

Obsah

Výnos Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky č. 1/2011 z 11. augusta 2011, ktorým sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 179/1998 Z. z. o obchodovaní s vojenským materiálom a o doplnení zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov v znení neskorších predpisov.....	2
Správa o výsledku monitorovania bezpečnosti dodávok plynu	40
Správa o výsledku monitorovania bezpečnosti dodávok elektriny.....	52

Content

Decree No. 1/2011 of the Ministry of Economy of the Slovak Republic dated of 11th August 2011, which executes some provisions of Act. No.179/1998 Coll. on Trading with Military Material and on supplement of Act No. 455/1991 Coll. on Small Trades (the Small Licence Trade Act) as subsequently amended“	2
Report on the outcome of monitoring of security of gas supplies	40
Report on the outcome of monitoring of security of electricity supplies.....	52

V Ý N O S

Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky

č. 1/2011

z 11. augusta 2011,

ktorým sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 179/1998 Z. z. o obchodovaní s vojenským materiálom a o doplnení zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov v znení neskorších predpisov

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky podľa § 4 ods. 2 a § 21 ods. 4 zákona č. 179/1998 Z. z. o obchodovaní s vojenským materiálom a o doplnení zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) a po dohode s Ministerstvom vnútra Slovenskej republiky, Ministerstvom obrany Slovenskej republiky a Ministerstvom zahraničných vecí Slovenskej republiky ustanovuje:

§ 1

Podrobnosti o vojenskom materiáli podľa § 4 ods. 2 zákona sú uvedené v prílohe č. 1.

§ 2

Zoznam vojenského materiálu významného z hľadiska efektívnosti jeho bojového použitia alebo jeho množstva podľa § 21 ods. 4 zákona je uvedený v prílohe č. 2.

§ 3

Zrušovacie ustanovenie

Zrušuje sa výnos Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky č. 5/2010 z 3. novembra 2010, ktorým sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 179/1998 Z. z. o obchodovaní s vojenským materiálom a o doplnení zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov v znení neskorších predpisov.

§ 4

Týmto výnosom sa preberajú právne záväzné akty Európskej únie uvedené v prílohe č. 3.

§ 5

Tento výnos nadobúda účinnosť dňom uverejnenia oznámenia o jeho vydaní v Zbierke zákonov Slovenskej republiky.

Juraj Miškov v. r.
minister

„Časť A

**PODROBNOSTI O VOJENSKOM MATERIÁLI – ZOZNAM VOJENSKÉHO
MATERIÁLU (ZOZNAM VÝROBKOV OBRANNÉHO PRIEMYSLU)**

VM 1 Zbrane s hladkým vývrtom hlavne s kalibrom menším ako 20 mm, iné zbrane a automatické zbrane kalibru 12,7 mm (kalibru 0,50 palca) alebo menej, ich príslušenstvo a špeciálne konštruované súčasti:

a) Pušky, karabíny, revolvery, pištole, samopaly a guľomety.

VM 1 a) sa nevzťahuje na:

1. muškety, pušky a karabíny vyrobené pred rokom 1938,
2. repliky a napodobeniny muškiet, pušiek a karabín podľa originálov, ktoré boli vyrobené pred rokom 1890,
3. revolvery, pištole a guľomety vyrobené pred rokom 1890 a ich repliky a napodobeniny.

b) Zbrane s hladkým vývrtom hlavne :

1. Zbrane s hladkým vývrtom hlavne špeciálne konštruované na vojenské účely.
2. Ostatné zbrane s hladkým vývrtom hlavne:
 - a. plnoautomatické
 - b. polo automatické alebo opakovacie zbrane s pohyblivým predpažbím.

c) Zbrane používajúce beznábojnicové strelivo.

d) Tlmiče hluku výstrelu, špeciálne podpery, nábojové pásy, zameriavače a tlmiče záblesku pre zbrane uvedené vo VM 1 a), VM 1 b) alebo VM 1 c).

VM 1 sa nevzťahuje na zbrane s hladkým vývrtom hlavne, ktoré sa používajú na poľovné a športové účely. Tieto zbrane nesmú byť špeciálne konštruované na vojenské účely alebo pre plnoautomatickú strelbu.

VM 1 sa nevzťahuje na strelné zbrane špeciálne konštruované na cvičné strelivo a tie, ktoré nie sú schopné strelby ktorýmkoľvek strelivom uvedeným vo VM 3.

VM 1 sa nevzťahuje na zbrane, ktoré nevyužívajú strelivo so stredovým zápalom a ktoré nemajú plnoautomatickú strelbu.

VM 1 d) sa nevzťahuje na optické zameriavače zbraní bez elektronického spracovaním obrazu so štvornásobným zväčšením alebo menším za predpokladu, že nie sú špeciálne navrhnuté alebo modifikované na vojenské použitie.

VM 1 sa nevzťahuje na zbrane označené skúšobnou značkou schválenou Stálou medzinárodnou komisiou na skúšky ručných strelných zbraní (C.I.P.).

VM 2 Zbrane s hladkým vývrtom hlavne s kalibrom 20 mm alebo väčším, iné zbrane alebo výzbroj kalibru väčšieho ako 12,7 mm (kaliber 0,50 palca), vrhače a príslušenstvo ako nasleduje a špeciálne konštruované súčasti:

a) Delá, húfnice, kanóny, mínomety, protitankové zbrane, vrhače projektilov, vojenské plameňomety, pušky, bezzáklzové pušky, zbrane s hladkým vývrtom hlavne a prístroje na zmenšenie rozlišovacích znakov pre ne určené.

VM 2 a) zahŕňa injektory, meracie zariadenia, skladovacie nádrže a iné špeciálne konštruované súčasti pre používanie s kvapalnými patentnými nábojmi pre akékoľvek zariadenia kontrolované prostredníctvom VM 2 a)

VM 2 a) sa nevzťahuje na tieto zbrane:

1. muškety, pušky a karabíny vyrobené pred rokom 1938,
2. repliky a napodobeniny muškiet, pušiek a karabín podľa originálov, ktoré boli vyrobené pred rokom 1890.

VM 2 a) sa nevzťahuje na ručné vrhače projektilov alebo odpaľovacie zariadenia špeciálne navrhnuté a skonštruované na odpaľovanie uviazaných projektilov bez silnej výbušnej nálože alebo komunikačného spojenia, s dosahom najviac 500 m.

b) Dymové, plynové a pyrotechnické vrhače alebo generátory osobitne určené alebo modifikované na vojenské použitie.

VM 2 b) sa nevzťahuje na signálne pištole.

c) Zameriavacie zariadenia pre zbrane.

d) Upevnenia osobitne určené pre zbrane špecifikované vo VM 2 a)

VM 3 Munícia, zapalovače a ich špeciálne konštruované súčasti:

a) Munícia pre zbrane uvedené vo VM 1, VM 2 alebo VM 12.

b) Zapalovače špeciálne konštruované pre strelivo, uvedené vo VM 3 a).

Špeciálne konštruované súčasti uvedené vo VM 3 zahŕňajú:

a) kovové alebo výrobky z plastových materiálov ako napríklad kovadlinky zápaliek, krytky striel, nábojové pásy, rotačné zásobníky a kovové časti munície,

b) poistné a zabezpečovacie zariadenia, rozbušky, snímače a iniciačné zariadenia,

- c) napájacie zdroje s vysokým jednorazovým prevádzkovým výstupom,
- d) spáliteľné nábojnice streliva a
- e) submuníciu zahrňujúcu bombičky, míny a terminálovo navádzané strely.

VM 3 a) sa nevzťahuje na nábojky a cvičné náboje s prevrtanou prachovou komorou.

VM 3 a) sa nevzťahuje na náboje špeciálne konštruované na ktorýkoľvek z nasledujúcich účelov:

- a. signalizácia,
- b. plašenie vtákov alebo
- c. zapáľovanie plynovej žiary na ropných vrtoch.

VM 4 Bomby, torpéda, rakety, riadené strely, iné výbušné zariadenia a nálože, súvisiace zariadenia a príslušenstvo, ako aj ich špeciálne konštruované súčasti:

V súvislosti s navádzacími a navigačnými zariadeniami pozri VM 11.

V súvislosti s protiraketovými systémami lietadiel (AMPS) pozri VM 4 c).

a) Bomby, torpéda, granáty, dymové generátory, rakety, míny, riadené strely, hĺbkové nálože, demolačné nálože, demolačné zariadenia, demolačné sady, pyrotechnické zariadenia, zásobníky a simulátory (t.j. zariadenia simulujúce charakteristiky ktorejkoľvek z týchto položiek), osobitne konštruované na vojenské použitie.

VM 4 a) zahŕňa:

1. dymové granáty, ohňotvorné bomby, zápalné bomby a výbušné zariadenia a
2. trysky taktických raketových striel a predné časti strategicky návratných nosičov.

b) Zariadenia, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

1. špeciálne navrhnuté na vojenské účely a
2. špeciálne konštruované na manipuláciu, riadenie, aktiváciu, napájanie s jednorazovým prevádzkovým výstupom, spúšťanie, ukladanie, odmínovanie, vybíjanie; odlákacie, rušenie, detonáciu, prerušenie, likvidáciu alebo detekciu týchto položiek:
 - a. položiek uvedených vo VM 4 a) alebo
 - b. improvizovaných výbušných zariadení (IED).

VM 4 b) zahŕňa:

1. mobilné plynové skvapalňovacie zariadenia schopné vyprodukovať 1 000 alebo viac kg plynu v kvapalnej forme za deň,

2. vzostupné elektrické vodiče vhodné pre odminovanie magnetických mín.

VM 4 b) sa nevzťahuje na príručné zariadenia a prístroje, limitované prevedením výhradne na detekciu výskytu kovových predmetov a neschopné rozlišovať medzi mínami a inými kovovými predmetmi.

c) Protiraketové systémy lietadiel (AMPS)

VM 4 c) sa nevzťahuje na protiraketové systémy lietadiel (AMPS), ktoré majú všetky tieto prvky:

- a. akékoľvek z týchto snímačov raketového varovania:
 1. pasívne snímače so špičkovou odozvou 100 – 400 nm alebo
 2. aktívne pulzné dopplerové snímače raketového varovania
- b. systémy zabezpečujúce protiopatrenia,
- c. svetlice, ktoré vydávajú viditeľnú aj infračervenú stopu na odlákavie striel typu zem–vzduch a
- d. inštalované na civilných lietadlách a ktoré majú tieto prvky:
 1. protiraketový systém lietadiel (AMPS) funguje iba v špecifických civilných lietadlách, v ktorých sú inštalované špecifické protiraketové systémy lietadiel a pre ktoré bol vydaný akýkoľvek z týchto dokladov:
 - a. civilné typové osvedčenie alebo
 - b. rovnocenný doklad, ktorý uznáva Medzinárodná organizácia civilného letectva (ICAO),
 2. protiraketové systémy lietadiel (AMPS) obsahujú ochranu na zabránenie neoprávnenému prístupu do softvéru a
 3. protiraketové systémy lietadiel (AMPS) obsahujú aktívny mechanizmus, ktorý prinúti systém, aby nefungoval, ak je odstránený z lietadla, v ktorom bol nainštalovaný.

VM 5 Riadenie a kontrola palby a súvisiace výstražné a signalizačné zariadenia a systémy; testovacie a zoskupujúce zariadenia a prostriedky obrany, špeciálne konštruované na vojenské účely a ich špeciálne konštruované súčasti a príslušenstvo:

- a) **Optické zameriavače zbraní, počítače pre bombardovanie, zameriavače strelných zbraní a riadiace systémy pre zbrane.**

b) Systémy na zameranie a označenie cieľa, na určenie vzdialenosti, pozorovanie alebo sledovanie cieľa, zariadenia na detekciu, fúziu dát, rozpoznanie alebo identifikáciu; a zariadenia na integráciu senzorov.

c) Prostriedky obrany pre položky uvedené vo VM 5 a) alebo VM 5 b).

Na účely VM 5 c) zahŕňajú prostriedky obrany detekčné zariadenia.

d) Zariadenia na skúšobnú prevádzku alebo ladenie, špeciálne konštruované pre položky, ktoré sú uvedené vo VM 5 a), VM 5 b) alebo VM 5c).

VM 6 Terénne pozemné vozidlá a ich súčasti:

V súvislosti s navádzacími a navigačnými zariadeniami pozri VM 11.

a) Terénne vozidlá a ich súčasti, špeciálne konštruované alebo modifikované na vojenské účely.

Na účely VM 6 a) zahŕňa výraz terénne vozidlá aj prívesy a návesy.

b) Vozidlá s pohonom všetkých kolies schopné využitia aj v teréne, ktoré boli vyrobené alebo upravené pomocou vhodných materiálov tak, aby zabezpečovali balistickú ochranu na úrovni III (NIJ 0108.01, september 1985, alebo porovnateľná národná norma) alebo lepšiu.

Pozri tiež VM 13 a).

VM 6 a) zahŕňa:

- a. tanky a iné vojenské obrnené vozidlá a vojenské vozidlá vybavené lafetami pre zbrane alebo zariadeniami na kladenie mín alebo na odpálenie streľiva, ktoré sú uvedené vo VM 4,
- b. pancierované vozidlá,
- c. obojživelné vozidlá a vozidlá pre brodenie sa v hlbokoj vode,
- d. vyslobodzovacie vozidlá a vozidlá vyrobené špeciálne na ťahanie alebo prepravu munície alebo zbraňových systémov a príslušné zariadenia určené na manipuláciu s nákladmi.

Modifikácia terénneho vozidla pre vojenské účely uvedená vo VM 6 a) zahŕňa konštrukčné, elektrické alebo mechanické zmeny obsahujúce jednu alebo viacero súčastí osobitne konštruovaných na vojenské účely. Takéto súčasti zahŕňajú:

- a. plášte pneumatík, ktoré sú špeciálne určené ako odolné proti strelám alebo schopné chodu v prípade straty tlaku,

- b. pancierovú ochranu dôležitých častí (napr. palivové nádrže alebo kabíny vozidla),
- c. špeciálne výstuže alebo lafety na zbrane,
- d. zatemnenie osvetlenia.

VM 6 sa nevzťahuje na civilné automobily ani na nákladné vozidlá určené alebo modifikované pre prepravu peňazí a iných cenností, ktoré sú pancierované alebo vybavené balistickou ochranou.

VM 7 Chemické alebo biologické toxické látky, látky na potlačanie nepokojov, rádioaktívne látky, súvisiace zariadenia, súčasti a materiály:

a) Biologické látky a rádioaktívne materiály prispôbené na použitie vo vojne na účely spôsobenia strát na životoch osôb alebo zvierat, poškodenia zariadení alebo poškodenia úrody alebo životného prostredia.

b) Bojové chemické látky (BCHL) vrátane nasledujúcich:

1. Nervovoparalytické bojové chemické látky:

- a. O-alkyl (rovnajúci sa C10 alebo menší, vrátane cykloalkylu) alkyl (metyl, etyl, propyl alebo izopropyl) – fosfonofluoridáty, ako napríklad:

Sarin (GB): O-izopropyl metylfosfonofluoridát (CAS 107-44-8) a

Soman (GD): O-pinakolyl metylfosfonofluoridát (CAS 96-64-0),

- b. O-alkyl (rovnajúci sa C10 alebo menší, vrátane cykloalkylu) N, N-dialkyl (metyl, etyl, n-propyl alebo izopropyl) fosforamidokyanidáty, ako napríklad:

Tabun (GA): O-etyl N, N-dimetylfosforamidokyanidát (CAS 77-81-6),

- c. O-alkyl (H alebo rovnajúci sa C10 alebo menší, vrátane cykloalkylu) S-2-dialkyl (metyl, etyl, n-propyl alebo izopropyl) aminoetyl alkyl (metyl, etyl, n-propyl alebo izopropyl) fosfonotioláty a zodpovedajúce alkylované alebo protonizované soli, ako napríklad:

VX: O-etyl S-(2-diizopropylaminoetyl) metyl fosfonotiolát (CAS 50782-69-9).

