviku sme realizovali základné i periodické profesijné výcviky zamerané na dodržiavanie bezpečnostných pravidiel a procesných postupov.

V roku 2018 sme výrazne pokročili v uplatňovaní medzinárodne uznávanej metodiky systematického prístupu k príprave, kedy sme jej výsledky pretavili do piatich programov prípravy a začali sme podľa nich pripravovať zamestnancov pracujúcich v inžinierskej podpore JE a v centrálnom inžinieringu. Na ich odbornú prípravu sme zároveň vyvinuli školiace strediská na nové displejové simulátory, umožňujúce kontrolu a ovládanie zariadení a systémov JE pri normálnych, abnormálnych i havarijných stavoch jadrových blokov.

8.4.1. Spolupráca s univerzitami

V rámci spolupráce s vysokými školami Slovenské elektrárne každoročne dávajú možnosť absolventom prihlásiť sa do súťaže o Cenu Aurela Stodolu, ktorá sa udeľuje za najlepšie záverečné práce z oblasti energetiky. V roku 2018 sa jej zúčastnilo 18 odborných prác, z toho 2 dizertačné, 10 diplomových a 6 bakalárskych. Autori troch diplomových a dvoch dizertačných prác boli pozvaní na podujatie „Deň kariéry v elektrárňach“, kde svoje záverečné práce prezentovali a najlepšie z nich získali aj finančnú odmenu. Okrem spomínanej aktivity Slovenské elektrárne dávajú príležitosť študentom stredných a vysokých škôl vzdelávať sa aj počas školského roka a prázdnin, a to prostredníctvom študentských stáží a praxí. Rovnako tak špecialisti zo Slovenských elektrární poskytujú svoje vedomosti a skúsenosti vo forme konzultácií študentom vysokých škôl, ktorí v rámci svojej odbornej prípravy vypracovávajú záverečné práce, referáty či iné formy vedeckých publikácií.

Zefektívnili a zrevidovali sme program spolupráce so strednými školami, ktorého cieľom je získanie mladých a kvalifikovaných stredoškolských absolventov v oblasti energetiky.

Other development activities were aimed at promoting mutual collaboration, communication and activities for supporting internal processes.

After introducing and evaluating e-learning training for beginning and performing work in an environment with ionising radiation, we prepared and implemented this form of education also for entry training aimed at the work performance of external organisations' employees to all NPP premises.

At our practical training centres we conducted both basic and periodic professional training is aimed at compliance with safety rules and procedural practices.

In 2018 we made significant progress in implementing recognised Systematic Approach to Preparation, when we recast its results into five preparatory programs and began using them in preparing staff working at NPP engineering support and at central engineering. For their professional training, we also developed training centres, new display simulators, enabling the monitoring and control of NPP equipment and systems in normal, abnormal and emergency states of the nuclear units.

8.4.1. Cooperation with Universities

In cooperation with universities, Slovenské elektrárne annually gives graduates the opportunity to apply for the Aurel Stodola Prize, which is awarded for the best final works in the field of power engineering. In 2018, some 18 papers were entered, of which 2 were dissertations, 10 diploma and 6 bachelor degree works. The authors of three final papers and two dissertation papers were invited to the “Career Day at Power Plant” event, where they presented their final papers and the best of them were awarded a financial prize. In addition to the mentioned activities, Slovenské elektrárne provide secondary-school and university students with an opportunity to gain education during the school year as well as school holidays, via student internships. Similarly, SE specialists share their knowledge and experience in the form of consultations granted to university students working on their final papers, essays, or other forms of scientific publications as part of their training.

We have streamlined and reviewed the cooperation scheme with secondary schools aimed at acquiring young and qualified secondary-school graduates in the field of energy.



9. Spoločenská zodpovednosť

9.1. Podpora regiónov

9.1.1. Spolupráca s regiónmi

Slovenské elektrárne sa dlhodobo snažia o udržiavanie dobrých vzťahov s verejnosťou v okolí svojich elektrární otvorenou a transparentnou komunikáciou. Informácie o dianí v energetike sa k obyvateľom regiónov našich elektrární dostávajú prostredníctvom dvojmesačníka Energia pre krajinu, či už v tlačenej alebo digitálnej forme – 5000-kusový náklad sa distribuoval zdarma na všetky obecné a mestské úrady v 20-km pásme oboch jadrových elektrární.

V lokalitách oboch atómových elektrární Bohunice a Mochovce pokračovali v aktívnej činnosti občianske informačné komisie, ktorých hlavnou úlohou je prenos informácií medzi elektrárnami a verejnosťou. S riaditeľmi závodov sa stretávajú minimálne trikrát ročne. Okrem toho v roku 2018 OIK Mochovce navštívila JE Temelín a OIK Bohunice najstaršiu prevádzkovanú JE na svete – Beznau vo Švajčiarsku, a na jeseň zorganizovali spoločný workshop s partnerskou Občianskou bezpečnostnou komisiou AE Dukovany.

9.1.2. Návštevy a exkurzie

V roku 2018 navštívilo Slovenské elektrárne takmer 16 tisíc návštevníkov, z toho 15 tisíc návštevníkov navštívilo Energoland Mochovce. Niekoľko desiatok skupín študentov si prezrelo aj výrobné priestory jadrových a vodných elektrární.

Slovenské elektrárne ako partner podujatia Ekotopfilm Junior mali možnosť prezentácie na festivaloch pre školskú mládež, kde s témou globálneho otepľovania a úlohy JE pri jeho obmedzení oslovili vyše 13000 detí (medziročný nárast o 8000!) v 22 mestách Slovenska. Okrem toho organizovali, alebo sa so stánkom Energoland zúčastnili, ďalších

9. Corporate Social Responsibility

9.1. Support for Regions

9.1.1. Collaboration with Regions

Slovensé elektrárne have long sought to maintain good public relations in the vicinity of their power plants, with open and transparent communications. Information regarding the latest happenings in the energy sector is delivered to the inhabitants in the regions housing our power plants with the aid of the two-monthly journal Energy for the Country, both in print and digital form – 5 000 issues distributed free to all offices of municipal and city authorities within the 20-kilometer zone of both nuclear power plants.

The sites of both Bohunice and Mochovce nuclear installations continued to provide the active activities of the Civic Information Commissions, whose main task is to transfer information between the power plants and the public. The commissions meet the plant directors at least three times a year. In addition, in 2018 the Mochovce Civic Information Commission visited Temelín NPP and the Bohunice Civic Information Commission went to see the oldest operated nuclear power plant in the world – Beznau in Switzerland, and in the autumn they organised a joint workshop with a partner Civic Safety Commission of the Dukovany nuclear power plant.

9.1.2. Visits and Excursions

In 2018, Slovenské elektrárne were visited by almost 16 000 visitors, of which 15 000 were visitors to Energoland Mochovce. Several dozen student groups toured the production sites of nuclear and hydro power plants.

SE as a partner of the Ekotopfilm Junior event had the opportunity to be presented at festivals for schoolchildren, where more than 13 000 children were addressed with the

viac ako 20 podujatí pre verejnosť (ako napr. Noc v Energolande, Hviezdy deťom, Misia Mars, Týždeň vedy a techniky, Vedecký veľtrh).

9.2. Dobrovoľnícke aktivity zamestnancov

Zmyslom dobrovoľníckeho programu je vytváranie reálneho priestoru pre zamestnancov, ktorí sa chcú zapojiť do plánovaných aktivít s cieľom pomôcť tým, ktorí sú odkázaní na podporu druhých, alebo chcú využiť svoje zručnosti, rozvíjať tímového ducha a prispieť k revitalizácii verejných priestorov či čisteniu turistických chodníkov v chránených oblastiach Tatranského národného parku.

Spoločnosť motivuje zamestnancov k stále vyššej angažovanosti na dobrovoľníckych aktivitách. V rámci programu Ukážte sa v dobrom svetle zamestnanci navrhujú a hlasujú za projekty, na ktorých následne aktívne participujú. V roku 2018 sa na dobrovoľníckych aktivitách zúčastnilo celkom 630 zamestnancov.

Medzi množstvom nominovaných projektov v celonárodnej akcii Naše mesto si zamestnanci z Vojan vybrali v obci Zemianske Kostolany rekonštrukciu malého dopravného ihriska, kde zrenovovali lavičky a pieskovisko. Mesto Zlaté Moravce, spádová oblasť Mochovce, vysadilo vďaka dobrovoľníkom nové stromčeky, ktorí zároveň odstránili aj nebezpečné pieskovisko na ihrisku. Aj zvieratá v Zoologickej záhrade Bratislava sa vďaka Nášmu mestu mohli tešiť z vyčistených výbehov pre 44 zvierat.

Prostredníctvom dobrovoľníckych programov sa zvyšuje pozitívne vnímanie spoločnosti v komunite a zároveň prispieva k upevňovaniu tímového ducha medzi zamestnancami.

9.3. Filantropické a charitatívne aktivity

Slovenské elektrárne dlhodobo rozvíjajú program spoločenskej zodpovednosti nazývaný Energia pre krajinu, ktorého hlavným cieľom je podpora verejnoprospešných aktivít a iniciatív tematicky rozdelených do piatich oblastí zameraných na kultúru, vedu a vzdelanie, šport, životné prostredie a sociálnu pomoc.