2. Pľuzgierotvorné bojové chemické látky:

- a. sírne yperity, napríklad:

1. 2-chlóretylchlórmetylsulfid (CAS 2625-76-5);
2. bis(2-chlóretyl) sulfid (CAS 505-60-2);
3. bis(2-chlóretyltio) metán (CAS 63869-13-6);
4. 1,2-bis (2-chlóretyltio) etán (CAS 3563-36-8);
5. 1,3-bis (2-chlóretyltio) –n-propán (CAS 63905-10-2);
6. 1,4-bis (2-chlóretyltio) –n-bután (CAS 142868-93-7);

7. 1,5-bis (2-chlóretyltio) –n-pentán (CAS 142868-94-8);
 8. bis (2-chlóretyltiometyl) éter (CAS 63918-90-1);
 9. bis (2-chlóretyltioetyl) éter (CAS 63918-89-8);
- b. lewisity, ako napríklad:
1. 2-chlórvinyldichlórarzín (CAS 541-25-3),
 2. tris (2-chlórvinyl) arzín (CAS 40334-70-1),
 3. bis (2-chlórvinyl) chlórarzín (CAS 40334-69-8).
- c. dusíkové yperity, ako napríklad:
1. HN1: bis (2-chlóretyl) etylamín (CAS 538-07-8),
 2. HN2: bis (2-chlóretyl) metylamín (CAS 51-75-2),
 3. HN3: tris (2-chlóretyl) amín (CAS 555-77-1).
3. Zneschopňujúce bojové chemické látky, ako napríklad
- a. 3-Chinuklidinyl benzilát (BZ) (CAS 6581-06-2).
4. Vojensky významné herbicídy – defolianty, ako napríklad:
- a. butyl 2-chlór-4-fluórfenoxyacetát (LNF),
 - b. 2,4,5-trichlórfenoxyoctová kyselina (CAS 93-76-5) zmiešaná s 2,4-dichlórfenoxy octovou kyselinou (CAS 94-75-7), (Agent Orange (CAS 39277-47)).
- c) Binárne a kľúčové prekurzory bojových chemických látok:**
1. Alkyl (metyl, etyl, n-propyl alebo izopropyl) fosfonyldifluoridy, ako napríklad: DF Metylfosfonyldifluorid (CAS 676-99-3),
 2. O-alkyl (H alebo rovnajúci sa alebo menší ako C10, vrátane cykloalkylu) O-2-dialkyl (metyl, etyl, n-propyl alebo izopropyl) aminoetyl alkyl (metyl, etyl, n-propyl alebo izopropyl) fosfony a zodpovedajúce alkylované alebo protonizované soli, napríklad:
QL: O-etyl-O-(2-di-izopropylaminoetyl) metylfosfonit (CAS 57856-11-8),
 3. chlórarin: O-izopropyl metylfosfonochloridát (CAS 1445-76-7),
 4. chlórroman: O-pinakolyl metylfosfonochloridát (CAS 7040-57-5).
- d) Látky na potlačanie nepokojov, chemické látky tvoriace ich aktívne zložky a ich kombinácie, vrátane:**
1. α -Brómbenzylkyanid (CA) (CAS 5798-79-8),

2. [(2-chlórfenyl) metylén] propándinitril, (o-Chlórbenzylidénmalonnitril (CS) (CAS 2698-41-1),
3. 2-Chlór-1-fenyletanón, Fenylacetylchlorid (ω -chlóracetofenón) (CN) (CAS 532-27-4),
4. dibenzo-(b,f)-1,4-oxazefín (CR) (CAS 257-07-8),
5. 10-chlór-5,10-dihydrofenarazín (chlorid fenarazínu), (adamsit) (DM) (CAS 578-94-9),
6. N-Nonanoylmorfolín, (MPA) (CAS 5299-64-9).

VM 7 d) sa nevzťahuje na látky na potlačanie nepokojov samostatne balené na účely osobnej ochrany.

VM 7 d) sa nevzťahuje na chemické látky tvoriace aktívne zložky a ich kombinácie označené a balené na výrobu potravín alebo lekárske účely.

e) Zariadenia špeciálne navrhnuté alebo upravené na vojenské účely, určené alebo upravené na šírenie ktorýchkoľvek z týchto špeciálne určených súčastí:

1. materiály alebo látky uvedené vo VM 7 a), VM 7 b) alebo VM 7 d), alebo
2. bojové chemické látky vyrobené z prekursorov uvedených vo VM 7 c).

f) Ochranné a dekontaminačné vybavenie, špeciálne navrhnuté alebo modifikované na vojenské účely, súčasti a chemické zmesi:

1. vybavenie navrhnuté alebo modifikované na ochranu proti materiálom uvedeným vo VM 7 a), VM 7 b) alebo VM 7 d) a jeho špeciálne navrhnuté súčasti,
2. vybavenie navrhnuté alebo modifikované na dekontamináciu objektov kontaminovaných materiálmi uvedenými vo VM 7 a) alebo VM 7 b) a jeho špeciálne navrhnuté súčasti,
3. chemické zmesi špeciálne vyvinuté alebo namiešané na dekontamináciu predmetov alebo objektov kontaminovaných materiálmi uvedenými vo VM 7 a) alebo VM 7 b).

VM 7 f) 1 zahŕňa:

- a. klimatizačné jednotky špeciálne navrhnuté alebo upravené na filtráciu vzduchu kontaminovaného rádioaktívnymi, biologickými alebo bojovými chemickými látkami;
- b. ochranné odevy.

V súvislosti s ochrannými maskami, ochranným a dekontaminačným vybavením pozri tiež položku 1A004 na Zozname položiek dvojakého použitia EÚ.

- g) Vybavenie špeciálne navrhnuté alebo modifikované na vojenské účely, na zisťovanie alebo identifikáciu materiálov uvedených vo VM 7 a), VM 7 b) alebo VM 7 d) a jeho špeciálne navrhnuté súčasti.**

VM 7 g) sa nevzťahuje na osobné dozimetre na záznam dávky ožiarenia.

Pozri tiež položku 1A004 na Zozname položiek dvojakého použitia EÚ.

- h) Biopolyméry špeciálne navrhnuté alebo spracované na identifikáciu bojových chemických látok uvedených vo VM 7 b) a kultúry špecifických druhov buniek používaných na ich výrobu.**

- i) Biokatalyzátory na dekontamináciu alebo zničenie bojových chemických látok a ich biologické systémy:**

1. biokatalyzátory špeciálne určené na dekontamináciu alebo zničenie bojových chemických látok, uvedených vo VM 7 b), ktoré sú výsledkom priamej laboratórnej selekcie alebo genetickej manipulácie biologických systémov,
2. biologické systémy: expresívne vektory, vírusy alebo kultúry buniek obsahujúce genetické informácie špecifické pre produkciu biokatalyzátorov kontrolovaných prostredníctvom VM 7 i) 1.

VM 7 b) a VM 7 d) sa nevzťahujú na tieto látky:

- a. chlórkyán (CAS 506-77-4); *Pozri položku 1C450.a.5 na Zozname položiek dvojakého použitia EÚ.*
- b. kyanovodík (CAS 74-90-8);
- c. chlór (CAS 7782-50-5);
- d. karbonyl chlorid (fosgén) (CAS 75-44-5); *Pozri položku 1 C450.a.4 na Zozname položiek dvojakého použitia EÚ.*
- e. difosgén (trichlórmetyl-chlórformiát) (CAS 503-38-8);
- f. nepoužíva sa od roku 2004
- g. xylylbromid, orto: (CAS 89-92-9); meta: (CAS 620-13-3), para: (CAS 104-81-4);
- h. benzylbromid (CAS 100-39-0);
- i. benzyljodid (CAS 620-05-3);
- j. brómacetón (CAS 598-31-2);
- k. brómkyán (CAS 506-68-3);
- l. brómmetyletylketón (CAS 816-40-0);
- m. chlóracetón (CAS 78-95-5);
- n. etyljódacetát (CAS 623-48-3);
- o. jódacetón (CAS 3019-04-3);
- p. chlórpicrín (CAS 76-06-2). *Pozri položku 1C450.a.7 na Zozname položiek dvojakého použitia EÚ.*

Kultúry buniek a biologických systémov uvedené vo VM 7 h) a VM 7 i) 2 sú výlučné a tieto podpoložky sa nevzťahujú na bunky alebo biologické systémy na civilné účely ako napríklad poľnohospodárske, farmaceutické, lekárske, veterinárne, environmentálne účely, odpadové hospodárstvo alebo potravinársky priemysel.

VM 8 Energetické materiály a súvisiace látky:

Pozri aj položku 1C011 na Zozname položiek dvojakého použitia EÚ.

Pre nálože a zariadenia pozri VM 4 a položku 1A008 na Zozname položiek dvojakého použitia EÚ.

Na účely VM 8 predstavujú zmesi zoskupenia dvoch alebo viacerých látok s minimálne jednou látkou uvedenou v podpoložkách VM 8.

Akákoľvek látka uvedená v zozname podpoložiek VM 8 je predmetom tohto zoznamu aj vtedy, ak sa používa v iných aplikáciách, ako je uvedené (napríklad triaminoguanidínnitrát TAGN sa prevažne používa ako výbušnina, ale môže byť používané aj ako palivo alebo oxidačné činidlo).

a) Výbušniny a ich zmesi:

1. ADNBF (aminodinitrobenzofuroxán alebo 7-amino-4,6-dinitrobenzofurazán-1-oxid) (CAS 97096-78-1);
2. BNCP (cis-bis (5-nitrotetraazolato) tetra amín-kobalt (III) perchlorát) (CAS 117412-28-9);
3. CL-14 (diamino dinitrobenzofuroxán alebo 5,7-diamino-4,6-dinitrobenzofurazán-1-oxid)(CAS 117907-74-1);
4. CL-20 (HNIW alebo hexanitrohexaazawurtzitan) (CAS 135285-90-4), chlatráty z CL-20 – pozri tiež VM 8 g) 3 a g) 4, ktoré uvádzajú ich prekurzory;
5. CP (2-(5-kyanotetrazolato) penta amín-kobalt (III) perchlorát) (CAS 70247-32-4);
6. DADE (1,1-diamino-2,2-dinitroetylén, FOX7) (CAS 145250-81-3);
7. DATB (diaminotrinitrobenzén) (CAS 1630-08-6);
8. DDFP (1,4-dinitrodifurazanopiperazín);
9. DDPO (2,6-diamino-3,5-dinitropyrazín-1-oxid, PZO) (CAS 194486-77-6);
10. DIPAM (3,3'-diamino-2,2',4,4',6,6'-hexanitrobifenyl alebo dipikramid) (CAS 17215-44-0);
11. DNGU (DINGU alebo dinitroglykoluril) (CAS 55510-04-8);
12. furazány:
 - a. DAAOF (diaminoazoxyfurazán),
 - b. DAAzF (diaminoazofurazán) (CAS 78644-90-3),
13. HMX a deriváty (pozri tiež VM 8 g) 5, ktorý uvádza jeho prekurzory):

- a. HMX (Cyklotetrametyléntetranitramín, oktahydro-1,3,5,7-tetranitro-1,3,5,7 tetrazín,1,3,5,7-tetranitro-1,3,5,7-tetraza-cyklooktán, oktogén) (CAS 2691-41-0),
 - b. difluóroaminované analógové HMX,
 - c. K-55 (2,4,6,8-tetranitro-2,4,6,8-tetraazabicyklo [3,3,0]-oktanón-3, tetranitrosemi-glykoluril alebo keto-bicyklické HMX) (CAS 130256-72-3),
14. HNAD (hexanitroadamantán) (CAS 143850-71-9),
15. HNS (hexanitrostilbén) (CAS 20062-22-0),
16. imidazoly:
- a. BNNII (Oktahydro-2,5-bis(nitroimino)imidazo [4,5-d]imidazol),
 - b. DNI (2,4-dinitroimidazol) (CAS 5213-49-0),
 - c. FDIA (1-fluór-2,4-dinitroimidazol),
 - d. NTDNIA (N-(2-nitrotriazolo)-2,4-dinitroimidazol),
 - e. PTIA (1-pikryl-2,4,5-trinitroimidazol),
17. NTNMH (1-(2-nitrotriazolo)-2-dinitrometylén hydrazín),
18. NTO (ONTA alebo 3-nitro-1,2,4-triazol-5-ón) (CAS 932-64-9),
19. polynitrokubány s viac ako štyrmi nitro skupinami,
20. PYX (2,6-bis(pikrylamino)-3,5-dinitropyridín) (CAS 38082-89-2),
21. RDX a deriváty:
- a. RDX (cyklotrimetyléntrinitramín, cyklonit, T4, hexahydro-1,3,5-trinitro-1,3,5-triazín,1,3,5-trinitro-1,3,5-triazo-cyklohexán, hexogén) (CAS 121-82-4),
 - b. Keto-RDX (K-6 alebo 2,4,6-trinitro-2,4,6-triazacyclohexanón) (CAS 115029-35-1);
22. TAGN (triaminoguanidínnitrát) (CAS 4000-16-2),
23. TATB (triaminotrinitrobenzén) (CAS 3058-38-6) (pozri tiež VM 8 g) 7, ktorý uvádza jeho prekurzory),
24. TEDDZ (3,3,7,7-tetrabis(difluóramín) oktahydro-1,5-dinitro-1,5-diazocín);
25. Tetrazoly:
- a. NTAT (nitrotriazol aminotetrazol),
 - b. NTNT (1-N-(2-nitrotriazolo)-4-nitrotetrazol),
26. tetryl (trinitrofenylmetylnitroamín) (CAS 479-45-8),
27. TNAD (1,4,5,8-tetranitro-1,4,5,8-tetraazadekalín) (CAS 135877-16-6) (pozri tiež VM 8 g) 6, ktorý uvádza jeho prekurzory),
28. TNAZ (1,3,3-trinitroazetidín) (CAS 97645-24-4) (pozri tiež VM 8 g) 2, ktorý uvádza jeho prekurzory),

29. TNGU (SORGUYL alebo tetranitroglykoluril) (CAS 55510-03-7),
30. TNP (1,4,5,8-tetranitro-pyridazino[4,5-d]pyridazín) (CAS 229176-04-9),
31. Triazíny:

- a. DNAM (2-oxy-4,6-dinitroamino-s-triazín) (CAS 19899-80-0);
- b. NNHT (2-nitroimino-5-nitro-hexahydro-1,3,5-triazín) (CAS 130400-13-4);

32. Triazoly:

- a. 5-azido-2-nitrotriazol,
- b. ADHTDN (4-amino-3,5-dihydrazino-1,2,4-triazol dinitramid) (CAS 1614-08-0),
- c. ADNT (1-amino-3,5-dinitro-1,2,4-triazol),
- d. BDNTA ([bis-dinitrotriazol]amín),
- e. DBT (3,3'-dinitro-5,5-bi-1,2,4-triazol) (CAS 30003-46-4),
- f. DNBT (dinitrobistriazol) (CAS 70890-46-9),
- g. NTDNA (2-nitrotriazol 5-dinitramid) (CAS 75393-84-9),
- h. NTDNT (1-N-(2-nitrotriazol) 3,5-dinitrotriazol),
- i. PDNT (1-pikryl-3,5-dinitrotriazol),
- j. TACOT (tetranitrobenzotriazolobenzotriazol) (CAS 25243-36-1),

33. výbušniny neuvedené inde vo VM 8 a), ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

- a. detonačná rýchlosť presahujúca 8 700 m/s pri maximálnej hustote alebo
- b. detonačný tlak presahujúci 34 GPa (340 kbar),

34. organické výbušniny neuvedené inde vo VM 8 a), ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

- a. detonačný tlak 25 GPa (250 kbar) alebo viac a
- b. zostávajú stabilné pri teplotách 250 °C (523 K) alebo vyšších počas doby 5 minút alebo dlhšej.

b) Propelenty (palivo do raketových motorov):

1. akýkoľvek tuhý propelent triedy 1.1 podľa klasifikácie Organizácie Spojených národov (OSN) 1.1 s teoretickým špecifickým impulzom (za štandardných podmienok) viac ako 250 sekúnd pre nekovové alebo viac ako 270 sekúnd pre hliníkové zmesi,
2. akýkoľvek tuhý propelent triedy 1.3 podľa OSN s teoretickým špecifickým impulzom (za štandardných podmienok) viac ako 230 sekúnd pre nehalogenizované, 250 sekúnd pre nekovové zmesi a 266 sekúnd pre kovové zmesi
3. propelenty so silovou konštantou väčšou ako 1 200 kJ/kg,
4. propelenty, ktoré sú schopné lineárne udržiavať ustálené horenie s rýchlosťou vyššou ako 38 mm/s za štandardných podmienok (merané vo forme

blokovaného samostatného vlákna) s hodnotou 6,89 MPa (68,9 bar) tlaku a 21 °C (294 K),

5. propelenty s modifikovanou dvojitou bázou elastoméru (EMCDB) s rozpínavosťou pri maximálnom namáhaní vyššom ako 5 % pri teplote – 40 °C (233 K),
6. akékoľvek propelenty, ktoré obsahujú látky uvedené vo VM 8 a),
7. propelenty neuvedené inde v tomto zozname, osobitne navrhnuté na vojenské použitie.

c) Pyrotechnické látky, palivá a súvisiace látky a ich zmesi:

1. palivá do leteckých motorov špeciálne namiešané na vojenské účely,
2. alán (hydrid hliníka) (CAS 7784-21-6),
3. karborány, dekaborán (CAS 17702-41-9), pentaborány (CAS 19624-22-7 a 18433-84-6) a ich deriváty,
4. hydrazín a deriváty (pozri aj VM 8 d) 8 a d) 9 pre oxidujúce deriváty hydrazínu):
 - a. hydrazín (CAS 302-01-2) v koncentráciách 70 % alebo vyšších,
 - b. monometyl hydrazín (CAS 60-34-4),
 - c. symetrický dimetyl hydrazín (CAS 540-73-8),
 - d. nesymetrický dimetyl hydrazín (CAS 57-14-7),
5. kovové palivá vo forme sférických, atomizovaných, sféroidných, vločkových alebo drvených častíc, vyrobené z materiálu pozostávajúceho z 99 % alebo viac akejkoľvek z týchto zložiek:
 - a. kovy a ich zmesi:
 1. berýlium (CAS 7440-41-7) v časticiach s veľkosťou menšou ako 60 µm, alebo
 2. železný prášok (CAS 7439-89-6) s časticami s veľkosťou 3 µm alebo menšou vytvorený redukciou oxidu železa vodíkom,
 - b. zmesi, ktoré obsahujú akékoľvek z týchto zložiek:
 1. zirkónium (CAS 7440-67-7), horčík (CAS 7439-95-4) alebo ich zlúčeniny s veľkosťou častíc menšou ako 60 µm, alebo
 2. palivá z bóru (CAS 7440-42-8) alebo karbidu tetrabóru (CAS 12069-32-8) s čistotou 85 % alebo vyššou a veľkosťou častíc menšou ako 60 µm,
6. vojenské materiály obsahujúce zahusťovacie prísady pre uhl'ovodíkové palivá špeciálne namiešané na používanie v plameňometoch alebo zápalnej munícii,

ako napríklad kovové stearáty alebo palmáty [napr. oktal (CAS 637-12-7)] a zahusťovacie prísady M1, M2, a M3,

7. chloristany, chlorečnany a chrómany zmiešané s práškovým kovom alebo s inými zložkami vysokoenergetických palív,
8. sférický hliníkový prášok (CAS 7429-90-5) s veľkosťou častíc 60 µm alebo menšou, vyrobené z materiálu s obsahom hliníka 99 % alebo väčším,
9. subhydrid titánu (TiH_n) stechiometrickej ekvivalencie $n = 0.65-1.68$.