Darcovské a filantropické aktivity spravuje Nadačný fond Slovenských elektrární v Nadácii Pontis. Je to grantový systém pridelenia finančných príspevkov určených na podporu komunít s názvom Ekoobec a iných projektov, ktoré tvoria a prinášajú hodnoty.

Angažovanosť zamestnancov spoločnosti na verejnoprospešných prácach v rámci programu Ukážte sa v dobrom svetle každoročne zapája stovky firemných dobrovoľníkov.

global warming theme and the role of nuclear installations in limiting it (a 8 000 year-on-year growth!) in 22 cities across Slovakia. Moreover, the Company held or participated through its Energoland platform a further 20 or more public events (for instance Night at Energoland, Stars for Children, Mars Mission, Science & Technology Week, Scientific Fair).

9.2. Employee Volunteering

The purpose of the volunteer programme is to create real space for employees wishing to engage in planned activities to help those who are reliant on the support of others, or who want to use their skills, develop team spirit and contribute to the revitalisation of public premises, cleaning tourist footpaths in the protected nature reserve of the Tatra National Park.

The Company motivates its staff to become increasingly involved in volunteer activities. Under the Show Yourself in Good Light scheme, employees nominate and vote for projects in which they are subsequently actively involved. In 2018, a total of 630 employees participated in volunteer activities.

Among the many nominated projects in the nationwide event of Our Town, employees of Vojan chose in the village of Zemianske Kostolany a reconstruction of a small transport playground where they renovated benches and sand pit. The town of Zlaté Moravce, the catchment area of Mochovce, planted new trees with the help of the volunteers, and at the same time removed a dangerous sand pit at a playground. Even animals in the Zoological Gardens in Bratislava were able to enjoy 44 clean runs thanks to the Our Town project.

Voluntary programmes facilitate an increased positive perception of the Company in the community and at the same time contribute to the consolidation of team spirit among employees.

9.3. Philanthropic and Charity Activities

Slovenské elektrárne have long been developing a social responsibility scheme called Energy for the Country, whose main objective is to promote community activities and initiatives thematically divided into five areas focusing on culture, science and education, sports, the environment and social assistance.

Donor and philanthropic activities are managed by the Endowment Fund of Slovenské elektrárne at the Pontis Foundation, which is a grant system for the allocation of funds intended to support communities, named Ekoobec, and other projects that create and bring value.

Spoločnosti nie je ľahostajná ani sociálna situácia vlastných zamestnancov. Pomoc zamestnancom v neľahkých životných situáciách sa preto rieši prostredníctvom špeciálneho zamestnaneckého programu. V roku 2018 spoločnosť podporila celkovo 101 projektov v rámci programu spoločenskej zodpovednosti a udržateľného rozvoja.

Kultúra

Podpora kultúrneho dedičstva, zachovanie umeleckých hodnôt a tradícií pre budúce generácie je hlavným poslaním programu Energia pre kultúru.

Pri príležitosti 100. výročia založenia Československa pripravila Slovenská národná galéria jedinečnú výstavu Filla-Fulla, v ktorej predstavila tvorbu týchto dvoch umeleckých velikánov. Príbeh ich tvorby je aj československým príbehom. Slovenské elektrárne sú dlhodobým partnerom najvýznamnejších umeleckých podujatí, ktoré Slovenská národná galéria ponúka svojim návštevníkom. K vysokej návštevnosti 12 300 osôb nesporne okrem zaujímavu spracovanej témy prispela aj rozsiahla propagačná kampaň, realizovaná samotnou galériou.

Od roku 2017 sa spoločnosť stala partnerom Divadla Aréna, ktorého multižánrový repertoár ponúka rôzne formy vizibility. Navyše synergia s Detskou univerzitou Komenského pod záštitou Divadla Aréna je dobrým príkladom spolupráce, kde sa spája core business spoločnosti so vzdelaním a kultúrou.

Energia pre kultúru preniká aj do regiónov. Medzinárodný festival Divadelná Nitra si dlhodobo udržuje svoju vysokú úroveň, ku ktorej v roku 2018 prispeli svojim partnerstvom aj Slovenské elektrárne.

Regionálne slávnosti a hudobné festivaly v okolí závodov sú príležitosťou pre budovanie dobrého mena spoločnosti. K tým najznámejším patria tekovské folklórne slávnosti Tekov tancuje a spieva.

Veda a vzdelanie

Slovenské elektrárne venujú veľkú pozornosť podpore vzdelávania, uvedomujúc si dôležitosť vzdelanej a kvalifikovanej mládeže pre ekonomický rozvoj spoločnosti. Rozvoj technológií, nástup informačnej spoločnosti a premeny trhu práce podčiarkujú strategický význam vzdelávania.

Jedným z najvýznamnejších podujatí popularizácie vedy a vzdelania je Týždeň vedy a techniky, ktorý organizuje Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky v spolupráci s Centrom vedecko-technických informácií, a do ktorého sa každoročne zapájajú desiatky základných a stredných škôl z celého Slovenska. Slovenské elektrárne sú hrdým partnerom podujatia a aktívne sa zapájajú do tvorby programu, v rámci ktorého usporiadajú vedecké diskusné fórum (science talks), alebo

The engagement of Company employees in public works under the Show Yourself in Good Light scheme annually involves hundreds of Company volunteers. The Company is not indifferent to the social situation of its own staff either. Assistance to staff in tough life situations is therefore addressed through the Special Staff Scheme.

In 2018, the Company supported a total of 101 projects under the Social Responsibility and Sustainable Development scheme.

Culture

Supporting cultural heritage, preserving artistic values and traditions for future generations is the core mission of the Energy for Culture scheme.

On the occasion of the 100th anniversary of the founding of Czechoslovakia, the Slovak National Gallery prepared a unique exhibition by Filla-Fulla, in which it presented the works of these two great artists. The story of the creative lives is also the story of Czechoslovakia. Slovenské elektrárne is a long-term partner of the most important artistic events offered by the Slovak National Gallery to its visiting community. There is no doubt that the large number of 12 300 visitors originated from the extensive promotional campaign carried out by the Gallery, not omitting the topics addressed in an interesting manner.

Since 2017, the Company has been a partner of the Aréna Theater, whose multi-genre repertoire offers varying forms of visibility. Moreover, the synergy with the Children's Comenius University under the auspices of the Aréna Theater is a good example of cooperation where the core business of the Company is merged with education and culture.

Energy for Culture also penetrates into the region. The international festival Divadelná Nitra has for many years now upheld its high credit, involving in 2018 also a contribution from the partnership with Slovenské elektrárne.

Regional festivities and music festivals around the plants are a good opportunity for building a good name for the Company. The most famous of these are the folklore festival Tekov is Dancing and Singing.

Science and Education

Slovenské elektrárne devote great attention to the promotion of education, recognising the importance of educated and qualified youth for the economic development of society. Technological development, the emergence of an information society and the transformation of the labour market underline the strategic importance of education.

oceňujú najlepších študentov za odborné práce (Cena Aurela Stodolu). Na podujatí participuje aj Asociácia pre mládež, vedu a techniku (AMAVET) so svojím Festivalom vedy a techniky, ktorý vyhlasuje 90 najlepších vedátorských prác.

Astrobiologičku Michaelu Musilovú netreba zvlášť predstavovať. Jej prínos a úspech na simulovanej marťanskej misii bol zverejnený vo všetkých médiách. Nie všetci vedia, že Slovenské elektrárne v spolupráci so Slovenskou organizáciou pre vesmírne aktivity (SOSA) pripravili už druhý ročník vedecko-technického experimentu Misia Mars 2, do ktorého sa zapojili so svojimi experimentálnymi projektmi desiatky škôl z celého Slovenska. Víťazným projektom sa v roku 2018 stal projekt študentov Gymnázia F.V. Sasinka v Skalici s názvom Možnosť a efektivita využitia vlasov a ochlpenia ako hnojiva rastlín pri ceste na Mars. Jeho realizácia v simulovaných marťanských podmienkach sa očakáva v roku 2019.

Zábavno-edukačné infocentrum Energoland v Mochovciach sa pravidelne stáva miestom konania mnohých interných a externých akcií. Nové moderné technológie pútajú pozornosť malých študentov z Detskej univerzity Komenského, ktorí sa v priebehu výučby počas letných mesiacov zúčastňujú aj poznávacieho výletu do Energolandu.

S cieľom motivovať mladých ľudí k štúdiu technických smerov s perspektívou ďalšieho uplatnenia sa v Slovenských elektrárnach bola účasť spoločnosti na vybraných veľtrhoch práce a zamestnaneckých trhoviskách v roku 2018 dobrou príležitosťou prezentovať svoje firemné benefity. Takými boli napr. Profesia Days, Dni príležitostí, Night of Changes, alebo Vedecký veľtrh.

Šport

Investícia do zdravého životného štýlu prostredníctvom rozvoja športových aktivít tvorí významnú časť programu Energia pre šport.