Palivá leteckých motorov, ktoré sú kontrolované VM 8 c) 1 sú hotovými výrobkami a nie ich zložkami.

VM 8 c) 4 a sa nevzťahuje na zmesi hydrazínu, ktoré sú špeciálne namiešané pre riadenie procesov korózie.

VM 8 c) 5 sa vzťahuje na výbušniny a palivá bez ohľadu na to, či kovy alebo zliatiny sú zapuzdrené do hliníka, horčíka, zirkónia alebo berýlia.

VM 8 c) 5 b 2 sa nevzťahuje na bór a karbid tetrabóru obohatený o bór-10 (20 % alebo viac celkového obsahu bóru-10)

d) Oxidačné činidlá a ich zmesi:

1. ADN (dinitroamid amoniaku alebo SR 12) (CAS 140456-78-6),
2. AP (chloristan amónny) (CAS 7790-98-9),
3. zlúčeniny zložené z fluóru a ktorejkoľvek z nasledujúcich látok:
 - a. iné halogény,
 - b. kyslík alebo
 - c. dusík,

VM 8 d) 3 sa nevzťahuje na fluorid chloritý (CAS 7790-91-2). *Pozri položku 1C238 Zoznamu položiek dvojakeho použitia EÚ.*

VM 8 d) 3 sa nevzťahuje na fluorid dusitý (CAS 7783-54-2) v plynnom skupenstve.

4. DNAD (1,3-dinitro-1,3-diazetidín) (CAS 78246-06-7),
5. HAN (dusičnan hydroxylamónny) (CAS 13465-08-2),
6. HAP (chloristan hydroxylamónny) (CAS 15588-62-2),
7. HNF (hydrazinium nitroformiát) (CAS 20773-28-8),
8. nitrát hydrazínu (CAS 37836-27-4),
9. chloristan hydrazínu (CAS 27978-54-7),
10. kvapalné oxidačné činidlá obsiahnuté v alebo obsahujúce inhibovanú kyselinu dusičnú (IRFNA) s červeným dymom (CAS 8007-58-7).

VM 8 d) 10 sa nevzťahuje na neinhibovanú kyselinu dusičnú s červeným dymom.

e) Spojovacie látky, zmäkčovadlá, monoméry a polyméry:

1. AMMO (azidometylmetyloketán a jeho polyméry) (CAS 90683-29-7) (pozri tiež VM 8 g) 1, ktorý uvádza jeho prekurzory),
2. BAMO (bisazidometyloketán a jeho polyméry) (CAS 17607-20-4) (pozri tiež VM 8 g) 1, ktorý uvádza jeho prekurzory),
3. BDNPA (bis (2,2-dinitropropyl)acetál) (CAS 5108-69-0),
4. BDNPF (bis (2,2-dinitropropyl)formál) (CAS 5917-61-3),
5. BTTN (butántrioitrinitrát) (CAS 6659-60-5) (pozri tiež VM 8 g) 8, ktorý uvádza jeho prekurzory),
6. energetické monoméry, zmäkčovadlá alebo polyméry špeciálne namiešané na vojenské účely, ktoré obsahujú ktorúkoľvek z týchto skupín:
 - a. nitroskupiny,
 - b. azidoskupiny,
 - c. nitrátové skupiny,
 - d. nitrázové skupiny; alebo
 - e. difluóraminoskupiny,
7. FAMA0 (3-difluóraminometyl-3-azidometyl oxetán) a jeho polyméry,
8. FEFO (bis-(2-fluór-2,2-dinitroetyl) formál) (CAS 17003-79-1),
9. FPF-1 (poly-2,2,3,3,4,4-hexafluórpentán-1,5-diol formál) (CAS 376-90-9),
10. FPF-3 (poly-2,4,4,5,5,6-heptafluór-2-tri-fluórmetyl-3-oxaheptán-1,7-diol formál),
11. GAP (glycidylazid polymér) (CAS 143178-24-9) a jeho deriváty,
12. HTPB (polybutadién ukončený hydroxylovou skupinou) s funkčnosťou hydroxylovej skupiny rovnajúcou sa alebo vyššou ako 2,2 a nižšou alebo rovnajúcou sa 2,4, a hydroxylovej hodnoty nižšej ako 0,77 meq/g, a s viskozitou pri teplote 30 °C menšou ako 47 poise (CAS69102-90-5),
13. poly (epichlórhydrín) s funkčnosťou alkoholovej skupiny s molekulovou hmotnosťou menšou ako 10 000, tento:
 - a. poly(epichlórhydríndiol),
 - b. poly(epichlórhydríntriol),
14. NENA (nitrátoetylnitramínové zlúčeniny) (CAS 17096-47-8, 85068-73-1, 82486-83-7, 82486-82-6 a 85954-06-9),
15. PGN (poly-GLYN, polyglycidylnitrát alebo poly (nitratometyl oxirán) (CAS 27814-48-8),
16. Poly-NIMMO (polynitrátometylmetyloketán) alebo poly-NMMO (poly[3-nitrátometyl-3-metyloketán]) (CAS 84051-81-0),
17. polynitroortokarbonáty,
18. TVOPA (1,2,3-tris[1,2-bis(difluóramino)etoxy] propán alebo tris vinoxy propán adukt) (CAS53159-39-0).

f) Prísady:

1. zásaditý salicylát medi (CAS 62320-94-9),
2. BHEGA (bis-(2-hydroxyetyl) glykolamid) (CAS 17409-41-5),
3. BNO (butadiénnitriloxid) (CAS 9003-18-3),
4. deriváty ferocénu:
 - a. butacén (CAS 125856-62-4),
 - b. katocén (2,2-bis-etylferocenylyl propán) (CAS 37206-42-1),
 - c. ferocén karboxylové kyseliny,
 - d. n-butyl-ferocén (CAS 31904-29-7),
 - e. iné adukované polymérové deriváty ferocénu,
5. beta-resorcylát olova (CAS 20936-32-7),
6. citrát olova (CAS 14450-60-3),
7. olovnato-meďnaté cheláty beta-resorcylátu alebo salicylátov (CAS 68411-07-4),
8. maleát olova (CAS 19136-34-6),
9. salicylát olova (CAS 15748-73-9),
10. stannát olova (CAS 12036-31-6),
11. MAPO (tris-1-(2-metyl)aziridinylyl fosfín oxid) (CAS 57-39-6); BOBBA 8 (bis(2-metyl aziridinylyl) 2-(2-hydroxypropánoxy) propylamino fosfín oxid); a iné deriváty MAPO,
12. metyl BAPO (bis(2-metyl aziridinylyl) metylamino fosfín oxid) (CAS 85068-72-0),
13. N-metyl-p-nitroanilín (CAS 100-15-2),
14. 3-Nitrazo-1,5-pentán diizokyanát (CAS 7406-61-9),
15. organokovové spojovacie látky:
 - a. titaničitan neopentyl[diallyl]oxy, tri[dioktyl] fosfát (CAS 103850-22-2), známy aj ako titán IV, 2,2[bis 2-propenolát-metyl, butanolát, tris (dioktyl) fosfát] (CAS 110438-25-0), alebo LICA 12 (CAS 103850-22-2),
 - b. titán IV, [(2-propenolát-1) metyl, n-propanolátmetyl] butanolát-1, tris[dioktyl] pyrofosfát alebo KR3538,
 - c. titán IV, [(2-propenolát-1) metyl, n-propanolátmetyl] butanolát-1, tris(dioktyl)fosfát,
16. polykyanodifluóraminoetylénoxid,
17. polyfunkčné aziridínové amidy s izoftalátovými, trimesickými (BITA alebo butylénimín trimesamid), izokyanurickými alebo trimetyladipickými štruktúrami hlavného reťazca a 2-metylovými alebo 2-etylovými náhradami na aziridínovom prstenci,
18. propylénimín (2-metylaziridín) (CAS 75-55-8),
19. práškový oxid železitý (Fe₂O₃) (CAS 1317-60-8) so špecifickým povrchom viac ako 250 m²/g a s priemernou veľkosťou častíc 3,0 nm alebo menšou,
20. TEPAN (tetraetylénpentaamínakrylonitril) (CAS 68412-45-3), kyanoetylované polyamíny a ich soli,
21. TEPANOL (tetraetylénpentaamínakrylonitrilglycidol) (CAS 68412-46-4), kyanoetylované polyamíny adukované s glycidolom a ich soli,
22. TPB (trifenyl bizmut) (CAS 603-33-8).

g) Prekurzory:

Vo VM 8 g) sa odkazuje na uvedené energetické materiály vyrobené z týchto látok.

1. BCMO (bischlórmetyloketán) (CAS 142173-26-0) (pozri aj VM 8 e) 1 a e) 2),
2. soľ dinitroazetidín-t-butylu (CAS 125735-38-8) (pozri aj VM 8 a) 28),
3. HBIW (hexabenzylhexaazaizowurtzitan) (pozri aj VM 8 a) 4),
4. TAIW (tetraacetyldibenzylhexaazaizowurtzitan)(CAS 182763-60-6) (pozri aj VM 8 a) 4),
5. TAT (1,3,5,7 tetraacetyl-1,3,5,7-tetraaza cyklo-oktán) (pozri aj VM 8 a) 13),
6. 1,4,5,8-tetraazadekalín (CAS 5409-42-7) (pozri aj VM 8 a) 27),
7. 1,3,5-trichlórbenzén (CAS 108-70-3) (pozri aj VM 8 a) 23),
8. 1,2,4-trihydroxybután (1,2,4-butántriol), (CAS 3068-00-6) (pozri tiež VM 8 e) 5)

VM 8 sa nevzťahuje na nasledujúce látky, pokiaľ nie sú zlúčené alebo zmiešané s energetickým materiálom uvedeným vo VM 8 a) alebo s práškovými kovmi uvedenými vo VM 8 c):

- a. pikrát amónny (CAS 131-74-8),
- b. čierny pušný prach,
- c. hexanitrodifenylamín (CAS 131-73-7),
- d. difluóramín (CAS 10405-27-3),
- e. nitrátový škrob (CAS 9056-38-6),
- f. dusičnan draselný (CAS 7757-79-1),
- g. tetranitronaftalén,
- h. trinitroanizol,
- i. trinitronaftalén,
- j. trinitroxylén,
- k. N-pyrolidinón; 1-metyl-2-pyrolidinón (CAS 872-50-4),
- l. dioktylmaleát (CAS 142-16-5),
- m. etylhexylakrylát (CAS 103-11-7),
- n. trietylhlínik (TEA) (CAS 97-93-8), trimetylhlínik (TMA) (CAS 75-24-1) a iné pyroforické alkyly kovov a aryly lítia, sodíka a horčíka, zinku alebo bóru,
- o. nitrocelulóza (CAS 9004-70-0),
- p. nitroglycerín (alebo glyceroltrinitrát, trinitroglycerín) (NG) (CAS 55-63-0),
- q. 2,4,6-trinitrotoluén (TNT) (CAS 118-96-7),
- r. etyléndiamíndinitrát (EDDN) (CAS 20829-66-7),
- s. pentaerytritoltetranitrát (PETN) (CAS 78-11-5),
- t. azid olova (CAS 13424-46-9), normálny styfnát olova (CAS 15245-44-0) a zásaditý styfnát olova (CAS 12403-82-6), výbušné pušné prachy alebo zlúčeniny pušných prachov obsahujúce azidy alebo azidové komplexy,
- u. trietylenglykoldinitrát (TEGDN) (CAS 111-22-8),
- v. 2,4,6-trinitrorezorcinol (styfnová kyselina) (CAS 82-71-3),
- w. dietyldifenyl močovina (CAS 85-98-3); dimetyldifenyl močovina (CAS 611-92-7), metyletyldifenyl močovina [centrality],
- x. N,N-difenylmočovina (nesymetrická difenylmočovina) (CAS 603-54-3),
- y. metyl-N,N-difenylmočovina (metyl nesymetrická difenylmočovina) (CAS 13114-72-2),
- z. etyl-N,N-difenylmočovina (etyl nesymetrická difenylmočovina) (CAS 64544-71-4),

- aa. 2-Nitrodifenylamín (2-NDPA) (CAS 119-75-5),
- bb. 4-Nitrodifenylamín (4-NDPA) (CAS 836-30-6),
- cc. 2,2-dinitropropanol (CAS 918-52-5),
- dd. nitroguanidín (CAS 556-88-7) (*pozri položku 1C011.d v Zozname položiek dvojakého použitia EÚ*).

VM 9 Vojenské plavidlá - hladinové alebo podvodné, špeciálne námorné zariadenia, príslušenstvo, súčasti a iné hladinové plavidlá:

V súvislosti s navádzacími a navigačnými zariadeniami pozri VM 11.

a) Plavidlá a súčasti:

1. hladinové alebo podvodné plavidlá špeciálne navrhnuté a skonštruované alebo modifikované na vojenské účely, bez ohľadu na aktuálny stav opravy alebo prevádzkové podmienky, a obsahujúce alebo neobsahujúce nosné zbraňové systémy alebo opancierovanie, trupy lodí alebo ich časti pre takéto plavidlá a súčasti špeciálne navrhnuté na vojenské účely,
2. iné hladinové plavidlá ako plavidlá uvedené vo VM 9 a) 1, ktoré majú na plavidlá pripevnené alebo do nich zabudované:

- a. automatické zbrane kalibru 12,7 mm alebo viac uvedené vo VM 1 alebo zbrane uvedené vo VM 2, VM 4, VM 12 alebo VM 19 alebo osadenia či montážne miesta pre tieto zbrane.

Osadenie sa vzťahuje na uchytenie zbrane alebo zosilnenie konštrukcie na účely inštalácie zbraní.

- b. systémy riadenia paľby uvedené vo VM 5
- c. s obidvoma týmito vlastnosťami:

1. chemická, biologická, rádiologická a jadrová ochrana (CBRN) a
2. zvlhčovací alebo omývací dekontaminačný systém určený na dekontaminačné účely, alebo

- d. aktívne obranné zbraňové systémy uvedené vo VM 4 b), VM 5 c) alebo VM 11 a) ktoré majú ktorúkoľvek z týchto charakteristík:

1. chemická, biologická, rádiologická a jadrová ochrana,
2. trup plavidla a vrchná konštrukcia špeciálne navrhnutá na zníženie profilu detekovateľného radarom,
3. zariadenia na zníženie tepelného rozlíšenia (napr. systém chladenia výfukových plynov), okrem zariadení špeciálne navrhnutých na zvýšenie celkovej účinnosti energetickej centrály alebo zníženie vplyvu na životné prostredie, alebo

4. demagnetizačný systém navrhnutý na zníženie magnetických rozlišovacích znakov celého plavidla,

Chemická, biologická, rádiologická a jadrová ochrana predstavuje uzavretý vnútorný priestor s funkciami, ako je napríklad ochrana proti pretlaku, izolácia ventilačných systémov, obmedzený počet vetracích otvorov s filtrami chemickej, biologickej, rádiologickej a jadrovej ochrany a obmedzený počet vchodov pre posádku so vzduchovými uzávermi.

Zvlhčovací alebo omývací dekontaminačný systém je systém ostrekovania morskou vodou, ktorý dokáže súčasne zvlhčovať vonkajšiu konštrukciu a paluby plavidla.

b) Motory a pohonné systémy špeciálne konštruované a navrhnuté na vojenské účely a ich súčasti špeciálne konštruované na vojenské účely:

1. dieselové motory špeciálne navrhnuté a skonštruované pre ponorky so všetkými týmito charakteristikami:
 - a. energetický výkon 1,12 MW (1 500 koní) alebo väčší a
 - b. rýchlosť otáčok 700 ot/min alebo väčšie.
2. elektrické motory špeciálne navrhnuté a skonštruované pre ponorky, ktoré majú všetky tieto charakteristiky:
 - a. energetický výkon väčší ako 0,75 MW (1 000 koní),
 - b. rýchly spätný chod,
 - c. chladenie kvapalinou a
 - d. úplne uzatvorené.
3. nemagnetické dieselové motory, ktoré majú všetky tieto charakteristiky:
 - a. energetický výkon 37,3 MW (50 koní) alebo väčší a
 - b. nemagnetický obsah presahujúci 75 % z celkovej hmotnosti;
4. pohon nezávislý na vzduchu (AIP), špeciálne navrhnutý pre ponorky.

Pohon nezávislý na vzduchu (AIP) umožňuje pohonnému systému ponorených ponoriek fungovať bez prísunu atmosférického kyslíka dlhšie, ako by to inak umožnili batérie. Na účely VM 9 b) 4 pohony nezávislé na vzduchu (AIP) nezahŕňajú pohonné systémy využívajúce jadrovú energiu.