Jedným z najobľúbenejších športov v podmienkach Slovenských elektrární je cyklistika. Nenáročný a ľahko dostupný prostriedok využívajú mnohí zamestnanci aj ako spôsob dopravy na svoje pracoviská. Aj preto sa každý rok veľkej obľube tešia amatérske cyklistické preteky Energia na kolesách, ktoré tvoria súčasť veľkých medzinárodných pretekov Okolo Slovenska. Amatérske cyklistické preteky vznikli v roku 2012 z iniciatívy Slovenských elektrární a Slovenského zväzu cyklistiky. Aj v roku 2018 sa pretekov na trase Šaľa – Galanta zúčastnilo 50 cyklistov zo Slovenských elektrární. Preteky sa konali vo vynikajúcej atmosfére, lebo nikto si nenechal ujsť možnosť vidieť naživo cyklistické hviezdy, akými sú Julian Alaphilippe, Niki Terpstra, Mateo Pelucchi, či Juraj Sagan.

Športové podujatie s benefičným zámerom Hviezdy deťom v Trenčíne pripravujú organizátori AS Trenčín každý rok pre malých aj veľkých. Deň plný zábavy, športu a rôznych aktivít navštívia každoročne stovky návštevníkov. Hlavným lákadlom je

One of the most important events of popularisation of science and education is the Science and Technology Week, organised by the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic in cooperation with the Centre of Scientific and Technical Information, which annually engages dozens of elementary and secondary schools from all over Slovakia. Slovenské elektrárne are proud partner of the event and actively participate in the creation of the programme in which they hold scientific debate forum (Science Talks), or award the best students for their final papers (Aurel Stodola Prize). The event also involves the Association for Youth, Science and Technology (AMAVET) with its Festival for Science and Technology where 90 best scientific works are announced.

Astrobiologist Michaela Musilová does not require any special introduction. Her contribution and success on a simulated Martian mission have been published in all the media. Nonetheless, not everybody knows that Slovenské elektrárne, in cooperation with the Slovak Organisation for Space Activities (SOSA), has for the second year now prepared the scientific and technological experiment of Mars Mission 2, involving dozens of schools from all over Slovakia through their projects – experiments. In 2018, the winning project was awarded to the students of F.V. Sasinka Grammar School in Skalica, named Possibility and Effectiveness of Using Hair and Body Hair as a Fertiliser for Plants on the Journey to Mars. Its realisation under simulated Martian conditions is expected in 2019.

The Energoland entertainment and educational information centre in Mochovce is regularly the venue for many internal and external events. New modern technologies attract the attention of small students from the Children's Comenius University, who enjoy an educational trip to Energoland during their summer university classes.

In a view to motivating young people to study the technical fields of study with a prospect of their further application at Slovenské elektrárne, the Company's participation in selected trade fairs and job marketplaces in 2018 was a good opportunity to present its corporate benefits. The latter included for example Profession Days, Opportunity Days, Night of Changes, or Scientific Fair.

Sport

Investing in a healthy lifestyle through the development of sporting activities is an important part of the Energy for Sport scheme.

One of the most popular sports within the Company is cycling. This easy to use and easily accessible device is used by many employees as a means of transport to their workplaces. For this reason the amateur cycling race Energy on Wheels, which forms a part in the international race Around Slovakia, each year enjoy great popularity. The amateur cycling race was created in 2012 at the initiative of Slovenské elektrárne and the Slovak Cycling Association. Yet again in 2018, 50 cyclists from the Company

futbalový zápas vynikajúcich športovcov so známymi osobnosťami. Svoju účasť pre dobrú vec potvrdili aj v roku 2018 bratia Hossovci, Marek Hamšík, Richard Lintner Martin Škrteľ, Marek Daňo a iní. Výťažok z finančnej zbierky putuje na podporu charitatívnych projektov v rámci trenčianskeho regiónu.

Podpore športových aktivít sa venuje pozornosť aj na regionálnej úrovni. K tradičným podujatiam patrí Dobšinský kopec, Malženická 13, Mochovce Run, Basketbalový klub AŠK Trnava.

Životné prostredie

Slovenské elektrárne v rámci svojej stratégie ochrany prírodného dedičstva dlhodobo pristupujú zodpovedne k otázkam ochrany a obnovy biodiverzity, snahy o zastavenie degradácie ekosystému, úspory energie a znižovania skleníkových plynov.

Revitalizačné zásahy a kultivovanie životného prostredia malo v roku 2018 pozitívny dopad s podporou Slovenských elektrární na 40 subjektov z okolia závodov. Aj vďaka Slovenským elektrárnám môžu mať žiaci zo základných škôl úspornejšie LED osvetlenie, nové okná, dvere, radiátory, moderné počítače, alebo krajšie a čistejšie okolie školy, škôlky, ihriska, či pieskoviska.

Firemné dobrovoľníctvo a angažovanosť zamestnancov má svoju platformu v rámci celonárodnej akcie Naše mesto, do ktorej sa každoročne zapájajú tisíce ľudí z celého Slovenska. V roku 2018 sa na akcii Naše mesto, ktorá je v Slovenských elektrárnach súčasťou grantového programu Ukážte sa v dobrom svetle, zúčastnilo 518 dobrovoľníkov zo Slovenských elektrární. Rovnakej obľube sa teší aj akcia Čisté hory, na ktorej sa zamestnanci zúčastnili už desiatykrát.

Zmena klímy a s tým súvisiace globálne otepľovanie je témou medzinárodného filmového festivalu Ekotopfilm/Envirotour 2018, ktorého generálnym partnerom sú Slovenské elektrárne, a ktorésvojou aktívnou účasťou v desiatkach slovenských miest odpovedajú na otázky študentov a vysvetľujú pozitívne prínosy výroby energie z jadra.

Slovenské elektrárne podporujú mnoho ďalších menších regionálnych projektov zameraných na ochranu prírody, revitalizáciu verejných priestorov, turistických chodníkov, parkov (náučný chodník v mestskom parku v Prievidzi).

Sociálna oblasť

Slovenské elektrárne dlhodobo podporujú sociálne znevýhodnených v ich iniciatívach, v rámci ktorých dokazujú, že vlastnou snahou sa dajú zlepšiť životné podmienky.

V roku 2018 sa pozornosť spoločnosti sústredila na inklúziu marginalizovaných skupín, osirelé a opustené deti, ľudí bez domova, alebo inak znevýhodnené osoby.

on the Šaľa – Galanta route. The race took place in an excellent atmosphere, for no one wanted to miss the opportunity to see live cycling stars such as Julian Alaphilippe, Niki Terpstra, Mateo Pelucchi and Juraj Sagan.

The sporting event with a charity intention Stars for Children, held in Trenčín, is every year organised by the AS Trenčín for both young and adults. A day full of fun, sports and other activities is annually frequented by hundreds of visitors. The main attraction is the football match of outstanding athletes and celebrities. In 2018, their participation was confirmed by the brothers Hossa, Marek Hamšík, Richard Lintner, Marin Škrteľ, Marek Daňo and others. The sum of money collected from the event goes to support charity projects within the Trenčín region.

Sporting activities are promoted also at the regional level. Traditional events include Dobšinský Hill, Malženická 13, Mochovce run, AŠK Trnava basketball club.

Environment

As part of its strategy for the protection of natural heritage, Slovenské elektrárne has long been responsible for issues of biodiversity conservation and restoration, efforts to stop ecosystem degradation, energy savings and greenhouse gas reduction.

Revitalisation steps and environmental recultivation had a positive impact in 2018 with the support of Slovenské elektrárne for 40 entities in the vicinity of the power plants. Thanks to Slovenské elektrárne the elementary school pupils can now have more economical LED lighting, new windows, doors, radiators, modern computers, or more beautiful and cleaner surroundings of schools or nurseries, playgrounds or sandpits.

Corporate volunteering and employee engagement finds its platform in the nationwide event Our Town, which annually involves thousands of people from all over Slovakia. In 2018, the event Our Town, which is a part of Slovenské elektrárne's grant scheme Show Yourself in Good Light, saw the participation of 518 volunteers from Slovenské elektrárne. Similar enthusiasm was also shown for the event Clean Mountains, in which staff have participated for the tenth time now.

Climate change and the associated global warming is the theme of the International Film Festival Ekotopfilm/Envirotour 2018, where Slovenské elektrárne is the general partner for the event and an active participant at dozens of Slovak towns, answering students' questions and explaining the positive benefits of power generation from nuclear.

Slovenské elektrárne supports many other smaller regional projects aimed at nature conservation, revitalisation of public spaces, tourist footpaths, and parks (Trail in the Town Park of Prievidza).

Prostredníctvom Nadačného fondu Slovenských elektrární v Nadácii Pontis sa pripravujú grantové výzvy na zlepšenie sociálnych podmienok dotknutých cieľových skupín. Časť finančných prostriedkov putovala v roku 2018 Divadlu bez domova, ktoré umožnilo 12 hercom a herečkám nacvičiť a odohrať 3 predstavenia.

Zdravie, ľudský život je najvzácnejší dar, ktorý je práve v horských oblastiach vystavovaný ťažkým skúškamnielen z dôvodu ľudskej ľahostajnosti, zdravotnej nespôsobilosti, alebo neočakávanej zmeny počasia. Práve v takých situáciách je potrebná rýchla pomoc, ktorá je mnohokrát v náročných terénoch ťažko dostupná. Preto Slovenské elektrárne darovali v uplynulých rokoch 12 defibrilátorov pre najnavštevovanejšie turistické chaty v tatranskej oblasti a jeden pre Beliansku jaskyňu.

V roku 2018 spoločnosť darovala Horskej záchrannej službe špeciálny resuscitačný prístroj zn. Lucas, ktorý umožňuje vykonávať potrebné úkony (nepriama masáž srdca) napr. počas prenosu postihnutého na nosidlách, transportu do vrtuľníka, a zároveň dovoľuje záchranárom vykonávať iné život zachraňujúce úkony.

Veľkú zásluhu na zakúpení špeciálneho prístroja mali zamestnanci Slovenských elektrární, ktorí prispeli svojím dobrovoľným finančným príspevkom do vyhlásenej zbierky a vyzbierali celkom 3 374,69 eur.

Dlhodobá podpora projektu DOM.ov so sloganom „stavať si sám a legálne“ umožňuje rodinám z rómskych komunít legálne a svojpomocne postaviť nízkorozpočtové domčeky (18 domčekov). Vďaka projektu klienti získajú prístup k bývaniu, osvoja si pracovné zručnosti a zlepšia svoju finančnú gramotnosť.

Slovenské elektrárne podporujú aktívnu snahu všetkých, ktorí sa podieľajú na zlepšení situácie Rómov na Slovensku. Projekt Roma Spirit už po desiaty raz ocenil inšpiratívne projekty rómskych komunít. V roku 2018 bolo prijatých rekordných 313 nominácií.

Firemné dobrovoľníctvo a charita majú k sebe veľmi blízko. Už tretí rok zamestnanci Slovenských elektrární plnia sny a túžby deťom z detských domovoch a krízových centier v okolí závodov. V roku 2018 sa do projektu zapojilo viac ako 130 zamestnancov, ktorí splnili 252 vianočných prání.

Social field

Slovenské elektrárne has long-term supported socially disadvantaged groups within their initiatives, demonstrating that through their own efforts they can improve their living conditions. In 2018, the Company focused on the inclusion of marginalised groups, orphaned and abandoned children, homeless people or otherwise disadvantaged people.

Through the Endowment Fund of Slovenské elektrárne at the Pontis Foundation, grant calls are being prepared to improve the social conditions of the target groups. An amount of funds was directed to the Homeless Theater in 2018, allowing 12 actors and actresses to rehearse and play 3 shows.

Health, human life is the most precious gift that is exposed to tough tests in mountain areas, not only because of human indifference, disabilities, or unexpected changes of weather. These are the situations requiring rapid help, which is often difficult to access in such demanding terrains. For this reasons Slovenské elektrárne in recent years donated 12 defibrillators to the most visited huts in the Tatra region and one for the Belianska cave.

In 2018, the Company donated a special resuscitation device of Lucas brand to the Mountain Rescue Service, which allows for the necessary activities (indirect heart massage) during, for example, the transfer of the injured person on stretchers, air transport and at the same time allows for the rescue staff to perform other, life-saving activities. The employees of Slovenské elektrárne have greatly contributed to the purchase of the special instrument, adding their own donations to the declared funding in a total amount of €3 374.69.

The long-term support for the DOM.ov project, under the slogan Building My Own Home and Legally, enables the families in Roma communities to build their own low-budget homes (18 houses). Thanks to the project the clients gain access to housing, learn work skills and improve their own financial literacy.

Slovenské elektrárne support the active efforts of all those involved in improving the situation of the Roma in Slovakia. The Roma Spirit project has already awarded the inspirational projects of Roma communities for the tenth time now. In 2018, a record 313 nominations were received.

Corporate volunteering and charity are very tightly intertwined. For the third year now, the employees of Slovenské elektrárne made the dreams and desires come true for the children from children's homes and crisis centres from the areas in the vicinity of the power plants. In 2018, more than 130 employees joined the project and fulfilled 252 Christmas wishes.

10. Skratky

ACER	Agentúra pre spoluprácu energetických regulátorov
ALARA	tak nízko, ako je rozumne dosiahnuteľné
AMAVET	Asociácia pre mládež, vedu a techniku
AO	automatická ochrana
AO1	automatické odstavenie
BOZP	bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
BO V2	Jadrové elektrárne Bohunice V2
CENTREL	kooperatívna skupina štyroch operátorov prenosovej elektrickej sústavy
ČEZ	najväčší výrobca elektriny v Českej republike
COP	koeficient výkonnosti
CVV	Centrum pre vedu a výskum, s.r.o.
CZT	centrálne zásobovanie teplom
DPH	daň z pridanej hodnoty
DUK	Detská univerzita Komenského
e-GCC	systém cezhraničných výmen regulačnej elektriny
EBITDA	zisk pred započítaním úrokov, daní a odpisov
EBO	Atómové elektrárne Bohunice
EEX	Európska energetická burza
EIA	proces posúdenia vplyvu na životné prostredie
EK	Európska komisia
EMIR	nariadenie o mimoburzových derivátoch, centrálnych protistranách a archívoch obchodných údajov
EMO	Atómové elektrárne Mochovce
ENDESA	najväčší výrobca elektrickej energie v Španielsku (dcérska spoločnosť Enelu)
ENIQ	Európske nukleárne centrum pre technické inšpekcie
ENO	Elektrárne Nováky
ENO A	Elektrárne Nováky A, prevádzka
ENO B	Elektrárne Nováky B, prevádzka
ENSREG	Skupina európskych regulačných orgánov pre jadrovú bezpečnosť
ENTSO-E	Združenie prenosových operátorov
EPC	model zaručených energetických služieb
ESMA	Európsky orgán pre cenné papiere a trhy
ETS	európsky systém obchodovania s emisnými kvótami
EÚ	Európska únia
EVO	Elektrárne Vojany
EVO 1	Elektrárne Vojany 1, prevádzka
EVO 2	Elektrárne Vojany 2, prevádzka
FNM SR	Fond národného majetku SR
GDPR	všeobecné nariadenie o ochrane osobných údajov
GO	generálna odstavka
INES	medzinárodná stupnica na hodnotenie udalostí na jadrových zariadeniach
INPO	Ústav prevádzky jadrových elektrární
ISM	Integrovaný systém manažérstva
JAVYS	Jadrová a vyradovacia spoločnosť, a. s.
JB	jadrová bezpečnosť
JE	jadrová elektráreň, jadrové elektrárne
KE	klasická elektráreň, klasické elektrárne

10. Abbreviations

ALARA	As Low As Reasonably Achievable
AMAVET	Association for youth, science and technology
CPP	Conventional power plant
CVV	Centrum pre vedu a výskum, s.r.o.
EBO	Bohunice Nuclear Power Plant
EEX	European energy exchange
EMO	Mochovce Nuclear Power Plant
ENIQ	European Nuclear Centre for Technical Inspections
ENO	Nováky Power Plant
ENO A	Nováky A Power Plant, operation
ENO B	Nováky B Power Plant, operation
ETS	European emissions allowances trading system
EU	European Union
EVO	Vojany Power Plant
EVO 1	Vojany 1 Power Plant, operation
EVO 2	Vojany 2 Power Plant, operation
HPP	Hydropower plant
IAEA	International Atomic Energy Agency
INES	International Nuclear Emergency Scale
ISM	Integrated system of management
MO12	Mochovce Unit 1 and 2 Nuclear Power Plant
MO34	Mochovce Unit 3 and 4 Nuclear Power Plant
MSR	Market Stability Reserve
NIRA	Nuclear Industry Reinsurance Association
NOS	Independent Nuclear Safety Evaluation Unit
NPP	Nuclear power plant
NRA SR	Nuclear Regulatory Authority of the Slovak Republic
NSAC	Nuclear Safety Advisory Committee
OKTE	Electricity spot market organiser
OSART	Operational safety team
OSH	Occupational Safety and Health
PXE	Prague Energy Exchange
QMS	Quality Management System
RONI	Regulatory Office for Network Industries
SAM	Severe Accident Mitigation
SE	Slovenské elektrárne, a. s.
SNETP	Sustainable Nuclear Energy Technology Platform
SR	Slovak Republic
STU	Slovak Technical University in Bratislava
TE	Thermal power plant
TG	Turbo Generator
UCF	Unit readiness coefficient
UCLF	Coefficient of unplanned production reduction or losses
VEG	Hydropower plants Gabčíkovo, Čunovo, Mošon and S VII
VV	Vodohospodárska výstavba, š. p.
WANO	World Association of Nuclear Operators