- c) **Snímacie zariadenia používané pod vodou, špeciálne navrhnuté a skonštruované na vojenské účely a ich ovládanie a súčasti špeciálne navrhnuté a konštruované na vojenské účely.**
- d) **Protiponorkové a protitorpédové ochranné siete špeciálne navrhnuté a skonštruované na vojenské účely.**
- e) **Zariadenia na prienik do trupov plavidiel a konektory špeciálne navrhnuté a skonštruované na vojenské účely, ktoré umožňujú interakciu**

s externými zariadeniami plavidiel a súčasti špeciálne navrhnuté a skonštruované na vojenské účely.

VM 9 e) zahŕňa konektory pre plavidlá obsahujúce jeden alebo viacero vodičov koaxiálneho alebo vlnovodného typu a zariadenia na prienik do trupov pre plavidlá, ktoré sú schopné zachovať si nepriepustnosť zvonku a udržať si požadované charakteristiky v morskej hĺbke presahujúcej 100 m a konektory z optických vlákien a zariadenia na prienik do trupov plavidiel z optických vlákien špeciálne navrhnuté a určené na vysielanie laserového lúča bez ohľadu na hĺbku.

VM 9 e) sa nevzťahuje na bežné pohonové hriadele a hydrodynamické zariadenia na prienik do trupov plavidiel trupov s riadenou osou.

f) Tlmičové ložiská a ich súčasti a zariadenia obsahujúce tieto ložiská špeciálne navrhnuté a skonštruované na vojenské účely, ktoré majú ktorúkoľvek z týchto charakteristík:

1. plynové alebo magnetické vznášanie,
2. riadenie aktívnych rozlišovacích znakov, alebo
3. riadenie potláčania vibrácií.

VM 10 Lietadlá, prostriedky ľahšie ako vzduch, bezpilotné vzdušné prostriedky, letecké motory a zariadenia lietadiel, súvisiace zariadenia a súčasti, špeciálne navrhnuté a skonštruované alebo upravené na vojenské účely:

V súvislosti s navigačnými zariadeniami pozri VM 11.

- a) Bojové lietadlá a pre ne špeciálne navrhnuté a skonštruované súčasti.**
- b) Ostatné lietadlá a prostriedky ľahšie ako vzduch špeciálne navrhnuté alebo modifikované na vojenské účely, vrátane vojenského prieskumu, útoku, vojenského výcviku, prepravy a vysadzovania jednotiek alebo vojenského materiálu, logistickej podpory a ich špeciálne navrhnuté súčasti.**
- c) Bepilotné vzdušné prostriedky a súvisiace zariadenia, špeciálne navrhnuté alebo modifikované na vojenské účely, a ich špeciálne navrhnuté súčasti:**
 1. bezpilotné letecké prostriedky vrátane diaľkovo ovládaných leteckých prostriedkov a samostatné programovateľné prostriedky a prostriedky ľahšie ako vzduch,
 2. pridružené odpaľovacie zariadenia a zariadenia pozemnej podpory,
 3. súvisiace zariadenia na velenie a riadenie.
- d) Letecké motory špeciálne navrhnuté alebo modifikované na vojenské účely a ich špeciálne navrhnuté súčasti.**
- e) Zariadenia lietadiel na používanie za letu vrátane zariadení zabezpečujúcich doplňovanie paliva za letu špeciálne navrhnuté na**

používanie s lietadlami uvedenými vo VM 10 a) alebo VM10 b) alebo letecké motory uvedené vo VM 10 d), a ich špeciálne navrhnuté súčasti.

- f) Tlakové zariadenia na doplňovanie paliva špeciálne navrhnuté na zjednodušenie operácií vo vyhradených oblastiach a pozemné zariadenia, vyvinuté špeciálne pre lietadlá, ktoré sú uvedené vo VM 10 a) alebo VM 10 b) alebo pre letecké motory uvedené vo VM 10 d).**
- g) Vojenské letecké ochranné prilby a ochranné masky a ich špeciálne navrhnuté súčasti, pretlakové dýchacie zariadenia a čiastočne pretlakové odevy používané v lietadlách, anti-g obleky, konvertory kvapalného kyslíka používané v lietadlách alebo strelách a katapulty a kazetové odpaľovacie zariadenia na núdzový únik osádky z lietadiel.**
- h) Padáky, padákové krídla a ďalej uvedené súvisiace zariadenia a ich špeciálne navrhnuté súčasti:**
 - 1. padáky nešpecifikované inde v tomto zozname,
 - 2. padákové krídla,
 - 3. zariadenie špeciálne navrhnuté pre parašutistov vo veľkých výškach-(napr. obleky, špeciálne prilby, dýchacie systémy, navigačné zariadenia)
- i) Automatické pilotné systémy pre náklady zhadzované padákom, zariadenia špeciálne navrhnuté alebo modifikované na vojenské účely pre riadené otváracie zoskoky v ľubovoľnej výške, vrátane kyslíkových zariadení.**

VM 10 b) sa nevzťahuje na lietadlá alebo ich varianty špeciálne skonštruované na vojenské použitie, ktoré majú všetky tieto charakteristiky:

- a. nie sú konfigurované na vojenské účely a nie sú vybavené zariadeniami alebo príslušenstvom, ktoré je špeciálne navrhnuté alebo modifikované na vojenské účely a
- b. sú certifikované na civilné použitie príslušným orgánom pre civilné letectvo v členskom štáte Európskej únie (ďalej len „členský štát“) alebo v členskom štáte Wassenaarského usporiadania.

VM 10 d) sa nevzťahuje na:

- a. letecké motory určené alebo modifikované na vojenské účely, ktoré boli certifikované príslušným orgánom pre civilné letectvo v členskom štáte alebo v členskom štáte Wassenaarského usporiadania na používanie v civilných lietadlách alebo ich špeciálne navrhnuté súčasti,
- b. piestové motory alebo ich špeciálne navrhnuté súčasti s výnimkou tých, ktoré sú špeciálne navrhnuté pre bezpilotné prostriedky.

VM 10 b) a VM 10 d) v súvislosti so špeciálne navrhnutými súčastami a súvisiacimi zariadeniami pre nevojenské lietadlá alebo letecké motory modifikované na vojenské účely sa vzťahujú len na tie vojenské súčasti a na zariadenia súvisiace s vojenskými zariadeniami, ktoré sú vyžadované na modifikáciu na vojenské účely.

VM 11 Elektronické zariadenia neuvedené v iných položkách tohto zoznamu a špeciálne navrhnuté súčasti pre ne:

a) Elektronické zariadenia špeciálne navrhnuté na vojenské účely.

VM 11 a) zahŕňa:

- a. elektronické prostriedky obrany a elektronické zariadenia na boj proti obrane (t. j. zariadenia určené pre zavádzanie vonkajších alebo chybných signálov do radarov alebo rádiokomunikačných prijímačov alebo signálov inak prerušujúcich príjem, prevádzku a efektívnosť elektronických prijímačov nepriateľa vrátane ich prostriedkov obrany), vrátane zariadení na rušenie a odrušovanie,
- b. rýchlofrekvenčné trubice (Frequency agile tubes),
- c. elektronické systémy alebo zariadenia určené buď na prieskum a monitorovanie elektromagnetického spektra pre vojenské spravodajstvo, alebo na bezpečnostné účely alebo na obranu proti takémuto prieskumu alebo monitorovaniu,
- d. prostriedky obrany používané pod vodou, vrátane akustických a magnetických rušiacich zariadení a lákadiel, zariadení určených na zavedenie vonkajších alebo chybných signálov do sonarových prijímačov,
- e. zariadenia na bezpečné spracovávanie dát, zariadenia na zabezpečovania dát a ich prenosu a bezpečnostné komunikačné zariadenia využívajúce procesy šifrovania,
- f. zariadenia na identifikáciu, autentifikáciu a vkladanie kľúčov a zariadenia na správu, výrobu a distribúciu kľúčov,
- g. navádzacie a navigačné zariadenia,
- h. digitálne zariadenia pre rádiovú komunikáciu využitím troposférického rozptylu,
- i. digitálne demodulátory špeciálne navrhnuté na získavanie spravodajských informácií zachytávaním signálov,
- j. automatizované systémy velenia a riadenia.

Pre softvér súvisiaci s vojenským softvérovo definovaným rádiom (SDR) pozri VM 21.

b) Zariadenia na rušenie globálnych navigačných satelitných systémov (GNSS).

VM 12 Systémy zbraní s vysokou kinetickou energiou a súvisiace zariadenia a ich špeciálne navrhnuté súčasti:

- a) **Systémy zbraní s kinetickou energiou špeciálne navrhnuté na zničenie alebo na znemožnenie splnenia úlohy cieľa.**
- b) **Špeciálne navrhnuté skúšobné a hodnotiace zariadenia a skúšobné modely, vrátane diagnostických prístrojov a cieľov, pre dynamické skúšanie projektilov a systémov kinetickej energie.**

V súvislosti so systémami zbraní, ktoré využívajú malokalibrovú muníciu alebo využívajú len chemický pohon a príslušnú muníciu pozri VM 1 až VM 4.

VM 12, ak sú špeciálne navrhnuté na zbraňové systémy kinetickej energie, zahŕňajú:

- a. pohonné odpaľovacie systémy schopné zrýchliť hmotu ťažšiu ako 0,1 g na rýchlosti presahujúce 1,6 km/s v režime jednoduchej alebo rýchlej paľby,
- b. zariadenia na výrobu primárnej energie, elektrické obrnenie, skladovanie energie, tepelné riadenie, klimatizáciu, zariadenia na manipuláciu s palivami; a elektrické rozhrania medzi napájaním energiou, zbraňami a elektrickým pohonom streleckých veží,
- c. zisťovanie cieľa, sledovanie, stopovanie, riadenie a kontrolu paľby a systémy na hodnotenie škôd,
- d. navádzanie na cieľ, systémy na riadenie alebo odkláňanie pohonu (bočná akcelerácia) projektilov.

VM 12 sa vzťahuje na systémy zbraní používajúce ktorýkoľvek z nasledujúcich spôsobov pohonu:

- a. elektromagnetický,
- b. elektrotepelný,
- c. plazma,
- d. ľahké plyny, alebo
- e. chemický (ak sa používa v kombinácii s akýmkoľvek z vyššie uvedených).

VM 13 Obrnená (pancierová) alebo ochranná výbava, konštrukcie a súčasti:

a) Pancierové pláty, ktoré majú ktorúkoľvek z týchto charakteristík:

1. sú vyrobené tak, aby vyhovovali požiadavkám vojenských noriem alebo špecifikácií alebo
2. sú vhodné na vojenské použitie.

b) Konštrukcie z kovových alebo nekovových materiálov alebo ich kombinácií špeciálne určené na zabezpečenie balistickej ochrany vojenských systémov a ich špeciálne navrhnuté a skonštruované súčasti.

- c) **Prilby vyrobené v súlade s vojenskými normami alebo špecifikáciami alebo porovnateľnými vnútroštátnymi normami a ich špeciálne navrhnuté súčasti (t. j. škrupina prilby, vnútorná výstelka a vypchávk)**
- d) **Nepriestrelná ochrana tela a ochranné odevy vyrobené v súlade s vojenskými normami alebo špecifikáciami alebo ich ekvivalentmi a ich špeciálne navrhnuté súčasti.**
- e) **Bojový a špeciálny výstroj, ktorým sa rozumie:**
1. výstroj, bojová obuv a súčasti výstroja vojaka, ktoré ho chránia pred zranením z ručných zbraní a bránia prieniku črepín a munície nízkej a vysokej rýchlosti, chrániace vojaka pred pozorovaním nepriateľských jednotiek, pred nepriaznivými klimatickými vplyvmi pri zabezpečení ochranných a fyziologických požiadaviek vojaka,
 2. sústavy popruhov, opasky a puzdrá na zbrane, muníciu a osobný materiál stanovený príslušnou vojenskou normou, ktorý vojak nesie so sebou a je nutný pre zabezpečenie schopností vojaka pre vedenie bojovej činnosti a jeho prežitie v teréne,
 3. špeciálne vojenské výstrojné súčiastky, ktoré používajú vojenski špecialisti pri vykonávaní činnosti súvisiacej s údržbou vojenskej techniky, alebo s používaním vojenskej techniky a pri iných činnostiach, ktoré si vyžadujú zvýšenú ochranu vojaka – špecialistu.

VM 13 b) zahŕňa materiály špeciálne navrhnuté na výrobu výbušného reaktívneho pancierovania alebo na výstavbu vojenských krytov.

VM 13 c) sa nevzťahuje na bežné oceľové prilby ani modifikované alebo navrhnuté tak, aby mohli niesť akýkoľvek typ doplnkového zariadenia alebo ním boli priamo vybavené.

VM 13 c) a d) sa nevzťahujú na prilby, nepriestrelnú ochranu tela ani ochranné odevy, ktorými je užívateľ vybavený pre svoju vlastnú osobnú ochranu.

VM 13 sa v prípade prilieb špeciálne navrhnutých pre personál, ktorý zneškodňuje bomby, vzťahuje len na tie prilby, ktoré sú špeciálne navrhnuté na vojenské účely.

Pozri tiež položku 1A005 v Zozname položiek dvojakeho použitia EÚ.

V prípade vláknitých alebo vláknových materiálov používaných na výrobu pancierových častí na telo a prilb pozri položku 1C010 v Zozname položiek dvojakeho použitia EÚ.

VM 14 Špecializované zariadenia pre vojenský výcvik alebo na simuláciu vojenských scenárov, simulátory špeciálne navrhnuté pre výcvik s akoukoľvek strelnou zbraňou alebo zbraňou uvedenou vo VM 1 alebo VM 2 a ich špeciálne navrhnuté súčasti a príslušenstvo:

Výraz špecializované zariadenia pre vojenský výcvik zahŕňa vojenské druhy trénažerov na útoky, operačné letecké trénažéry, trénažéry radarového zameriavania, generátory radarových cieľov, zariadenia na delostrelecký výcvik, trénažéry boja

proti ponorkám, letecké simulátory (vrátane odstredivých zariadení pre výcvik pilotov/kozmonautov), radarové trénažéry, trénažéry pre letecké prístroje, trénažéry pre navigáciu a odpaľovanie riadených striel, zariadenia na zachytenie cieľa, bezpilotné lietadlo, cvičiteľov pre vyzbrojovanie, trénažéry pre bezpilotné lietadlá, mobilné výcvikové jednotky a výcvikové zariadenia pre pozemné vojenské operácie.

VM 14 zahŕňa systémy tvorby obrazu a interaktívnych prostredí pre simulačné zariadenia špeciálne navrhnuté alebo modifikované na vojenské účely.

VM 14 sa nevzťahuje na zariadenia, ktoré sú špeciálne navrhnuté na výcvik používania loveckých alebo športových zbraní.

VM 15 Zobrazovacie alebo obranné zariadenia, špeciálne navrhnuté na vojenské účely, a ich špeciálne navrhnuté súčasti a príslušenstvo:

- a) zariadenia na záznam a spracovanie obrazu,
- b) kamery, fotografické zariadenia a zariadenia na spracovanie filmov,
- c) zariadenia na zjasnenie obrazu,
- d) zariadenia na infračervené alebo tepelné zobrazovanie,
- e) zobrazovacie zariadenia radarových snímačov,
- f) obranné a protiobrné zariadenia pre zariadenia uvedené vo VM 15 a) až VM 15 e).

VM 15 f) zahŕňa zariadenia, ktoré sú určené na narušovanie prevádzky alebo účinnosti vojenských zobrazovacích systémov alebo na minimalizovanie takýchto rušivých účinkov.

Vo VM 15 výraz špeciálne navrhnuté súčasti zahŕňa tieto položky, ak sa používajú ako špeciálne navrhnuté na vojenské účely:

- a. elektrónky na prevod infračerveného obrazu,
- b. elektrónky na zjasnenie obrazu (iné ako tie prvej generácie),
- c. platne s mikrokanálmi,
- d. elektrónky televíznych kamier pre nízke úrovne svetla,
- e. detektorové systavy (vrátane elektronického prepojenia alebo systémov na čítanie),
- f. pyroelektrické elektrónky televíznych kamier,
- g. chladiace systémy pre zobrazovacie systémy,
- h. elektricky spúšťané uzávierky fotochromatického alebo elektrooptického typu, ktorých rýchlosť uzávierky je nižšia ako 100 μ s, s výnimkou prípadov, keď je uzávierka podstatnou súčasťou vysokorýchlostných kamier,
- i. invertory obrazu z optických vlákien,
- f. zmiešané polovodičové fotokatódy.

VM 15 sa nevzťahuje na elektrónky na zjasnenie obrazu prvej generácie ani na zariadenia špeciálne navrhnuté na zabudovanie elektróniek na zjasnenie obrazu prvej generácie.

V súvislosti s klasifikáciou zameriavacích zariadení pre zbrane, ktoré obsahujú elektrónky na zjasnenie obrazu prvej generácie pozri VM 1, VM 2 a VM 5 a).

Pozri tiež 6A002.a.2 a 6A002.b v Zozname položiek dvojakého použitia EÚ.

VM 16 Výkovky, odliatky a iné nedokončené výrobky, ktorých používanie je možné identifikovať v špecifikovanom výrobku na základe zloženia materiálu, geometrie alebo funkcie a ktoré sú špeciálne navrhnuté pre akékoľvek výrobky špecifikované prostredníctvom VM 1 až VM 4, VM 6, VM 9, VM 10, VM 12 alebo VM 19.