KST	Klub slovenských turistov
MAAE	Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu
MIFID II	smernica o trhoch s finančnými nástrojmi (druhá verzia)
MO12	Jadrové elektrárne Mochovce 1 a 2
MO34	3. a 4. Blok, Jadrové elektrárne Mochovce
MSR	trhová stabilizačná rezerva
MVE	malá vodná elektráreň
NIRA	asociácia zaistenia jadrového priemyslu
NOS	útvár nezávislého hodnotenia jadrovej bezpečnosti
NS SR	Najvyšší súd SR
NSAC	Poradný výbor jadrovej bezpečnosti
NSK	Nitriansky samosprávny kraj
OHO	organizácia havarijnej odozvy
OKTE	Organizátor krátkodobého trhu s elektrinou, a. s.
OPP	ochrana pred požiarimi
OSART	tím prevádzkovej bezpečnosti
OZE	obnoviteľné zdroje energie
PpS	poskytovatelia podporných služieb
PVE	prečerpávacía vodná elektráreň
PXE	Pražská energetická burza
REMIT	nariadenie o integrite a transparentnosti veľkoobchodného trhu s energiou
R-SE	riadiťstvo spoločnosti Slovenské elektrárne
SAE	Slovenská asociácia elektromobilov
SAM	program zmierňovania následkov ťažkých havárii
SAT	systematický prístup k tréningu
SAV	Slovenská akadémia vied
SE	Slovenské elektrárne, a. s.
SEPS	Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a. s.
SMK	systém manažérstva kvality
SNaP	program nápravných opatrení
SNETP	technologická platforma pre udržateľnú jadrovú energiu
SNG	Slovenská národná galéria
SR	Slovenská republika
STU	Slovenská technická univerzita v Bratislave
TANAP	Tatranský národný park
TE	tepelná elektráreň
TG	turbogenerátor
TZL	tuhé znečisťujúce látky
UCF	koeficient pohotovosti bloku
UCLF	koeficient neplánovaného zníženia, resp. neplánovaných strát výroby
ÚJD SR	Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky
ÚRSO	Úrad pre reguláciu sieťových odvetví
V1	jadrový blok B2 Jadrovej a vyradovacej spoločnosti, a. s.
VE	vodná elektráreň
VEG	Vodné elektrárne Gabčíkovo, Čunovo, Mošon a S VII
VV	Vodohospodárska výstavba, š. p.
WANO	Svetová asociácia prevádzkovateľov jadrových elektrární
WENRA	Západoeurópska asociácia jadrových regulátorov
ZL	znečisťujúca látka
ZSD	Západoslovenská distribučná, a.s.

11. Prílohy

11. Attachments

BUREAU VERITAS
Certification



Slovenské elektrárne, a.s.

Mlynské nivy 47, 821 09 Bratislava
Slovak Republic

Toto je certifikát pre viac lokalít, upresnenie je v prílohe certifikátu

Bureau Veritas Certification Holding SAS – UK týmto potvrdzuje, že systém manažérstva vyššie uvedenej organizácie bol preverený a bolo preukázané, že tento systém spĺňa požiadavky systému manažérstva podľa nižšie uvedenej normy.

ISO 9001: 2008

Predmet certifikácie

VÝROBA, DODÁVKA, NÁKUP A PREDAJ ELEKTRINY.
VÝROBA, DODÁVKA A PREDAJ TEPLA.
PREDAJ VEDCAJŠÍCH PRODUKTOV Z VÝROBY ELEKTRINY.
RIADENIE VÝSTAVBY A SPÚŠŤANIA ZDROJA VÝROBY ELEKTRINY.
VÝKON ÚDRŽBÁRSKÝCH PRÁČ.

Začiatok certifikačného cyklu: 02. júl 2016

Za predpokladu neustáleho udržiavania systému manažérstva v organizácii
tento certifikát platí do: 15. september 2018

Pôvodný dátum schválenia: 07. júl 2010

Certifikát č.: SK-U 16 089Q Verzia: 1 Dátum vydania: 02. júl 2016

Ing. Stanislav Moučka



Adresa certifikačného
Lokálneho úradu: 68 Prescot Street, London, E1 9PS, United Kingdom
Plynská 108, BRATISLAVA 82109, Slovenská republika

Ďalšie objasnenia ohľadom predmetu tohto certifikátu a aplikovateľnosti požiadaviek
na systém manažérstva môžete získat kontaktovaním organizácie.
Pre overenie platnosti certifikátu nás môžete kontaktovať na čísl: +421 2 5241 4185

Strana 1 z 2

BUREAU VERITAS
Certification



Slovenské elektrárne, a.s.

Mlynské nivy 47, 821 09 Bratislava
Slovak Republic

This is a multi-site certificate. Additional site details are listed in the appendix to this certificate.

Bureau Veritas Certification Holding SAS – UK Branch certifies that the Management System of the above organization has been audited and found to be in accordance with the requirements of the Management System standards detailed below.

ISO 9001: 2008

Scope of certification

PRODUCTION, SUPPLY, PURCHASE AND SALES OF ELECTRICITY.
PRODUCTION, SUPPLY AND SALES OF HEAT.
SALES OF BY-PRODUCTS FROM ELECTRICITY PRODUCTION.
MANAGEMENT OF CONSTRUCTION AND COMMISSIONING OF ELECTRICITY
PRODUCTION SOURCE.
EXECUTION OF MAINTENANCE WORKS.

Certification cycle start date: 02nd July 2016

Subject to the continued satisfactory operation of the organization's
Management System, this certificate expires on: 15th September 2018

Original certification date: 07th July 2010

Certificate no.: SK – U 16 089Q Version 1: Revision date: 02nd July 2016

Ing. Stanislav Moučka

Certification body address: 68 Prescot Street, London, E1 9PS, United Kingdom
Local Office: Plynská 108, BRATISLAVA 82109, Slovak Republic



Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the
Management System requirements may be obtained by consulting the organization.
To check this certificate validity, please call +421 2 5241 4185.

Page 1 of 2



Slovenské elektrárne, a.s.
Mlynské nivy 47, 821 09 Bratislava
Slovenská republika

Bureau Veritas vydalo toto prílohu k číslu certifikátu: SK - U 16 088Q

ISO 9001: 2008

Predmet certifikácie

Platí pre detailované pracoviská a predmetní:

1. Slovenské elektrárne, a.s., Mlynské nivy 47, 821 09 Bratislava 2
a detailované pracoviská:
2. LUKO a TDS, Okružná 14, 917 01 Trnava
3. LUKO, Komenského 16, 904 01 Levice
4. Slovenské elektrárne, a.s., organizačná zložka ČR, Rybná 682114, Praha 1, Česká republika
5. Slovenské elektrárne, a.s., organizačná zložka Polska, ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa, Polska

KÚPIL A PREDAJ ELEKTRINY, PREDAJ TEPLA

6. SE-EBD: Slovenské elektrárne, a.s., závod Atomové elektrárne Bohunice, 816 31 Jaskovské Bohunice

VÝROBA A DODÁVKA ELEKTRINY A TEPLA, PREDAJ VEDĽAJŠÍCH PRODUKTOV
Z VÝROBY ELEKTRINY, VÝKON ÚDRŽBAŘSKÝCH PRÁČ

7. SE-EMO: Slovenské elektrárne, a.s., závod Atomové elektrárne Mochovce, 935 36 Mochovce

VÝROBA A DODÁVKA ELEKTRINY A TEPLA, VÝKON ÚDRŽBAŘSKÝCH PRÁČ

8. SE-MO 34: Slovenské elektrárne, a.s., závod 3. a 4. závod Elektrárne Mochovce, 935 36 Mochovce

PRÁDNE VÝSTAVBY A SPÚŠŤANIA ZDROJA VÝROBY ELEKTRINY

9. SE-ENO: Slovenské elektrárne, a.s., závod Elektrárne Nováky, 972 43 Zemianske Kostolany

VÝROBA A DODÁVKA ELEKTRINY A TEPLA,
PREDAJ VEDĽAJŠÍCH PRODUKTOV Z VÝROBY ELEKTRINY

10. SE-EVO: Slovenské elektrárne, a.s., závod Elektrárne Vojany, 878 73 Vojany

VÝROBA A DODÁVKA ELEKTRINY A TEPLA

11. SE-VH: Slovenské elektrárne, a.s., závod Vodná elektrárna, Soblahovská 2, 911 09 Trenčín
a Prevádzka Protipovodne VE a Prevádzka Váh

Slovenské elektrárne, a.s., závod Vodná elektrárna, Prevádzka P VE, Soblahovská 2, 911 09 Trenčín a výrobne:
Dobrá I, Dobrá II, Dobrá III, Demata, Krmpachy, Rakovec, Ružín I, Ružín II, Švedár, Čierny Váh, Liptovská Mäta, Beľaková

Slovenské elektrárne, a.s., závod Vodná elektrárna, Prevádzka VÁH, Soblahovská 2, 911 09 Trenčín a výrobne:
Kopčany, Sušany, Lúbovec, Hlíňov, Mliečová, Pevňanská Bystrica, Mosica, Ladce, Rava, Dubník nad Váhom, Trenčín,
Kostolná, Nové Mesto nad Váhom, Horné Streda, Madarica, Kráľová nad Váhom, Rozmáňovce, Orava, Turčín

VÝROBA A DODÁVKA ELEKTRINY

Ing. Stanislav Moudka

Address of the certifying body: 38, Abchurch Lane, London, EC4N 3DF, United Kingdom

Address of the client: Priborská 16, 821 09 Bratislava, Slovakia

Further information regarding the scope of the certificate and the application of the Management System standards may be obtained by consulting the organization.
The external parties to the certificate may obtain further information by calling +421 2 5041 4900

Strana 2 z 2



Slovenské elektrárne, a.s.
Mlynské nivy 47, 821 09 Bratislava
Slovak Republic

Bureau Veritas has issued this appendix to the Certificate Number: SK - U 16 088Q

ISO 9001: 2008

Scope of certification

Valid for remote locations with scopes:

1. Slovenské elektrárne, a.s., Mlynské nivy 47, 821 09 Bratislava 2
and remote locations
2. LUKO a TDS, Okružná 14, 917 01 Trnava
3. LUKO, Komenského 16, 904 01 Levica
4. Slovenské elektrárne, a.s., branch Czech Republic, Rybná 682114, 110 00 Praha 1, Czech Republic
5. Slovenské elektrárne, a.s., branch Poland, ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa, Poland

PURCHASE AND SALES OF ELECTRICITY, SALES OF HEAT

6. SE-EBD: Slovenské elektrárne, a.s., Bohunice Nuclear Power Plant, 816 31 Jaskovské Bohunice

PRODUCTION AND SUPPLY OF ELECTRICITY AND HEAT, SALES OF BY-PRODUCTS
FROM ELECTRICITY PRODUCTION, EXECUTION OF MAINTENANCE WORKS

7. SE-EMO: Slovenské elektrárne, a.s., Mochovce Nuclear Power Plant, 935 36 Mochovce

PRODUCTION AND SUPPLY OF ELECTRICITY AND HEAT,
EXECUTION OF MAINTENANCE WORKS

8. SE-MO 34: Slovenské elektrárne, a.s., Mochovce Units 3 and 4 Nuclear Power Plant, 935 36 Mochovce

MANAGEMENT OF CONSTRUCTION AND COMMISSIONING
OF ELECTRICITY PRODUCTION SOURCE

9. SE-ENO: Slovenské elektrárne, a.s., Nováky Thermal Power Plant, 972 43 Zemianske Kostolany

PRODUCTION AND SUPPLY OF ELECTRICITY AND HEAT, SALES OF BY-PRODUCTS
FROM ELECTRICITY PRODUCTION

10. SE-EVO: Slovenské elektrárne, a.s., Vojany Thermal Power Plant, 878 73 Vojany

PRODUCTION AND SUPPLY OF ELECTRICITY AND HEAT

11. SE-VH: Slovenské elektrárne, a.s., Hydro Power Plant, Soblahovská 2, 911 09 Trenčín
and Pump HPP Operation Unit and Váh Operation Unit

Slovenské elektrárne, a.s., Hydro Power Plant, Pump Hydro Power Plant, VE, 033 01 Liptovský Hrádok and Premises:
Dobrá I, Dobrá II, Dobrá III, Demata, Krmpachy, Rakovec, Ružín I, Ružín II, Švedár, Čierny Váh, Liptovská Mäta, Beľaková

Slovenské elektrárne, a.s., Hydro Power Plant, Operation Unit Váh, Trenčianska 1, 915 01 Nové Mesto nad Váhom and
Premises:

Kopčany, Sušany, Lúbovec, Hlíňov, Mliečová, Pevňanská Bystrica, Mosica, Ladce, Rava, Dubník nad Váhom, Trenčín,
Kostolná, Nové Mesto nad Váhom, Horné Streda, Madarica, Kráľová nad Váhom, Rozmáňovce, Orava, Turčín

PRODUCTION AND SUPPLY OF ELECTRICITY

Ing. Stanislav Moudka

Certification body address: 38, Abchurch Lane, London, EC4N 3DF, United Kingdom

Local office: Priborská 16, 821 09 Bratislava, Slovakia

Further information regarding the scope of the certificate and the application of the Management System standards may be obtained by consulting the organization.
To check the certificate validity, please call +421 2 5041 4900

Page 2 of 2

BUREAU VERITAS
Certification



Slovenské elektrárne, a.s.

Mlynské nivy 47, 821 09 Bratislava
Slovenská republika

Toto je certifikát pre viac lokalít, upresnenie je v prílohe certifikátu

Bureau Veritas Certification Holding SAS – UK týmto potvrdzuje, že systém manažérstva vyššie uvedenej organizácie bol preverený a bolo preukázané, že tento systém spĺňa požiadavky systému manažérstva podľa nižšie uvedenej normy.

ISO 14001: 2004

Predmet certifikácie

VÝROBA, DODÁVKA, NÁKUP A PREDAJ ELEKTRINY.
VÝROBA, DODÁVKA A PREDAJ TEPLA.
PREDAJ VEDLAJŠÍCH PRODUKTOV Z VÝROBY ELEKTRINY.
RIADENIE VÝSTAVBY A SPÚŠŤANIA ZDROJA VÝROBY ELEKTRINY.
VÝKON ÚDRŽBÁRSKÝCH PRÁČ.

Začiatok certifikačného cyklu: 02. júl 2016

Za predpokladu neustáleho udržiavania systému manažérstva v organizácii
tento certifikát platí do: 15. september 2018

Pôvodný dátum schválenia: 07. júl 2010

Certifikát č.: SK-U 16 030E Verzia: 1 Dátum vydania: 02. júl 2016

Ing. Stanislav Moucha



Adresa certifikačného
Lokálna adresa: 66 Prescot Street, London, E11 8PQ, United Kingdom
Plynsenská 70, BRATISLAVA 82109, Slovenská republika

Ďalšie výpočty účtovne predmetu tohto certifikátu a aplikovateľnosti požiadaviek
na systém manažérstva môžete získať kontaktovaním organizácie.
Pre overenie platnosti certifikátu nás môžete kontaktovať na telef: +421 2 5345 4155

Strana 1 z 2

BUREAU VERITAS
Certification



Slovenské elektrárne, a.s.

Mlynské nivy 47, 821 09 Bratislava
Slovak Republic

This is a multi-site certificate. Additional site details are listed in the appendix to this certificate.

Bureau Veritas Certification Holding SAS – UK Branch certifies that the Management System of the above organization has been audited and found to be in accordance with the requirements of the Management System standards detailed below.

ISO 14001: 2004

Scope of certification

PRODUCTION, SUPPLY, PURCHASE AND SALES OF ELECTRICITY.
PRODUCTION, SUPPLY AND SALES OF HEAT.
SALES OF BY-PRODUCTS FROM ELECTRICITY PRODUCTION.
MANAGEMENT OF CONSTRUCTION AND COMMISSIONING OF ELECTRICITY
REDUCTION SOURCE.
EXECUTION OF MAINTENANCE WORKS.

Certification cycle start date: 02nd July 2016

Subject to the continued satisfactory operation of the organization's
Management System, this certificate expires on: 15th September 2018

Original certification date: 07th July 2010

Certificate no.: SK – U 16 030E Version 1: Revision date: 02nd July 2016

Ing. Stanislav Moucha

Certification body address: 66 Prescot Street, London, E11 8PQ, United Kingdom
Local Office: Plynsenská 70, 821 09 BRATISLAVA, Slovak Republic



Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the
Management System requirements may be obtained by consulting the organization.
To check this certificate validity, please call +421 2 5345 4155.

Page 1 of 2



Slovenské elektrárne, a.s.

Mlynská nivy 47, 821 09 Bratislava
Slovak Republic

Bureau Veritas vydalo toto prílohu k: Číslo certifikátu: SK - U 16 090E

ISO 14001: 2004

Predmät certifikácie

Platí pre detailované pracoviská a predmetní:

1. Slovenské elektrárne, a.s., Mlynská nivy 47, 821 09 Bratislava 2
a detailované pracoviská:
2. LPPCO a TDS, Olomoucká 14, 917 01 Trenava
3. LPPCO, Komenského 18, 804 01 Levica
4. Slovenské elektrárne, a.s., organizačná zložka ČR, Rybná 582114, Praha 1, Česká republika
5. Slovenské elektrárne, a.s., organizačná zložka Poľsko, ul. Emilii Paster 53, 00 - 113 Warszawa, Poľsko

NAKUP A PRODAJ ELEKTRINY, PRODAJ TEPLA.

6. SE-ENO: Slovenské elektrárne, a.s., závod Atomové elektrárne Bohunice, 818 31 Jaslová Bohunice

VÝROBA A DODÁVKA ELEKTRINY A TEPLA, PRODAJ VEDCAJŠÍCH PRODUKTOV
Z VÝROBY ELEKTRINY, VÝKON ÚDRŽBAŔSKÝCH PRÁČ.

7. SE-EMO: Slovenské elektrárne, a.s., závod Atomové elektrárne Mochovce, 938 38 Mochovce

VÝROBA A DODÁVKA ELEKTRINY A TEPLA, VÝKON ÚDRŽBAŔSKÝCH PRÁČ.