VM 17 Rozličné zariadenia, materiály a knižnice a ich špeciálne určené súčasti:

a) Samostatné potápacie prístroje a prístroje na plávanie pod vodou:

1. prístroje s uzatvoreným alebo polouzatvoreným obvodom (recyklujúce vzduch), špeciálne navrhnuté na vojenské použitie (t. j. špeciálne navrhnuté tak, aby neboli magnetické)
2. špeciálne navrhnuté súčasti na použitie v konverzii prístrojov s otvoreným obvodom na vojenské účely,
3. výrobky špeciálne určené na vojenské použitie so samostatnou potápacou súpravou a prístrojmi na plávanie pod vodou.

b) Stavebné zariadenia špeciálne navrhnuté na vojenské účely.

c) Príslušenstvo, nátery, opláštenia a úpravy na potlačenie rozlišovacích znakov, špeciálne navrhnuté na vojenské účely.

d) Poľné ženíjné vybavenie špeciálne navrhnuté na používanie v bojových zónach.

e) Roboty, ovládače robotov a koncové efekторы robotov, ktoré sa vyznačujú ktoroukoľvek z nasledujúcich charakteristík:

1. špeciálne navrhnuté na vojenské účely,
2. obsahujúce prostriedky ochrany hydraulických vedení pred externe spôsobeným prerazením balistickými úlomkami (napríklad zahrnutím samotesniaceho vedenia) a navrhnuté na používanie hydraulických kvapalín s bodom vzplanutia vyšším ako 566 °C (839 K), alebo
3. špeciálne navrhnuté alebo označené na prevádzku v prostredí s elektromagnetickými pulzmi.

Elektromagnetické impulzy sa nevzťahujú na neúmyselnú interferenciu spôsobenú elektromagnetickým žiarením z neďalekých zariadení (napr. strojových zariadení, prístrojov alebo elektronických zariadení) alebo bleskom.

f) Knižnice (parametrické technické databázy) špeciálne navrhnuté na vojenské účely so zariadeniami uvedenými tomto zozname.

- g) Zariadenia na generáciu jadrovej energie alebo pohonu, vrátane jadrových reaktorov, špeciálne navrhnutých na vojenské účely a ich súčasti špeciálne určené alebo modifikované na vojenské účely.
- h) Zariadenia a materiál, s náterom alebo inou úpravou na potlačenie rozlišovacích znakov, špeciálne navrhnuté na vojenské účely, iné ako tie, ktoré sú uvedené v iných položkách tohto zoznamu.
- i) Simulačné zariadenia špeciálne navrhnuté pre vojenské jadrové reaktory.
- j) Pojazdné opravárenské dielne špeciálne navrhnuté alebo modifikované na údržbu vojenských zariadení.
- k) Poľné generátory špeciálne navrhnuté alebo modifikované na vojenské účely.
- l) Kontajnery, ktoré sú špeciálne navrhnuté alebo modifikované na vojenské účely.
- m) Trajekty, iné ako tie, ktoré sú uvedené v iných položkách tohto zoznamu, mosty a pontóny, špeciálne navrhnuté na vojenské účely.
- n) Skúšobné modely špeciálne navrhnuté na vývoj položiek, ktoré sú kontrolované prostredníctvom VM 4, VM 6, VM 9 alebo VM 10.
- o) Vybavenie na ochranu pred laserom (napr. ochrana očí a senzorov), špeciálne navrhnuté na vojenské účely.
- p) Palivové články iné ako sú uvedené inde v tomto zozname špeciálne navrhnuté alebo modifikované na vojenské použitie.

Na účely VM 17 znamená výraz knižnica (parametrická technická databáza) súbor technických informácií vojenského charakteru, ktorej použitie môže zvýšiť výkonnosť vojenských zariadení alebo systémov.

Na účely VM 17 „modifikované“ znamená akékoľvek štrukturálne, elektrické, mechanické alebo iné zmeny, na základe ktorých sú nevojenské položky s vojenským využitím rovnocenné položke, ktorá je špeciálne navrhnutá na vojenské účely.

VM 18 Výrobné zariadenia a súčasti:

- a) Špeciálne navrhnuté alebo modifikované výrobné zariadenia na výrobu výrobkov uvedených v tomto zozname a ich špeciálne navrhnuté súčasti,
- b) Špeciálne navrhnuté zariadenia na environmentálne skúšky a ich špeciálne navrhnuté vybavenie, na certifikáciu, kvalifikáciu alebo skúšanie výrobkov uvedených v tomto zozname.

Na účely VM 18 pojem výroba zahŕňa konštrukciu, posúdenie, výrobu, skúšanie a kontrolu.

VM 18 a) a VM 18 b) zahŕňajú tieto zariadenia:

- a. kontinuálne nitrátory,

- b. prístroje na testovanie v odstredivkách alebo zariadenia, ktoré sa vyznačujú akýmikoľvek z týchto charakteristík:
 - 1. poháňané motorom alebo motormi s celkovým menovitým výkonom väčším ako 298 kW (400 koní),
 - 3. schopné niesť užitočné zaťaženie 113 kg alebo viac, alebo
 - 4. schopné vyvíjať odstredivé zrýchlenie 8 g alebo viac na užitočné zaťaženie 91 kg alebo viac,
- c. dehydratačné lisy,
- d. závitokové lisy špeciálne navrhnuté alebo modifikované na lisovanie vojenských výbušnín,
- e. rezacie stroje na rezanie lisovaných propelentov na požadovanú veľkosť,
- f. dražovacie bubny s priemerom 1,85 m alebo väčším a s kapacitou výrobkov nad 227 kg,
- g. kontinuálne miešačky na pevné propelenty,
- h. prúdové mlyny na drvenie a mletie prísad na vojenské výbušniny,
- i. zariadenia pre zabezpečenie sféricity a jednotnej veľkosti častíc v kovových práškoch uvedených vo VM 8 c) 8,
- j. konvekčné prúdové konvertory na konverziu materiálov uvedených vo VM 8 c) 3.

VM 19 Systémy zbraní s usmernenou energiou (DEW), súvisiace alebo obranné zariadenia a skúšobné modely a ich špeciálne navrhnuté súčasti:

- a) **Lasierové systémy špeciálne navrhnuté na zničenie alebo znemožnenie splnenia úlohy cieľa.**
- b) **Systémy s vyžarovaním častíc, ktoré sú schopné zničiť alebo znemožniť splnenie úlohy cieľa.**
- c) **Systémy s vysokou rádiovou frekvenciou (RF) schopné zničiť alebo znemožniť splnenie úlohy cieľa.**
- d) **Zariadenia špeciálne navrhnuté na odhaľovanie alebo identifikovanie systémov alebo na obranu pred systémami, ktoré sú uvedené vo VM 19 a) až VM 19 c).**
- e) **Modely fyzických skúšok pre systémy, zariadenia a súčasti, ktoré sú uvedené vo VM 19.**
- f) **Kontinuálne laserové vlnové alebo pulzné systémy špeciálne navrhnuté na spôsobenie trvalého oslepnutia nevylepšeného videnia, t.j. obnažené oči alebo oči s korekčnými pomôckami**

Systémy zbraní s usmernenou energiou, ktoré sú kontrolované prostredníctvom VM 19, zahŕňujú systémy, ktorých schopnosť je odvodená z riadeného uplatňovania týchto položiek:

- a. lasery dostatočnej kontinuálnej vlnovej alebo pulznej výkonnosti na ničenie podobné účinkom konvenčnej munície,
- b. urýchľovače častíc, ktoré vysielajú lúč nabitých alebo neutrálnych častíc s deštruktívnou silou,

- c. vysielacie rádiových lúčov vysokej pulznej sily alebo vysokej priemernej sily, ktoré vytvárajú polia s dostatočnou intenzitou na zneškodnenie elektronických obvodov vzdialeného cieľa.

VM 19 zahŕňa tieto položky, ak sú špeciálne navrhnuté na systémy zbraní s usmernenou energiou:

- d. zariadenia na výrobu primárnej energie, skladovanie energie, rozvod, úpravu energie, alebo na manipuláciu s palivami,
- e. systémy na zameranie a sledovanie cieľa,
- f. systémy schopné vyhodnotiť poškodenie cieľa, zničiť alebo znemožniť splnenie úlohy,
- g. zariadenia na manipulovanie s lúčom, jeho rozširovanie alebo zameriavanie,
- h. zariadenia so schopnosťou rýchleho otáčania vyžarujúceho lúča na operácie s viacerými cieľmi,
- i. prispôsobiteľné zariadenia na optické a fázové združovanie,
- j. prúdové injektory na negatívne vodíkové iónové lúče,
- k. súčiastky urýchľovačov určené na vesmírne použitie,
- l. zariadenia na zužovanie negatívnych iónových lúčov,
- m. zariadenia na kontrolu a otáčanie vysokoenergetických iónových lúčov,
- n. fólie pre neutralizovanie lúčov negatívnych vodíkových izotopov určené na vesmírne použitie.

VM 20 Kryogénne a supravodivé zariadenia a pre nešpeciálne určené súčasti a príslušenstvo:

- a) **Zariadenia špeciálne navrhnuté alebo konfigurované tak, aby boli inštalované vo vozidlách na vojenské pozemné, námorné, vzdušné alebo vesmírne využitie schopné prevádzky počas pohybu a vytvárať alebo udržiavať teploty pod $-170\text{ }^{\circ}\text{C}$ (103 K).**

VM 20 a) zahŕňa mobilné systémy obsahujúce alebo využívajúce príslušenstvo alebo súčasti vyrobené z nekovových alebo elektricky nevodivých materiálov ako napríklad plasty alebo materiály s epoxidovou impregnáciou.

- b) **Supravodivé elektrické zariadenia (rotačné stroje a transformátory) špeciálne navrhnuté alebo konfigurované na inštaláciu do vozidiel na vojenské pozemné, námorné, vzdušné alebo vesmírne využitie a schopné prevádzky počas pohybu.**

VM 20b) sa nevzťahuje na homopolárne hybridné generátory s priamym prúdom, ktoré majú jednopólové armatúry bežného kovu, ktoré sa otáčajú v magnetickom poli vytvorenom supravodivým vinutím, za predpokladu, že tieto supravodivé vinutia sú jedinou supravodivou súčasťou generátora.

VM 21 Softvér:

- a) **Softvér osobitne navrhnutý alebo upravený na vývoj, výrobu alebo používanie zariadení, materiálov alebo softvéru uvedených v tomto zozname.**

- b) **Špecifický softvér, okrem softvéru uvedeného vo VM 21 a):**

1. softvér špeciálne navrhnutý na vojenské účely a špeciálne navrhnutý na modelovanie, simulovanie alebo vyhodnocovanie vojenských zbraňových systémov,
3. softvér špeciálne navrhnutý na vojenské účely a špeciálne navrhnutý na modelovanie alebo simulovanie scenárov vojenských operácií,
4. softvér na určovanie účinkov konvenčných, jadrových, chemických alebo biologických zbraní,
5. softvér špeciálne navrhnutý na vojenské účely a špeciálne navrhnutý na aplikácie systémov velenia, riadenia, spojenia a informácií alebo velenia, riadenia, spojenia, počítačov a informácií.

c) Softvér neuvedený vo VM 21 a) alebo b), špeciálne navrhnutý alebo modifikovaný tak, aby umožnil zariadeniam, ktoré nie sú uvedené v tomto zozname, vykonávať vojenské funkcie zariadení uvedených tomto zozname.

VM 22 Technológia:

a) Technológia iná ako uvedená vo VM 22 b), ktorá sa vyžaduje na vývoj, výrobu alebo používanie položiek uvedených v tomto zozname.

b) Technológia:

1. technológia, ktorá sa vyžaduje na projektovanie, montáž súčastí, prevádzku, údržbu a opravy kompletných zariadení položiek uvedených v tomto zozname, aj keď súčasti takýchto výrobných zariadení nie sú kontrolované,
2. technológia, ktorá sa vyžaduje na vývoj a výrobu ručných zbraní, aj keď sa používa len na reprodukcie starožitných ručných zbraní,
3. technológia, ktorá sa vyžaduje na vývoj, výrobu a používanie toxikologických látok, súvisiacich zariadení alebo súčastí uvedených vo VM 7 a) až VM 7 g),
4. technológia, ktorá sa vyžaduje na vývoj, výrobu a používanie biopolymérov alebo kultúr špecifických buniek uvedených vo VM 7 h),
5. technológia, ktorá sa vyžaduje výlučne na zavádzanie biokatalyzátorov uvedených vo VM 7 i) 1 do vojenských nosičov látok alebo vojenského materiálu.

Technológia, ktorá sa vyžaduje na vývoj, výrobu alebo používanie položiek uvedených v tomto zozname zostáva pod kontrolu, i keď sa vzťahuje na akúkoľvek položku, ktorá nie je uvedená v tomto zozname.

VM 22 sa nevzťahuje na:

- a. technológiu, ktorá je minimom potrebným na montáž, prevádzku, údržbu, kontrolu a opravu tých položiek, ktoré nie sú kontrolované alebo ktorých vývoz sa povolil,
- b. technológiu, ktorá je vo verejnej sfére základným vedeckým výskumom alebo minimom potrebných informácií na uplatňovanie patentov,
- c. technológiu na magnetickú indukciu, ktorá slúži na nepretržitý pohon vozidiel civilnej prepravy.

VM 23 Služby poskytované alebo prijímané v súvislosti s vojenským materiálom

Vykonávanie opráv, úprav a testovania vojenského materiálu, skladovanie a preprava vojenského materiálu, poskytovanie informácií, vysielanie a prijímanie odborníkov na účely výskumu, vývoja, konštrukcie, výroby, opráv, úprav, údržby, použitia a ovládania vojenského materiálu.

Časť B:

VYMEDZENIE POJMOV POUŽITÝCH V TOMTO ZOZNAMĚ

VM 7

Prispôbené na použitie vo vojne: akákoľvek modifikácia alebo selekcia (ako napr. zmena čistoty, skladovateľnosť, virulencia, charakteristika šírenia alebo odolnosť voči UV žiareniu) navrhnutá za účelom zvýšenia efektívnosti pri vytváraní strát na ľuďoch alebo živočíchoch, pri poškodzovaní zariadení alebo poškodzovaní úrody alebo životného prostredia.

VM 8

Prísady: látky používané v explozívnych zmesiach na zlepšenie ich vlastností.

VM 8, VM 9 a VM 10

Lietadlo: vzdušné vozidlo s pevnými krídlami, otáčavými krídlami, rotorom (vrtuľník), sklápacím rotorom alebo so sklápacími krídlami.

VM 11

Automatizované systémy velenia a riadenia: elektronické systémy, prostredníctvom ktorých sa vkladajú, spracúvajú a prenášajú informácie nevyhnutné na účinné nasadenie zoskupenia, hlavnej formácie, taktickej formácie, jednotky, lode, podjednotky alebo zbraní, ktoré patria pod príslušné velenie. Na tieto účely sa využíva počítač alebo iný špecializovaný hardvér s cieľom podporiť funkcie organizácie vojenského velenia a riadenia.

Hlavné funkcie automatizovaného systému velenia a riadenia sú: účinný automatizovaný zber, zhromažďovanie, ukladanie a spracovanie informácií; znázornenie situácie a okolností, ktoré ovplyvňujú prípravu a výkon bojových operácií; operačné a taktické výpočty na rozdelenie zdrojov medzi bojové zoskupenia alebo prvky operačnej bojovej zostavy alebo bojového nasadenia podľa cieľa alebo etapy operácie; príprava údajov na vyhodnotenie situácie a rozhodovanie v akejkoľvek chvíli počas operácie alebo boja; počítačová simulácia operácií.

VM 22

Základný vedecký výskum: experimentálna alebo teoretická práca vykonávaná predovšetkým na účely získavania nových poznatkov o základných princípoch javov alebo pozorovateľných skutočností, ktorá nie je primárne zameraná na konkrétny praktický účel alebo cieľ.

VM 7 a VM 22

Biokatalyzátory: enzýmy pre špecifické chemické alebo biochemické reakcie alebo iné biologické zlúčeniny, ktoré viažu a urýchľujú rozklad bojových chemických látok.

Enzýmy sú biokatalyzátory pre špecifické chemické alebo biochemické reakcie.

VM 7 a VM 22

Biopolyméry:

- a. enzýmy pre špecifické chemické alebo biochemické reakcie,
 - b. protilátky, monoklonálne, polyklonálne alebo antiidiotypické,
 - c. osobitne navrhnuté alebo osobitne spracované receptory.
-
1. Antiidiotypické protilátky sú protilátky, ktoré sa viažu na špecifické miesta viazania antigénov iných protilátok.
 2. Monoklonálne protilátky sú proteíny, ktoré sa viažu na jedno miesto antigénu a sú vytvorené jedným klonom buniek.
 3. Polyklonálne protilátky sú zmesou proteínov, ktoré sa viažu na špecifický antigén a sú vytvorené viac ako jedným klonom buniek.
 4. Receptory sú biologické makromolekulové štruktúry schopné viazať ligandy, ktorých viazanie ovplyvňuje fyziologické funkcie.

VM 10

Civilné lietadlá: lietadlá zapísané príslušným orgánom civilného letectva v publikovanom registri osvedčení letovej spôsobilosti používané pre komerčné civilné lety na vnútroštátnych a medzinárodných trasách, alebo oprávnené používanie pre civilné, súkromné alebo obchodné účely.

VM 21 a VM 22

Vývoj: sa vzťahuje na všetky etapy predchádzajúce sériovej výrobe, ako sú: návrh, výskum návrhu, analýzy návrhu, návrhové koncepcie, montáž a skúšanie prototypov, programy poloprevádzkovej výroby, návrhové údaje, proces premeny návrhových údajov na výrobok, návrh konfigurácie, návrh integrácie a dispozícia.

VM 17

Koncové efekty: úchopné moduly, aktívne nástrojové jednotky a všetky iné nástroje pripojené k základovej doske na konci manipulačného ramena robota.

Aktívne nástrojové jednotky sú zariadenia na aplikáciu hnacej sily, energie procesu na obrobok alebo na snímanie obrobku.

VM 4 a VM 8

Energetické materiály: látky alebo zmesi, ktoré chemicky reagujú a pritom uvoľňujú energiu požadovanú na plánované použitie.

Výbušniny, pyrotechnické látky a propelenty sú podtriedou energetických materiálov.

VM 8 a VM 18

Výbušniny: tuhé, kvapalné alebo plynné látky alebo zmesi látok, ktoré sa uplatňujú ako primárne, doplnkové alebo hlavné náložky v hlaviciach, demolačných a iných aplikáciách a sú určené na detonáciu

VM 7

Expresívne vektory: nosiče (napr. plazmidy alebo vírusy), používané na zavedenie genetického materiálu do hostiteľských buniek.

VM 17

Palivový článok: elektrochemické zariadenie, ktoré mení chemickú energiu priamo na elektrickú energiu jednosmerného prúdu spotrebúvaním paliva z externého zdroja.

VM 13

Vláknité alebo vláknové materiály zahŕňajú:

- a. nekonečné monofilové vlákna,
- b. nekonečné priadze a predpriadze,
- c. stuhy, textílie, nevrstvené rohože a pletivá,
- d. deky zo strihaných vlákien, deky zo striže, deky zo súdržných vlákien,
- e. monokryštalické alebo polykryštalické hrotové elektródy ľubovoľnej dĺžky,
- f. buničinu z aromatického polyamidu.

VM 15

Elektrónky na zjasnenie obrazu prvej generácie: elektrostaticky zaostrené elektrónky využívajúce vstupné a výstupné optické vlákna alebo sklené doštičky, multialkalické fotokatódy (S-20 alebo S-25), ale nie zosilňovače z mikrokanálových doštičiek.

VM 22

Vo verejnej sfére: znamená technológiu alebo softvér, ktorý sa sprístupnil bez obmedzenia jeho ďalšieho šírenia.

Obmedzenia uložené autorskými právami nevynímajú technológiu alebo softvér z verejnej sféry.

VM 5 a VM 19

Laser: montážny celok zo súčastí, ktoré vytvárajú priestorovo aj časovo koherentné svetlo, ktoré je zosilnené vynútenou emisiou žiarenia.

VM 10

Prostriedky ľahšie ako vzduch: balóny a vzducholode, ktoré sú pri svojom nadnášaní závislé od horúceho vzduchu alebo od iných plynov ľahších ako vzduch, ako napríklad hélium alebo vodík.

VM 17

Jadrový reaktor: zahŕňa časti v nádobe reaktora alebo k nej priamo pripojené, zariadenie, ktoré reguluje hladinu výkonu v aktívnej zóne reaktora (štiepnom pásme reaktora) a súčastí, ktoré obvykle obsahujú primárne chladiace médium, prichádzajú s ním do priameho styku, alebo ho regulujú v aktívnej zóne reaktora.

VM 8

Prekurzory: špecializované chemikálie používané pri výrobe výbušnín.

VM 21, 22

Výroba: znamená všetky výrobné etapy, napr.: návrh výrobku, výroba, integrácia, montáž, kontrola, skúšanie a záruka kvality.

VM 8

Propelenty: látky alebo zmesi, ktoré chemicky reagujú a pritom vytvárajú vysoké objemy horúcich plynov regulovanou rýchlosťou na vykonanie mechanickej práce.

VM 4, 8

Pyrotechnické látky: zmesi pevných alebo kvapalných palív a oxidantov, v ktorých po zapálení prebehne regulovanou rýchlosťou energetická chemická reakcia, ktorá má vytvoriť určité časové oneskorenia alebo množstvá tepla, hluku, dymu, viditeľného svetla alebo infračerveného žiarenia.

Pyroforické látky sú podtriedou pyrotechnických látok, ktoré neobsahujú žiadne oxidanty, ale sa samovoľne vznietia pri kontakte so vzduchom.

VM 22

vyžaduje sa/požadovaný -á

V súvislosti s technológiou sa vzťahuje iba na tú časť technológie, ktorá obzvlášť zodpovedá za dosiahnutie alebo rozšírenie úrovne riadeného výkonu, charakteristík alebo funkcií. Takáto požadovaná technológia môže byť spoločná pre rôzne tovary.

VM 7

Látky na potláčanie nepokojov: látky, ktoré za predpokladaných podmienok použitia na účely potláčania nepokojov vytvárajú u ľudí rýchle zmyslové podráždenie alebo paralyzujúce fyzické účinky, ktoré zmiznú krátko po ukončení expozície. (Slzotvorné plyny sú podmnožinou látok na potláčanie nepokojov.)

VM 17

Robot: manipulačný mechanizmus, ktorý môže byť typom so spojitou trasou alebo pohybom z bodu do bodu, môže používať snímače a vyznačuje sa všetkými týmito vlastnosťami:

- a. je polyfunkčný,
- b. variabilnými pohybmi v trojrozmernom priestore je schopný polohovať alebo priestorovo orientovať materiál, súčiastky, nástroje alebo zvláštne zariadenia,
- c. má zabudované tri alebo viac servozariadení s uzatvorenou alebo otvorenou slučkou, ktorá môže obsahovať krokové motory a
- d. je vybavený používateľsky dostupnou programovateľnosťou prostredníctvom reprodukčnej metódy alebo prostredníctvom elektronického počítača, ktorým môže byť programovateľná logická riadiaca jednotka, t. j. bez mechanického zásahu.

Uvedená definícia nezahŕňa tieto zariadenia:

1. manipulačné mechanizmy, ktoré sú ovládateľné iba manuálne alebo teleoperátorom,
2. manipulačné mechanizmy s fixným sledom, čo sú automatizované pohyblivé zariadenia, pracujúce v súlade s mechanicky fixne naprogramovanými pohybmi. Program je mechanicky obmedzený mechanickými zarážkami, ako sú kolíky alebo vačky. Sled pohybov a výber dráh alebo uhlov nie je variabilný a ani meniteľný mechanickými, elektronickými alebo elektrickými prostriedkami,
3. mechanicky ovládané manipulačné mechanizmy s variabilnou postupnosťou, ktoré sú automatické pohyblivé zariadenia pracujúce v súlade s mechanicky fixovanými naprogramovanými pohybmi. Program je mechanicky obmedzený pevnými, ale nastaviteľnými zarážkami ako sú kolíky alebo vačky. Postupnosť pohybov a výber dráh alebo uhlov je v rámci pevnej štruktúry programu variabilný. Zmeny alebo úpravy štruktúry programu (napr. zmeny kolíkov alebo výmeny vačiek) v jednej alebo viacerých pohybových osiach sa vykonávajú iba mechanickými operáciami,

4. manipulačné mechanizmy bez servoriadenia s variabilnou postupnosťou, ktoré sú automatizovanými pohyblivými zariadeniami pracujúcimi v súlade s mechanicky pevne naprogramovanými pohybmi. Program je variabilný, ale postupnosť pokračuje iba prostredníctvom binárneho signálu z mechanicky pevných elektrických binárnych zariadení alebo nastaviteľných zarážok,
5. stohovacie žeriavy definované ako manipulačné systémy s karteziánskymi súradnicami, vyrábané ako neoddeliteľná súčasť vertikálneho zoskupenia zásobníkov a konštruované tak, aby umožňovali prístup k obsahu týchto zásobníkov určených na skladovanie alebo vyhľadávanie.

VM 21

Softvér: skupina jedného alebo viacerých programov alebo mikroprogramov zabudovaných v ľubovoľnom hmotnom dátovom médiu.

VM 19

Určené na vesmírne použitie: výrobky navrhnuté, vyrobené a odskúšané tak, aby spĺňali zvláštne elektrické, mechanické alebo environmentálne požiadavky na používanie pri vypúšťaní a rozmiestňovaní satelitov alebo systémov pre lety vo veľkých výškach pôsobiacich vo výškach 100 km alebo vyššie.

VM 18, 20

Supravodivé: vzťahuje sa na materiály (t.j. kovy, zliatiny alebo zlúčeniny), ktoré môžu úplne stratiť elektrický odpor, (t.j. ktoré môžu nadobudnúť nekonečnú elektrickú vodivosť a prenášať veľmi veľké elektrické prúdy bez zahrievania Joulovým teplom).

Supravodivý stav materiálu individuálne charakterizuje kritická teplota, kritické magnetické pole, ktoré je funkciou teploty, a kritická hustota prúdu, ktorá je však funkciou magnetického poľa aj teploty.

VM 22

Technológia: špecifické informácie potrebné na vývoj, výrobu, alebo používanie produktu. Tieto informácie majú formu technických údajov alebo technickej pomoci.

1. Technické údaje môžu mať podobu podrobne prepracovaných plánov, plánov, schém, modelov, vzorcov, tabuliek, konštrukčných návrhov a špecifikácií, príručiek a inštrukcií zapísaných alebo zaznamenaných na iných médiách alebo zariadeniach ako je disk, páska alebo trvalá pamäť.
2. Technická pomoc môže mať formu inštrukcií, zručností, prípravy, pracovných znalostí a poradenských služieb. Technická pomoc môže zahŕňať prenos technických údajov.

VM 21, 22

Používanie: prevádzkovanie, inštalovanie vrátane inštalovania na mieste, údržba, kontrola, oprava, generálna oprava a renovácia.

ZOZNAM VOJENSKÉHO MATERIÁLU VÝZNAMNÉHO Z HĽADISKA EFEKTÍVNOSTI JEHO BOJOVÉHO POUŽITIA ALEBO JEHO MNOŽSTVA

1. **Raketová technika:** rakety a strely a pre ne konštruované odpaľovacie zariadenia, podvozky a nosiče.
2. **Pozemná vojenská technika:** tanky, samohybné delá a obrnené vozidlá s výzbrojou.
3. **Letecká technika:** letúny, vrtuľníky a iné vzdušné prostriedky špeciálne konštruované alebo upravené na vojenské účely.
4. **Veľkokalibrová výzbroj, t. j. kaliber 100 mm a viac:** delá, húfnice, mažiare, mínomety, raketomety.
5. **Veľkokalibrová munícia, t. j. kaliber 100 mm a viac:** munícia pre delá, mažiare, mínomety, raketomety, húfnice, letecké bomby - hmotnosti 100 kg a viac, letecké protizemné rakety.
6. **Ručné strelné zbrane:** samopaly, pušky, guľomety, protipancierové a protiletecké zbrane – o významný vojenský materiál ide v prípade vývozu vyššieho množstva, ako je potrebné na vyzbrojenie jednotky na úrovni práporu alebo jeho ekvivalentu - asi 400 príslušníkov.
7. **Vojnové plavidlá.**
8. **Špeciálna prieskumná, spojovacia a prenosová technika vrátane kryptografie.**
9. **Technológia:** výrobné licencie, výsledky vývoja a výskumu a výsledky duševného vlastníctva, vzťahujúce sa na významný vojenský materiál.

ZOZNAM PREBERANÝCH PRÁVNE ZÁVÄZNÝCH AKTOV EURÓPSKEJ ÚNIE

Smernica Komisie 2010/80/EÚ z 22. novembra 2010, ktorou sa mení a dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/43/ES, pokiaľ ide o zoznam výrobkov obranného priemyslu (Ú. v. EÚ L 308, 24.11.2010).

Správa o výsledku monitorovania bezpečnosti dodávok plynu

júl 2011

1. Úvod

Správu o monitorovaní bezpečnosti dodávky zemného plynu Ministerstvo hospodárstva SR uverejňuje každoročne na základe ustanovenia § 3 ods. 2 písm. m) a ods. 11 zákona č. 656/2004 Z. z. o energetike a zmene niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej „zákon o energetike“).

Správa je vypracovaná v súlade so štruktúrou podľa článku 5 smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2009/73/ES o spoločných pravidlách pre vnútorný trh so zemným plynom ako aj v zmysle ustanovení smernice Rady 2004/67/ES o opatreniach na zaistenie bezpečnosti dodávok zemného plynu.

Bezpečnosť dodávky plynu je zákonom o energetike definovaná ako schopnosť siete zásobovať koncových odberateľov plynu, zabezpečenie technickej bezpečnosti energetických zariadení a rovnováhy ponuky a dopytu plynu na vymedzenom území alebo jeho časti.

Od 1. januára 2005 je stanovená kompetencia Ministerstva hospodárstva SR vo vzťahu k sledovaniu dodržiavania bezpečnosti dodávok plynu a uverejneniu Správy o výsledku monitorovania bezpečnosti dodávok plynu. Správu vypracováva Ministerstvo hospodárstva SR s využitím podkladov od účastníkov trhu s plynom.

Táto správa sa primárne zaoberá obdobím od 1. januára 2010 do 31. decembra 2010, pokiaľ nie je uvedené inak.

2. Dodávka a spotreba plynu, očakávaná spotreba a dostupné dodávky

Spotreba zemného plynu v Slovenskej republike (SR) v roku 2010 bola na úrovni 5,7 mld. m³. Zhruba 98 % domácej spotreby plynu tvorí import.

Domáca ťažba zemného plynu v roku 2010 dosiahla 103 mil. m³. V dlhodobom horizonte sa predpokladá pokračovanie ťažby zemného plynu zo súčasných zdrojov s klesajúcim trendom. Zmeny do tohto trendu môžu priniesť len novoobjavené ložiská – ťažené objemy však budú závisieť od rozsahu, charakteru a lokalizácie prípadných nových ložísk. Nezanedbateľným faktorom bude aj ekonomická náročnosť ťažby z takýchto ložísk.

V roku 2009 sa reálne otvoril trh s plynom na Slovensku, kedy svoju činnosť v oblasti dodávky zemného plynu priemyselným odberateľom spoločnosti RWE Gas Slovensko, s.r.o.; SHELL Slovakia, s.r.o.; VNG Slovakia, spol. s r.o.; Lumius Slovakia, s. r. o., Žilina.

Najväčší podiel na slovenskom trhu so zemným plynom získal aj v roku 2010 Slovenský plynárenský priemysel, a.s. (SPP, a.s.). Ostatní dodávatelia pokračovali v rozvoji svojich

obchodných aktivít a získavaní nových zákazníkov, pričom sa im podarilo opäť zvýšiť celkový podiel tzv. alternatívnych dodávateľov na trhu. Svoje zámery vstúpiť na trh s plynom v SR oznámili aj ďalšie spoločnosti, niektoré plánujú svoje aktivity rozšíriť aj na odberateľov plynu v domácnosti.

V novembri 2008 bola podpísaná nová dlhodobá zmluva o preprave plynu medzi spoločnosťami eustream, a.s. a Gazprom Export, ktorá je najvýznamnejšou zmluvou v oblasti prepravy plynu. Zmluva je platná od 1. januára 2009, doba platnosti je 20 rokov.

Pre najbližšie obdobie (3 až 5 rokov) je možný vývoj spotreby plynu predpokladať ťažšie predovšetkým s prihliadnutím na prebiehajúce oživovanie hospodárstva. Pre rôzne spoločnosti boli v zmysle energetickej legislatívy osvedčenia na výstavbu energetických zariadení, prípadne podnikateľské subjekty zverejnili svoje zámery v tejto oblasti (nové zdroje na výrobu elektriny a tepla z plynu). V súčasnosti však postup realizácie takýchto projektov nie je možné bližšie konkretizovať.

Ďalšími faktormi, ktoré budú vplývať na úroveň spotreby je možné uviesť priemernú ročnú teplotu ako aj pokračovanie realizácie rôznych opatrení súvisiacich s energetickou efektívnosťou napr. zateplovania budov. V segmente domácností bude mať na úroveň spotreby vplyv najmä cena a dostupnosť alternatívnych palív. Pozitívnu úlohu by však mala zohrať konkurencia dodávateľov plynu.

Predpoklad spotreby zemného plynu v SR s výhľadom do roku 2020:

Spotreba zemného plynu [mld. m ³]	2011	2012	2020
Celková spotreba	5,9	6,1	7,5

3. Úloha orgánov štátnej správy

Ministerstvo hospodárstva SR vykonáva štátnu správu v oblasti plynárenstva v rozsahu, ktorý je ustanovený zákonom o energetike. V súvislosti s bezpečnosťou dodávky plynu:

- zabezpečuje sledovanie dodržiavania bezpečnosti dodávky plynu,
- prijíma opatrenia zamerané na zabezpečenie bezpečnosti dodávok plynu,
- určuje rozsah kritérií technickej bezpečnosti siete,
- určuje povinnosti vo všeobecnom hospodárskom záujme,
- rozhoduje o uplatnení povinností vo všeobecnom hospodárskom záujme,
- rozhoduje o uplatnení opatrení, ktoré súvisia s ohrozením celistvosti a integrity siete alebo s ohrozením bezpečnosti a spoľahlivosti prevádzky siete,
- môže rozhodnutím určiť rozsah pohotovostnej zásoby palív pre držiteľov povolenia na dodávku plynu.