8. SE-AMO 34: Slovenské elektrárne, a.s., závod 3. a 4. závod Elektrárne Mochovce, 938 38 Mochovce

RAÐDNE VÝSTAVBY A SPÔŠTANIE ZDROJA VÝROBY ELEKTRINY.

9. SE-ENO: Slovenské elektrárne, a.s., závod Elektrárne Hradec, 872 43 Zemianske Kostoľany

VÝROBA A DODÁVKA ELEKTRINY A TEPLA,
PRODAJ VEDCAJŠÍCH PRODUKTOV Z VÝROBY ELEKTRINY.

10. SE-EVO: Slovenské elektrárne, a.s., závod Elektrárne Vojany, 078 73 Vojany

VÝROBA A DODÁVKA ELEKTRINY A TEPLA.

11. SE-VE: Slovenské elektrárne, a.s., závod Vodná elektrárne, Sobášovská 2, 911 09 Trenčín

a Prevádzka Prácepriemaru VE a Prevádzka Váh

Slovenské elektrárne, a.s., závod Vodná elektrárne, Prevádzka P VEH, Sústavná 2, 911 09 Trenčín a výroba:
Dobrá I, Dobrá II, Dobrá III, Domaša, Krmpachy, Rakovec, Ružín I, Ružín II, Svedník, Černý Váh, Liptovská Mara, Bekeľov

Slovenské elektrárne, a.s., závod Vodná elektrárne, Prevádzka VEH, Sústavná 2, 911 09 Trenčín a výroba:
Kopelany, Bekeľov, Liptovská Mara, Dobrá I, Dobrá II, Dobrá III, Domaša, Krmpachy, Rakovec, Ružín I, Ružín II, Svedník, Černý Váh, Liptovská Mara, Bekeľov

Slovenské elektrárne, a.s., závod Vodná elektrárne, Prevádzka VEH, Sústavná 2, 911 09 Trenčín a výroba:
Kopelany, Bekeľov, Liptovská Mara, Dobrá I, Dobrá II, Dobrá III, Domaša, Krmpachy, Rakovec, Ružín I, Ružín II, Svedník, Černý Váh, Liptovská Mara, Bekeľov

VÝROBA A DODÁVKA ELEKTRINY.

Ing. Stanislav Mošička

Adresa certifikujúceho úradu: 38 Piccadilly Street, London, W1 8NG, United Kingdom

Úradná adresa: Rybná 582114, Praha 1, Česká republika

Ďalšie informácie o tomto certifikáte a o spoločnosti sú dostupné na: www.bureau-veritas.sk

For further information please contact us on: +421 2 5541 4144

Strana 2 z 2



Slovenské elektrárne, a.s.

Mlynská nivy 47, 821 09 Bratislava
Slovak Republic

Bureau Veritas has issued this appendix to the Certificate Number: SK - U 16 090E

ISO 14001: 2004

Scope of certification

Valid for remote locations with scopes:

1. Slovenské elektrárne, a.s., Mlynská nivy 47, 821 09 Bratislava 2
and remote locations
2. LPPCO a TDS, Olomoucká 14, 917 01 Trenava
3. LPPCO, Komenského 18, 804 01 Levica
4. Slovenské elektrárne, a.s., Czech Czech Republic, Rybná 582114, 110 00 Praha 1, Czech Republic
5. Slovenské elektrárne, a.s., Czech Poland, ul. Emilii Paster 53, 00-113 Warszawa, Poland

PURCHASE AND SALE OF ELECTRICITY, SALES OF HEAT.

6. SE-ENO: Slovenské elektrárne, a.s., Bohunice Nuclear Power Plant, 818 31 Jaslová Bohunice

PRODUCTION AND SUPPLY OF ELECTRICITY AND HEAT, SALES OF BY-PRODUCTS
FROM ELECTRICITY PRODUCTION, EXECUTION OF MAINTENANCE WORKS.

7. SE-EMO: Slovenské elektrárne, a.s., Mochovce Nuclear Power Plant, 938 38 Mochovce

PRODUCTION AND SUPPLY OF ELECTRICITY AND HEAT,
EXECUTION OF MAINTENANCE WORKS.

8. SE-AMO 34: Slovenské elektrárne, a.s., Mochovce Units 3 and 4 Nuclear Power Plant, 938 38 Mochovce

MANAGEMENT OF CONSTRUCTION AND COMMISSIONING
OF ELECTRICITY PRODUCTION SOURCE.

9. SE-ENO: Slovenské elektrárne, a.s., Hradec Thermal Power Plant, 872 43 Zemianske Kostoľany

PRODUCTION AND SUPPLY OF ELECTRICITY AND HEAT, SALES OF BY-PRODUCTS
FROM ELECTRICITY PRODUCTION.

10. SE-EVO: Slovenské elektrárne, a.s., Vojany Thermal Power Plant, 078 73 Vojany

PRODUCTION AND SUPPLY OF ELECTRICITY AND HEAT.

11. SE-VE: Slovenské elektrárne, a.s., Hydro Power Plant, Sobášovská 2, 911 09 Trenčín

and Pump HPP Operation Unit and Váh Operation Unit

Slovenské elektrárne, a.s., Hydro Power Plant, Pump Hydro Power Plant VEH, 938 31 Liptovská Mara and Premises: Dobrá I, Dobrá II, Domaša, Krmpachy, Rakovec, Ružín I, Ružín II, Svedník, Černý Váh, Liptovská Mara, Bekeľov

Slovenské elektrárne, a.s., Hydro Power Plant, Operation Unit Váh, Trenčianski I, 918 01 Nová Mesto nad Váhom and Premises:

Kopelany, Bekeľov, Liptovská Mara, Dobrá I, Dobrá II, Dobrá III, Domaša, Krmpachy, Rakovec, Ružín I, Ružín II, Svedník, Černý Váh, Liptovská Mara, Bekeľov

PRODUCTION AND SUPPLY OF ELECTRICITY

Ing. Stanislav Mošička

Certification body address: 38 Piccadilly Street, London, W1 8NG, United Kingdom

Local office: Rybná 582114, Praha 1, Česká republika

Further information regarding the scope of this certificate and the applicability of the
Management System requirements may be obtained by contacting the organization.
Further information available: please call +421 2 5541 4144

Page 2 of 2

BUREAU VERITAS
Certification



Certifikát

účelový orgánizácia

Slovenské elektrárne, a.s.

Mlynské nivy 47, 821 09 Bratislava
Slovenská republika

This is a certificate for use, issued, approved for a public certificate

Bureau Veritas týmto potvrdzuje, že systém manažérstva vyšie uvedenej organizácie bol preskúšaný a bolo preukázané, že tento systém spĺňa požiadavky nižšie uvedenej normy:

Norma

ČSN OHSAS 18001: 2008

Oblast certifikácie

VÝROBA, DODÁVKA, NÁKUP A PREDAJ ELEKTRINY,
VÝROBA, DODÁVKA A PREDAJ TEPLA,
PREDAJ VEĽKÝCH PRODUKTOV Z VÝROBY ELEKTRINY,
RIADENIE VÝSTAVBY A SPŮŠŤANIA ZDROJA VÝROBY ELEKTRINY,
VÝKON ÚDRŽBAŘSKÝCH PRÁČ.

Original approved Date: 06. 07. 2019

Certification cycle start Date: 02. 07. 2019

On production certificate validity: system management system organization was certified until
on 01. 07. 2019

For more information contact our technical support: +420 219 088 213

System is valid under the conditions of the certificate until the period of the validity of the system.

Valid to, Validity Date: 30. 06. 2019

Certificate Number: CZE - 180053



Organizácia, ktorá bola certifikovaná podľa ČSN OHSAS 18001:2008, je v súlade s 18001:2008. Podľa č. 18001:2008
Organizácia, ktorá bola certifikovaná podľa ČSN OHSAS 18001:2008, je v súlade s 18001:2008. Podľa č. 18001:2008.

Seite 1/2

BUREAU VERITAS
Certification



Certification

Awarded to

Slovenské elektrárne, a.s.

Head Office: Mlynské nivy 47, 821 09 Bratislava
Slovak Republic

This is a multi use certificate, additional use details are listed in the appendix to this certificate

Bureau Veritas certifies that the Management System of the above organisation
has been audited and found to be in accordance with the requirements
of the management system standard detailed below:

Standard

ČSN OHSAS 18001: 2008

Scope of supply

PRODUCTION, SUPPLY, PURCHASE AND SALES OF ELECTRICITY,
PRODUCTION, SUPPLY AND SALES OF HEAT,
SALES OF BY-PRODUCTS FROM ELECTRICITY PRODUCTION,
MANAGEMENT OF CONSTRUCTION AND COMMISSIONING OF ELECTRICITY
PRODUCTION SOURCE,
EXECUTION OF MAINTENANCE WORKS.

Original approved Date: 06. 07. 2019

Certification cycle start Date: 02. 07. 2019

Subject to the continued satisfactory operation of the organisation's Management System, this certificate is valid
until 01. 07. 2019

To check this certificate validity please call: +420 219 088 213

Further identification regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be
obtained by consulting the organisation.