Podľa zákona o energetike všeobecným hospodárskym záujmom v energetike na účely tohto zákona sa rozumie aj zabezpečenie bezpečnosti sústavy alebo siete, vrátane zabezpečenia

pravidelnosti, kvality a ceny dodávok elektriny a plynu, ochrany životného prostredia a energetickej efektívnosti.

Všeobecný hospodársky záujem v energetike schvaľuje vláda SR na návrh Ministerstva hospodárstva SR. Ministerstvo hospodárstva SR môže vo všeobecnom hospodárskom záujme uložiť povinnosť prevádzkovateľovi plynárenskej siete, dodávateľovi plynu a prevádzkovateľovi zásobníka zabezpečiť aj bezpečnosť, pravidelnosť, kvalitu a cenu dodávky plynu. Takto uložené povinnosti musia byť jednoznačné, vykonateľné, kontrolovateľné, transparentné, nediskriminačné a musia zabezpečiť rovnosť prístupu pre plynárenské spoločnosti v členských štátoch Európskej únie ku koncovým odberateľom na vymedzenom území Slovenskej republiky.

Ministerstvo hospodárstva SR zároveň uverejňuje každoročne do 31. júla správu o výsledkoch monitorovania bezpečnosti dodávok elektriny a plynu a o všetkých prijatých a predpokladaných opatreniach na riešenie bezpečnosti dodávok elektriny a plynu. Správu uverejňuje vo vestníku ministerstva a na internetovej stránke ministerstva.

Ministerstvo hospodárstva SR stanovilo systém monitorovania a zbierania údajov pre zabezpečenie sledovania dodržiavania bezpečnosti dodávky plynu vyhláškou Ministerstva hospodárstva SR č. 156/2005 Z. z., ktorou boli pre spoločnosti podnikajúce v energetike ustanovené podrobnosti o rozsahu a postupe pri poskytovaní informácií nevyhnutných na výkon štátnej správy. Prevádzkovatelia plynárenskej infraštruktúry (prepravná sieť, distribučné siete, zásobníky plynu), výrobcovia plynu ako aj dodávatelia plynu poskytujú Ministerstvu hospodárstva SR podľa zákona o energetike a tejto vyhlášky informácie o stave sietí, maximálnych vtláčnych a ťažobných výkonoch zásobníka, stave zásob na začiatku vtláčania do zásobníka resp. ťažby plynu zo zásobníka, o počte užívateľov zásobníka, výrobe plynu a dodávkach plynu, prepravenom a distribuovanom množstve plynu, počte pripojených koncových odberateľov plynu, kvalite a úrovni údržby sietí a zariadení zásobníka, opatreniach na pokrytie špičkovej spotreby plynu a riešení výpadku v dodávkach plynu. Takisto informujú aj o nepredpokladaných a neplánovaných výpadkoch a prerušení prepravy, distribúcie, dodávok plynu ako aj neplánovanom znížení stavu zásob v zásobníkoch plynu.

4. Kvalita a úroveň údržby plynárenských sietí, predpokladaná ďalšia kapacita plynárenských sietí a zásobníkov

Plynárenská sústava SR je tvorená prepravnou sieťou, distribučnými sieťami a podzemnými zásobníkmi zemného plynu. Zásobníky zohrávajú významnú úlohu pri zabezpečovaní bezpečnosti dodávky plynu. Plynárenská sústava SR je vzájomne prepojená so sústavami susedných krajín – Ukrajinou, Českou republikou a Rakúskom. V blízkosti slovensko-rakúskej hranice sa nachádza aj významný plynárenský hub Baumgarten, ktorý je križovatkou prepravných sietí viacerých štátov, ktoré sú v už prevádzke (Rakúsko, Nemecko, Taliansko, Slovinsko a Maďarsko) a je aj predpokladaným konečným bodom plánovaných projektov prepravných plynovodov Nabucco resp. tzv. severnej vetvy South Stream.

V prevádzke prepravnej siete neboli počas roka 2010 zaznamenané žiadne ďalšie výpadky, ktoré by mali vplyv na dodávku zemného plynu pre odberateľov v SR alebo užívateľov siete, ktorí zemný plyn cez územie SR prepravujú do ďalších krajín.

S cieľom zabezpečiť integritu, spoľahlivosť, bezpečnosť a efektívne prevádzkovanie prepravnej siete v SR prevádzkovateľ prepravnej siete – spoločnosť eustream, a.s. – vykonáva

inšpekcie, preventívne opravy a údržbu plynárenských zariadení podľa stanovených kritérií. Údržba bola vykonávaná na základe výsledkov diagnostických prác na úrovni kompresorových staníc ako aj na líniovej časti siete v kvalite zodpovedajúcej európskym štandardom. Taktiež sa realizovalo odstraňovanie nedostatkov zistených vonkajšou a vnútornou inšpekciou plynovodov opravami alebo rekonštrukciami plynárenských zariadení. Prevádzkovateľ prepravnej siete plánuje realizovať opravné práce v rozsahu potrebnom pre bezproblémovú prevádzkyschopnosť prepravnej siete.

K 1.1.2011 predstavuje prepravná sieť takmer 2 270 km plynovodov a 4 kompresorové stanice. Kapacita prepravnej siete je na úrovni vyše 90 mld. m³ ročne. Slovenská prepravná sieť je významnou súčasťou európskej plynárenskej siete a predstavuje spoľahlivú a bezpečnú prepravnú cestu, ktorou sa zemný plyn prepravuje do štátov strednej a západnej Európy. V prípade zvýšeného záujmu o prepravu je možné s relatívne nižšími nákladmi oproti novým projektom zvýšiť súčasnú kapacitu prepravnej siete. Na obdobie najbližších 3 rokov sa však s významnejším rozširovaním kapacity prepravnej siete neuvažuje.

V nadväznosti na analýzu situácie počas plynovej krízy zo začiatku roka 2009 sa slovenský prevádzkovateľ eustream, a.s. a maďarský FGSZ Zrt. dohodli na vybudovaní vzájomného prepojenia. Projekt prepojenia (Veľký Krtíš – Vecsés) je zahrnutý aj v Nariadení Európskeho parlamentu a Rady č. 663/2009, ktorým sa ustanovuje program na podporu oživenia hospodárstva udelením finančnej pomoci Spoločenstva na projekty v oblasti energetiky. Po ukončení procedúry Open Season, v ktorej shipperi indikovali svoj záujem o využitie plánovaného prepojenia, sa v súčasnosti na maďarskej strane hľadá optimálny model pre realizáciu tohto prepojenia, pričom bude uskutočnená zmena organizácie/spoločnosti, ktorá by mala projekt realizovať. V súvislosti s touto zmenou sa dňa 18. júla 2011 v Bruseli uskutočnilo stretnutie Európskej komisie, zástupcov Slovenska a Maďarska, na ktorom sa všetky zúčastnené strany zhodli na strategickom význame projektu. Prijatie konečného investičného rozhodnutia sa očakáva v prvom štvrtroku 2012. Testovacia prevádzka by bola realizovaná začiatkom roku 2014 a prepojenie by mohlo byť uvedené do prevádzky v roku 2015.

V januári 2009 sa využil vôbec po prvýkrát v histórii reverzný tok plynu z Českej republiky na Slovensko (zo západu na východ). V rámci predmetného nariadenia boli finančné prostriedky vyčlenené aj na dobudovanie zariadení umožňujúcich reverzný tok z Českej republiky a z Rakúska. Spreádzkovanie prepojenia, ktoré umožňuje fyzický tok plynu z Rakúska na Slovensko sa uskutočnilo 24. októbra 2010.

Poľský prevádzkovateľ prepravnej siete spoločnosť GAZ-SYSTEM S.A. a spoločnosť eustream, a.s. podpísali na začiatku januára 2011 tzv. Letter of intent ako vyjadrenie zámeru spolupracovať na projekte plynovodného prepojenia medzi Poľskom a Slovenskom.

Spoločnosti sa dohodli, že vytvoria pracovnú skupinu zloženú zo zástupcov obidvoch prepravcov, ktorá bude zodpovedná za prípravu technickej, ekonomickej, environmentálnej a právnej analýzy projektu prepojenia Poľska a Slovenska. Finálny výsledok spoločnej práce bude pozostávať zo štúdie uskutočniteľnosti a zo špecifikácie obchodných podmienok pre vybudovanie poľsko-slovenského prepojenia. O prípadnom ďalšom pokračovaní v implementácii projektu by sa malo rozhodnúť v roku 2012. Spoločnosti majú v úmysle požiadať Európsku úniu o podporu pri spolufinancovaní pripravovaných analytických štúdií.

Slovenskou prepravnou sieťou bolo v roku 2010 prepravených celkovo 71,4 mld. m³ plynu. Aj v roku 2010 pokračovalo rozširovanie zmluvného portfólia prevádzkovateľa prepravnej siete – zvyšoval sa počet užívateľov siete, ako aj počet podpísaných zmlúv. Spoločnosť eustream, a.s. v roku 2010 získala viacero nových klientov, ktorí využívajú najmä flexibilné krátkodobé prepravné zmluvy.

V prevádzke distribučných sietí neboli zaznamenané žiadne udalosti, ktoré by mali vplyv na dodávku zemného plynu pre odberateľov v SR.

Počas sledovaného obdobia sa vyskytlo len niekoľko krátkodobých a časovo obmedzených úzko lokálnych výpadkov v dodávke plynu spôsobených nutnosťou prerušiť dodávku napr. z bezpečnostných dôvodov.

V mesiacoch máj, jún a august 2010 prišlo v niekoľkých obciach východného a stredného Slovenska k prerušeniu dodávky plynu, ktoré malo súvislosť s rozsiahlymi povodňami a poškodením plynovodov distribučnej siete. Dodávka plynu bola postupne obnovovaná ihneď po vykonaných opravách poškodených plynovodov.

V rámci najväčšej distribučnej siete prevádzkovej spoločnosťou SPP – distribúcia, a.s., ktorá je tvorená komplexom plynárenských rozvodných zariadení, ktoré zahŕňujú potrubný plynárenský systém a technologické zariadenia sa vykonávali inšpekcie, preventívne opravy a údržba plynárenských zariadení podľa stanovených kritérií, ktoré prispievali k zabezpečeniu jej integrity, spoľahlivosti a bezpečnosti. Realizovalo sa odstraňovanie vád zistených vonkajšou a vnútornou inšpekciou plynovodov opravami alebo rekonštrukciami plynárenských zariadení. Do obnovy distribučnej siete SPP – distribúcia, a.s. v roku 2010 investovala 47 mil. €.

Údržba distribučnej siete SPP – distribúcia, a.s. je zabezpečovaná v súlade s platnou legislatívou, príslušnými normami, internými riadiacimi aktmi spoločnosti, technickými pravidlami plynu (TPP), ako aj sprievodnou dokumentáciou výrobcov jednotlivých komponentov, ktoré tvoria distribučnú sieť.

K 1.1.2011 je evidovaný nasledovný stav najväčšej distribučnej siete v SR: vysokotlakové plynovody predstavovali 6 302 km, strednotlakové a nízkotlakové plynovody 26 446 km.

Za účelom bezpečnej a efektívnej prevádzky regulačných staníc majú tieto stanice monitorovací systém umožňujúci prenos údajov na plynárenský dispečing. Monitorovací systém umožňuje v prípade poruchy alebo havárie okamžitý zásah s optimalizáciou riadenia siete až po odstránenie poruchy.

Spoločnosť SPP – distribúcia, a.s. plánuje svoju distribučnú sieť v najbližšom období rozširovať len v minimálnom rozsahu.

Plynifikovaných bolo 2 234 obcí z celkového počtu 2 891 obcí v SR, predstavuje to 94% všetkých obyvateľov SR.

SR disponuje podzemnými zásobníkmi plynu, ktoré sú situované v juhozápadnej časti krajiny a zohrávajú významnú úlohu pri vyrovnávaní nerovnomernosti dodávok a odberov plynu, ako

aj v prípade špičkových odberov. V súčasnosti ich prevádzkovatelia poskytujú služby uskladňovania zemného plynu aj pre viaceré zahraničné plynárenské spoločnosti.

Celková kapacita zásobníkov na území Slovenskej republiky je 2,86 mld. m³, pričom maximálny denný ťažobný výkon je cca 35 mil. m³, maximálny denný vŕlačný výkon cca 29 mil. m³. Pre potreby SR je využívaná kapacita cca 1,5 mld. m³. Prevádzkovateľmi zásobníkov na Slovensku sú spoločnosti NAFTA a.s., Bratislava a POZAGAS a.s., Malacky.

Pre potreby SR je využívaný aj podzemný zásobník situovaný na území Českej republiky (Dolní Bojanovice) s kapacitou 0,57 mld. m³, ktorý je prevádzkovaný spoločnosťou SPP Bohemia a.s., Praha. Tento zásobník je napojený na slovenskú plynárenskú sieť a je nezávislý od spojovacích technológií využívaných spoločnosťami POZAGAS a.s. a NAFTA a.s. Zásobník Dolní Bojanovice je využívaný pre účely vyvažovania slovenskej distribučnej siete, zároveň ponúka možnosti dodatočného zabezpečenia bezpečnosti dodávok plynu pre odberateľov plynu v domácnosti.

Počas roka 2010 neboli zaznamenané žiadne závažné poruchy, ktoré by mali vplyv na prevádzku zásobníkov. Počas plynovej krízy na začiatku roka 2009 boli zásobníky hlavným zdrojom plynu pre zásobovanie odberateľov na Slovensku až do času sprevádzkovania reverzného toku plynu z Českej republiky.

Plánované rozšírenie kapacity zásobníkov na území SR na obdobie najbližších 3 rokov je cca 0,25 mld. m³. Prevádzkovatelia zásobníkov zároveň pripravujú technické opatrenia, ktoré im umožnia flexibilne reagovať na požiadavky zákazníkov.

5. Opatrenia na pokrytie špičkovej spotreby, riešenie výpadku v dodávke

Zákonom o energetike boli stanovené aj podmienky riadenia plynárenských sietí.

Distribučnú sieť na vymedzenom území SR riadi „plynárenský dispečing“, ktorý je zodpovedný za operatívne riadenie distribučnej siete. Úlohy plynárenského dispečingu na vymedzenom území SR na základe rozhodnutia Ministerstva hospodárstva SR plní dispečing prevádzkovateľa distribučnej siete spoločnosti SPP – distribúcia, a.s..

Plynárenský dispečing na vymedzenom území SR plní tieto úlohy:

- operatívne riadi vlastnú distribučnú sieť a distribúciu plynu do prepojovacích bodov nadväzujúcich distribučných sietí,
- riadi prepojené prepravné siete a distribučné siete na vymedzenom území pri stave núdze a pri činnostiach, ktoré bezprostredne zamedzujú jeho vzniku,
- technicky riadi rozdeľovanie zdrojov plynu vo vstupných bodoch do prepojených distribučných sietí,
- vyhlasuje obmedzujúce opatrenia pri stave núdze,
- určuje opatrenia zamerané na odstránenie stavu núdze.

Prevádzkovateľ distribučnej siete, ktorý neplní úlohy plynárenského dispečingu, môže zabezpečiť plnenie úloh dispečerského riadenia prostredníctvom už zriadeného plynárenského dispečingu prevádzkovateľa distribučnej siete, ktorý plní úlohy plynárenského dispečingu. Ak technické podmienky prevádzkovateľa toto neumožňujú, prevádzkovateľ distribučnej siete, ktorý neplní úlohy plynárenského dispečingu je povinný zriadiť vlastný dispečing. Takto

zriadený dispečing plní na časti vymedzeného územia prevádzkovateľa distribučnej siete rovnaké úlohy ako plynárenský dispečing.

Významnú úlohu v prípade špičkových odberov a v prípade vyrovnávania nerovnomernosti dodávok a odberov plynu zohrávajú podzemné zásobníky plynu (bližšie v bode 4), ktoré sú situované v západnej časti Slovenska, a ktoré sú využívané pre zabezpečenie plynulého zásobovania odberateľov plynom počas celého roka.

Dňa 1. septembra 2007 nadobudlo účinnosť nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 409/2007 Z. z., ktorým sa ustanovujú pravidlá pre fungovanie trhu s plynom. Uvedené nariadenie vlády bolo vydané na základe zmocňovacieho ustanovenia zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Toto nariadenie ustanovuje pravidlá pre fungovanie trhu s plynom vrátane podmienok určenia spôsobu predchádzania vzniku a riešenia preťaženia prepravnej siete a distribučnej siete a podmienky vyvažovania siete. Dňa 1. júna 2010 nadobudlo účinnosť nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 212/2010 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 409/2007 Z. z., ktorým sa ustanovujú pravidlá pre fungovanie trhu s plynom.

Predchádzanie vzniku a riešenie preťaženia prepravnej siete

Ak súčet požadovaných prepravných kapacít je vyšší ako technická kapacita pre príslušný vstupný bod alebo výstupný bod prepravnej siete, dochádza k preťaženiu prepravnej siete.

Prevádzkovateľ prepravnej siete predchádza preťaženiu prepravnej siete

- vyhodnocovaním žiadostí o prístup do prepravnej siete a následným obmedzením prístupu poskytovaním prepravnej kapacity v prepravnej sieti v súlade s podmienkami prevádzkovateľa prepravnej siete,
- koordináciou pri zostavovaní plánu opráv a údržbárskych prác, kde sa zohľadňujú požiadavky užívateľov siete, pokiaľ ide o termín, trvanie a rozsah prác,
- nomináciou prepravy plynu v rámci dohodnutej a dostupnej prepravnej kapacity,
- možnosťou účastníka trhu s plynom poskytnúť svoju nevyužitú voľnú prepravnú kapacitu inému účastníkovi trhu s plynom.