Valid to, Validity Date: 30. 06. 2019

Certificate Number: CZE - 180053



Organizácia, ktorá bola certifikovaná podľa ČSN OHSAS 18001:2008, je v súlade s 18001:2008. Podľa č. 18001:2008
Organizácia, ktorá bola certifikovaná podľa ČSN OHSAS 18001:2008, je v súlade s 18001:2008. Podľa č. 18001:2008.

Page 1/2

Abstract

Numero Verde 800 20 10 10

Obstet. gynecol. 1984; 23: 103-105

Plati pri delitvenem postopku s predmetni:

- 1 Slovenská banka a.s., Mlynská ulica 49, 821 08 Bratislava 2
2 a domovské pracoviská:
3 LRSO a TOS, Čerušná 14, 547 00 Tereň
4 LRSO, Komenského 18, 934 81 Levice
5 Slovenské elektrárne, a.s., operačné stredisko ČEP, Rybná 80214, Prešov 1, Česká republika
6 Slovenské elektrárne, a.s., operačné stredisko Púchov, ul. Ľudovít Ptasík 23, 50 – 112 Maratón, Púchov

MAJOR & MINOR SUBSECTIONS, FEDERAL TRUCKS

8. 28-1807 "Governaal-advocaat, z.z., 28-08 Algemeen bestuur (Schiedamschen Waard, 8193) Assistentie Notaris"

VÝROBA A DOVOZ ELEKTŘINY A TEPLA, PŘEDÁVÁNÍ MEDICÁLNÍCH PRODUKTŮ
Z VÝVOJNÝCH ELEKTŘIN, VÝROBA ÚPRAVNÝCH PRÁČ.

- 26-0021. Slovenská elektrárna, a.s., závod Kútovské elektrárne Michalovce, 038 18 Michalovce
VÝROBA A DODÁVKA ELEKTŘINY A TEPLA VÝKON DODÁVATELSKÝCH PRAC.

- В. С. ДИКИН, Самарская область, г.п.о. Тольятти, г.п.о. Ульяновск, г.п.о. Мокшан, г.п.о. Мокшан

RESEARCH, DEVELOPMENT & INNOVATION: 2008-2009

9. SE-ČOV: Slovenská elektrárna, a.s., závod Elektrárna Nováky, 812 43 Zemianska Kozáň
VÝROBA A DODÁVKA ELEKTŘINY A TEPLA
PŘEDJÍ VÝROBY ACH PROJEKTOV A VÝROBY ELEKTŘINY.

- TEL: 848-8140; Slovenská elektrárna, a.s., závod Elektrárň Vojany, 276 73 Vojany
VÝROBA A DOVOZ ELEKTROV A TEPLA.

- F1 (8)–(9): Spoločnosť obstaráva, a.s. (ďalej len obstarávateľ), Vallaskýská 2, 811 08 Nové Zámky a Prevádzka Predobrárnar V8 a Prevádzka V8.

Elevenkrát zvládáme, a.s., sídlo Václav Koldoš, Panská 708, Středočeský úřad, 271 00 Písek

Dotčina 1, Dotčina 2, Dotčina 3, Dornala, Krasopaschy, Rakovec, Ruže 1, Ruže 2, Švedin, Černý Váh,
Lipovina Mlýn, Maloborov
Slovenská akadémia, a.s., zbroj Vojny akademie, Právnická škola, Šteblovská 2, 011 08 Trencín a výstava
Kryštály, Sučany, Lipovec, Hôrka, Mlýnska, Povodňová Systéma, Hôrka, Lado, Rava, Oudince nad Váhom,
Trencín, Krasina, Nové Mesto nad Váhom, Horná Street, Medunice, Kollárovi nad Váhom, Krasnáhora, Orava,
Toskela

VETTERLI, A., COZZI-ARNA, E. & LUTHERY, P.

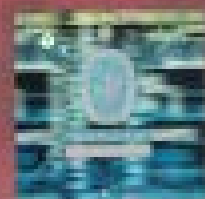
Push

Accepted for publication: 20 May 2016



© 2006 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 260: 395–403

1000



Accepted: 1993

Thomas Yonke has joined the appendix to the Certificate Member Standard.

Source of sample detailed according to each site

Valid for remote locations with access.

1. Slovenská elektřina, a.s., Mlynská 47, 821 08 Bratislava 2 and remote locations
2. LEMO a TOS, Olavská 14, 647 01 Trosky
3. LEMO, Komenského 16, 834 01 Levica
4. Slovenská elektřina, a.s., Jiráskova Česká Republika, Rybná 982/14, 110 00 Praha 1, Czech Republic
5. Slovenská elektřina, a.s., Jiráskova Poland, ul. Jiraski Plac 14, 80-113 Warszawa, Poland

PURCHASER AND SALES OF ELECTRICITY, SALES OF HEAT

8. SE-ESO: Slovenská elektrárna, a.s., Bohunice Nuclear Power Plant, 910 91 Jasenová Bohunice
PRODUCTION AND SUPPLY OF ELECTRICITY AND HEAT, SALES OF BY-PRODUCTS
FROM ELECTRICITY PRODUCTION, EXECUTION OF MAINTENANCE WORKS.

- F. SE-EMC: Slovenské elektrárne, a.s. Mochovce Nuclear Power Plant, 935 38 Mochovce

8. EE-MC 34. *Soyuzmolenergo, a.s., Moskovskaya Liniya 2 and 4 Nuclear Power Plant, 238 30 Minsk*
MANAGEMENT OF CONSTRUCTION AND COMMISSIONING
OF ELECTRICITY PRODUCTION SOURCE.

9. SE-ENERG. Slovenská energetika, a.s. Mestský Thermal Power Plant, 812 43 Zvezinská Kúroľská
PRODUCTION AND SUPPLY OF ELECTRICITY AND HEAT, SALES OF BY-PRODUCTS
FROM ELECTRICITY PRODUCTION.

- TE - SO-GVD: Sovetskoye Mashinostroyeniye, a.s., Vozny Thermal Power Plant, 016 73 Voznyy, PRODUCTION AND SUPPLY OF ELECTRICITY AND HEAT.

11. SE-VG: Slovenski elektrarna, a.s., Hydro Power Plant, Štefanova 2, 811 09 Trenčín and Pava 1400 Operation Unit and Váh Operation Unit

Slovenská elektrárna, a.s., Hydro Power Plant, Pump Hydro Power Plant, VE, 800 00 Lidozský náhon and
Premises: Doblíň I, Doblíň II, Domálie, Koprivnice, Rakovec, Rača I, Rača II, Švédka, Černý Váh,
Lidozský náhon, Běláhoř, Červená, Turčín

Slovenská elektrárna, a.s., Hydro-Power Plant, Operation Unit Váh, Trenčianska 1, 915 01 Nové Mesto nad Váhom and Prešov;

PRODUCTION AND SUPPLY OF ELECTRICITY

[Signature]

Received 11 November 2010; accepted 10 October 2011; first published online 12 November 2011



© 2000 Blackwell Science Ltd, *Journal of Internal Medicine* 247: 399–405

1999



Grafický návrh dizajnu:
Tomáš Omasta, 44 Enterprise, s.r.o.

Publikácia je nepredajná

Upravili:
Komunikácia a externé vzťahy

Tlač:
Juice, s.r.o.

Adresa:
**Slovenské elektrárne, a.s.
Mlynské nivy 47
821 09 Bratislava 2
Slovenská republika**

Telefón:
+421 2 5866 1111

Firemné údaje:
**IČO: 35829052
DIČ: 2020261353
IČ DPH: SK2020261353**

www.seas.sk

Graphics design:
Tomáš Omata, 44 Enterprise, s.r.o.

Publication not for sale

Edited by:
Communication and External relations

Print:
Juice, s.r.o.

Address:
**Slovenské elektrárne, a.s.
Mlynské nivy 47
821 09 Bratislava 2
Slovak Republic**

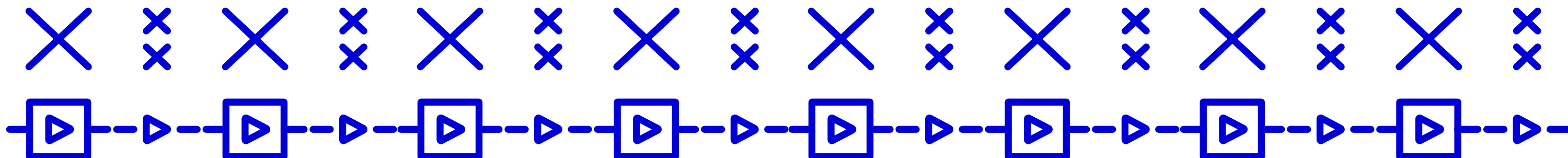
Phone:
+421 2 5866 1111

Company numbers:
**ID No.: 35829052
Tax ID No.: 2020261353
VAT ID: SK2020261353**

www.seas.sk

S ohľadom na životné prostredie bolo v papierovej publikácii vydaných iba 10 kusov
Výročnej správy 2018. Publikácia je tlačaná na recyklovanom papieri.

Whith respect the environment only 10 printed copies of the 2018 Annual Report were
issued. Publication is printed on recycled paper.





www.seas.sk