Nedostatok voľnej prepravnej kapacity v prepravnej sieti rieši prevádzkovateľ prepravnej siete uzatvorením zmluvy o preprave plynu s prerušiteľnou prepravnou kapacitou s účastníkom trhu s plynom.

Predchádzanie vzniku a riešenie preťaženia distribučnej siete

Ak súčet požadovaných distribučných kapacít je vyšší ako technická kapacita distribučnej siete, dochádza k preťaženiu distribučnej siete.

Prevádzkovateľ distribučnej siete predchádza vzniku preťaženia distribučnej siete vyhodnocovaním žiadostí o prístup do distribučnej siete a následným obmedzením prístupu poskytovaním distribučnej kapacity v distribučnej sieti v súlade s podmienkami prevádzkovateľa distribučnej siete, požiadavkami na predlžovanie existujúcich zmlúv o distribúcii plynu bez zvýšenia dohodnutej distribučnej kapacity a požiadavkami odberateľov plynu v domácnosti.

V prípade, že súčet požadovaných distribučných kapacít je vyšší ako technická kapacita distribučnej siete, prevádzkovateľ distribučnej siete vyzve účastníkov trhu s plynom na úpravu výšky nimi požadovanej kapacity v žiadosti o prístup do distribučnej siete.

Ak súčet požadovaných distribučných kapacít v žiadostiach o prístup do distribučnej siete bude stále vyšší ako technická kapacita distribučnej siete, rozdelí prevádzkovateľ distribučnej siete zostávajúcu voľnú distribučnú kapacitu nediskriminačne v pomere veľkosti jednotlivých požiadaviek s tým, že ak požiadavka žiadateľa presahuje výšku zostávajúcej voľnej kapacity, je táto požiadavka pred rozdelením znížená na výšku zostávajúcej voľnej kapacity.

Vyvažovanie siete

Vyvažovanie siete predstavuje súbor činností, ktorými prevádzkovateľ siete riadi prevádzku siete na vymedzenom území SR v reálnom čase tak, aby v každom okamihu zabezpečil dopravu plynu zo vstupných bodov siete na vymedzenom území do výstupných bodov siete a aby sa sieť na vymedzenom území prevádzkovala správne, bezpečne a nediskriminačne pre všetkých účastníkov trhu s plynom a náklady na prevádzku sa spravodlivo priradzovali jednotlivým účastníkom trhu s plynom. Vyvažovanie siete sa vykonáva za účelom dodržania rovnováhy medzi množstvom plynu vstupujúcim do siete pre účastníka trhu s plynom a množstvom plynu odoberaným zo siete účastníkom trhu s plynom.

Zásady obchodného vyvažovania v preprave sú stanovené najmä v uzatvorených prepojovacích dohodách s jednotlivými prevádzkovateľmi prepravných sietí. Tieto dohody zohľadňujú európske štandardy (tzv. Guidelines for Good Practice).

Za fyzické vyvažovanie siete zodpovedá prevádzkovateľ siete. Zúčtovanie odchýlok vyhodnocuje prevádzkovateľ siete. Účastník trhu s plynom zodpovedá za odchýlku, pričom môže svoju zodpovednosť vrátane všetkých s tým spojených finančných záväzkov zmluvne preniesť na svojho dodávateľa plynu v súlade s podmienkami prevádzkovateľa siete. Výrobca plynu môže svoju zodpovednosť za odchýlku vrátane všetkých s tým spojených finančných záväzkov zmluvne preniesť na svojho odberateľa v súlade s podmienkami prevádzkovateľa siete. Vyvažovacia zóna je oblasť daná vymedzeným územím prevádzkovateľa siete.

Ak je na vymedzenom území SR viac prevádzkovateľov distribučnej siete, za vyvažovanie siete je zodpovedný prevádzkovateľ distribučnej siete, ktorý je povinný plniť úlohy plynárenského dispečingu na vymedzenom území. Ostatní prevádzkovatelia distribučnej siete uzatvoria dohodu s prevádzkovateľom distribučnej siete, ktorý je povinný plniť úlohy plynárenského dispečingu na vymedzenom území, na ktorej základe sa zabezpečí prepojitelnosť distribučných sietí a odovzdávanie údajov potrebných na vyvažovanie siete.

Prevádzkovateľ distribučnej siete má vyhradenú časť kapacity zásobníkov najmä na krytie denných odchýlok účastníkov trhu s plynom; náklady na túto kapacitu sa zahrňujú do ceny za distribúciu plynu.

Ak vyhradená kapacita zásobníkov nie je dostatočná na vyvažovanie distribučnej siete, prevádzkovateľ distribučnej siete požiada účastníkov trhu s plynom, aby upravili množstvo vtláčaného alebo ťaženého plynu zo zásobníka až do výšky ich dohodnutej uskladňovacej kapacity. Ak toto opatrenie nepostačuje, prevádzkovateľ distribučnej siete vyzve prevádzkovateľa zásobníka, aby mu poskytol voľnú kapacitu zásobníkov potrebnú na vyvažovanie distribučnej siete. Ak to umožňujú technické podmienky, prevádzkovateľ zásobníka požiadavke vyhovie.

Riešenie stavov núdze

Novelou zákona o energetike (zákon č. 112/2008 Z. z.; účinnosť od 1. apríla 2008) bol definovaný stav núdze v energetike ako náhly nedostatok alebo hroziaci nedostatok jednotlivých druhov energie, ktorý môže spôsobiť významné zníženie alebo prerušenie dodávok energie alebo vyradenie energetických zariadení z činnosti alebo ohrozenie života a zdravia ľudí na vymedzenom území SR alebo na časti vymedzeného územia v dôsledku zákonom stanovených stavov, pričom môže ísť o mimoriadne udalosti, opatrenia štátnych orgánov počas hospodárskej mobilizácie, havárie na zariadeniach pre výrobu, prenos a distribúciu elektriny, aj mimo vymedzeného územia, havárie na zariadeniach pre výrobu, prepravu, uskladňovanie a distribúciu plynu, aj mimo vymedzeného územia, ohrozenie bezpečnosti a prevádzkovej spoľahlivosti elektrizačnej sústavy, ohrozenie bezpečnosti a prevádzkovej spoľahlivosti plynárenskej siete, nedostatok zdrojov energie alebo teroristický čin.

Stav núdze na vymedzenom území SR alebo na časti vymedzeného územia po posúdení dôsledkov definovaných zákonom vyhlasuje a odvoláva prevádzkovateľ distribučnej siete, ktorý na základe rozhodnutia ministerstva plní úlohy plynárenského dispečingu na vymedzenom území. Vyhlásenie a odvolanie stavu núdze bezodkladne oznamuje ministerstvu.

Ak bol vyhlásený stav núdze, sú účastníci trhu povinní podieľať sa na odstránení príčin a dôsledkov stavov núdze a na obnove dodávok plynu.

Pri stave núdze je každý účastník trhu povinný podrobiť sa obmedzujúcim opatreniam, opatreniam zameraným na predchádzanie stavu núdze a opatreniam zameraným na odstránenie stavu núdze. Obmedzujúce opatrenia sa uplatňujú v tomto poradí:

- a) obmedzenie odberu energie u odberateľov, ktorí prevádzkujú výrobu alebo poskytujú služby náročné na spotrebu energie,
- b) prerušenie dodávok energie pre odberateľov podľa písm. a),
- c) obmedzenie a prerušenie dodávok energie pre ostatných odberateľov mimo domácností a zariadení verejnoprospešných služieb,
- d) obmedzenie a prerušenie dodávok energie pre výrobcov elektriny,
- e) obmedzenie a prerušenie dodávok energie pre zariadenia verejnoprospešných služieb,
- f) obmedzenie a prerušenie dodávok energie pre odberateľov plynu v domácnosti.

Obmedzujúce opatrenia v plynárenstve na vymedzenom území alebo na časti vymedzeného územia vyhlasuje a odvoláva prevádzkovateľ distribučnej siete, ktorý na základe rozhodnutia ministerstva plní úlohy plynárenského dispečingu na vymedzenom území, vo verejnoprávnych hromadných oznamovacích prostriedkoch a pomocou prostriedkov dispečerského riadenia.

Platná legislatíva, ktorá riešila stav núdze z dôvodu historicky nastavených štandardov bezpečnosti dodávky ako aj z doterajších potrieb však nepokrývala situáciu, kedy by prišlo k úplnému zastaveniu dodávky plynu na Slovensko. Takáto situácia – úplné zastavenie dodávky – sa však stala realitou na začiatku roka 2009.

Predovšetkým z tohto dôvodu bola vládou SR a následne parlamentom schválená novela zákona o energetike (zákon č. 73/2009 Z. z.; účinnosť od 15. marca 2009), ktorá bola reakciou na zistenia a získaných skúseností počas plynovej krízy. Povinnosť zabezpečenia štandardu bezpečnosti dodávky pre účastníkov trhu s plynom bola prenesená do zákona a zároveň rozšírená o ďalšiu situáciu, ktorá nastane v prípade úplného prerušenia dodávky. V zmysle predmetnej novely štandardom bezpečnosti dodávok plynu je zabezpečenie dodávky plynu pre koncových odberateľov plynu v prípadoch:

- a) prerušenia alebo obmedzenia dodávok plynu minimálne počas 10 týždňov v rozsahu 30 % z celkového súčtu denného objemu dodávky plynu na základe všetkých zmlúv o dodávke plynu pre koncových odberateľov plynu alebo zmlúv o nákupe plynu od výrobcu plynu alebo od dodávateľa plynu z územia Európskej únie alebo z územia tretích štátov,
- b) spotreby plynu v piatich po sebe nasledujúcich dňoch, počas ktorých sú na vymedzenom území namerané priemerné denné teploty pod $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$,
- c) potreby pokrytia spotreby plynu na vymedzenom území vyvolanej vývojom nízkych vonkajších teplôt v období najchladnejšieho obdobia, ktoré sa vyskytlo za posledných 20 rokov predchádzajúcich danému roku v období od 1. novembra do 31. marca,
- d) prerušenia alebo obmedzenia dodávok plynu v období od 1. novembra do 31. marca najmenej počas 30 po sebe nasledujúcich dní v rozsahu priemerného denného objemu predpokladanej dodávky plynu príslušného mesiaca na základe celkového súčtu zmlúv o dodávke plynu pre koncových odberateľov plynu alebo zmlúv o nákupe plynu od výrobcu plynu alebo od dodávateľa plynu z územia Európskej únie alebo z územia tretích štátov.

Dotknutí účastníci trhu s plynom zabezpečujú uvedený štandard bezpečnosti dodávok plynu zásobami plynu v zásobníkoch s disponibilitou dodávok plynu zo zásobníkov pri stave núdze do siete na vymedzenom území, alebo zmluvne zabezpečenými dodávkami plynu vyrobeného na vymedzenom území. Najviac 50 % objemu plynu potrebného na zabezpečenie štandardu bezpečnosti dodávok môžu zabezpečiť využitím cezhraničnej kapacity sietí zmluvne zabezpečenými výpomocnými dodávkami plynu disponibilnými pri stave núdze na vymedzenom území.

Prevádzkovateľ distribučnej siete, dodávateľ plynu a odberateľ plynu, ktorí si zabezpečujú dodávky plynu z územia Európskej únie alebo z územia tretích štátov predkladajú ministerstvu každoročne do 28. februára návrh spôsobu zabezpečenia štandardu bezpečnosti dodávok plynu na nasledujúce obdobie od 1. novembra do 31. marca.

Ministerstvo po prerokovaní predložených návrhov s Úradom pre reguláciu sieťových odvetví a prevádzkovateľom distribučnej siete, ktorý na základe rozhodnutia ministerstva plní úlohy plynárenského dispečingu na vymedzenom území, rozhodne o spôsobe zabezpečenia štandardu bezpečnosti dodávok plynu do 31. marca.

Prevádzkovateľ distribučnej siete, dodávateľ plynu a odberateľ plynu, ktorí si zabezpečujú dodávky plynu z územia Európskej únie alebo z územia tretích štátov predkladajú ministerstvu každoročne do 31. augusta informácie o zabezpečení štandardu bezpečnosti dodávok plynu na nasledujúce obdobie od 1. novembra do 31. marca. Ak je zabezpečenie štandardu bezpečnosti dodávok plynu nedostatočné, ministerstvo uloží rozhodnutím opatrenia.

Dodávateľ plynu a odberateľ plynu môžu na základe zmluvy preniesť zodpovednosť za zabezpečenie štandardu bezpečnosti dodávok plynu na iného účastníka trhu s plynom.

Sekundárnou právnou normou pre uvedenú problematiku je vyhláška Ministerstva hospodárstva SR č. 447/2009 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky č. 459/2008 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o postupe pri vyhlasovaní stavu núdze, o vyhlasovaní obmedzujúcich opatrení pri stave núdze a o opatreniach zameraných na odstránenie stavu núdze. Novelizácia vyhlášky bola pripravená v rámci legislatívneho procesu, na základe ktorého bol novelizovaný zákon o energetike v súvislosti s riešeniami prijatými po vyhodnotení poznatkov a skúseností z plynovej krízy z januára 2009. Účinnosť nadobudla dňom vyhlásenia – 6. novembra 2009.

Vyhláška ustanovuje postup v prípade situácie, že nastane či bude hroziť nedostatok plynu. Opatrenia, ktoré majú prispieť k odstráneniu rozdielu medzi zdrojmi plynu a spotrebou sú definované obmedzujúcimi odberovými stupňami, havarijným odberovým stupňom a obmedzujúcimi vykurovacími krivkami.

Obmedzujúce odberové stupne sa uplatňujú pre odberateľov, u ktorých viac ako 50% ročného odberu plynu nezávisí od vonkajšej teploty ovzdušia. Vykurovacie krivky sa uplatňujú v prípade, že viac ako 50% ročného odberu závisí od vonkajšej teploty ovzdušia. Havarijný odberový stupeň je špecifickým stupňom, ktorého využitie sa predpokladá len v extrémnych podmienkach a predstavuje nulový odber plynu pre všetkých odberateľov plynu.

Aj na základe skúseností vyhláška presne ustanovuje postup pre určenie základného odberového stupňa a obmedzujúcich odberových stupňov resp. základnej vykurovacej krivky a obmedzujúcich vykurovacích kriviek pre jednotlivé kategórie odberateľov.

Opatrenia na odstránenie stavu núdze v plynárenstve sa vykonávajú ako osobitné postupy na obnovenie riadnej prevádzky prepravnej a distribučnej siete v čo najkratšom čase. Pri odstraňovaní stavov núdze postupujú plynárenské podniky podľa schválených havarijných plánov, pokynov nadriadeného plynárenského dispečingu a pokynov vlastného dispečingu.

Ďalšími možnosťami ako prispieť k bezpečnosti dodávky je využívanie LNG, či diverzifikácia dodávok plynu (diverzifikácia dopravných ciest a diverzifikácia zdrojov). V oblasti diverzifikácie sa na základe sprevádzkovania zariadení umožňujúcich reverzný tok plynu z Českej republiky a Rakúska otvorili nové možnosti pre dodávateľov pôsobiacich na Slovensku pre zabezpečenie najmä výpomocných dodávok pre prípad prerušenia dodávky z tradičného zdroja.

V súčasnom období nie je na území SR prevádzkované žiadne zariadenie LNG a ani v horizonte najbližších 3 rokov sa s využívaním takýchto zariadení neuvažuje.

Plánované severo – južné prepojenie, ktoré bolo spomenuté v Deklarácii V4+ zo dňa 24. februára 2010 na sumite krajín V4 a krajín strednej a juhovýchodnej Európy v Budapešti (tzv. V4+) je však možnosťou, ktorá môže sprístupniť pre využívanie plánované terminály LNG v Chorvátsku a Poľsku.

S cieľom presadiť priority záverov budapeštianskeho sumitu, ktorý jasne definoval podporu projektu severo – južného plynárenského prepojenia, sa zástupcovia krajín V4 zhodli na potrebe zaslania spoločného listu, ktorý by komisárovi pre energetiku jednoznačným spôsobom prezentoval priority regiónu V4 v oblasti plynárenstva, ropy a elektroenergetiky. Konečná verzia listu bola zaslaná komisárovi pre energetiku 15. septembra 2010. Krajinám V4 sa na základe uvedeného podarilo presadiť infraštruktúrne projekty v regióne ako priority

EÚ. Európska komisia na základe výzvy, ktorá bola obsiahnutá v uvedenom liste, zriadila Pracovnú skupinu na vysokej úrovni pre severo – južné prepojenia. Výsledkom týchto pracovných skupín bude vypracovanie Akčného plánu, ktorý bude obsahovať zoznam projektov, ktoré budú spolufinancované EÚ.

Politická podpora spolupráce v sektore energetiky bola zdôraznená v Bratislavskej deklarácii, prijatej ministrami krajín V4 v januári 2011. Deklarácia vyzýva krajiny V4 na podporu vyššej dynamiky pri implementácii projektov v oblasti plynárenstva, ropy a elektroenergetiky a na stanovenie predbežnej technického dizajnu severo – južného plynárenského prepojenia.

Významným pre SR je rakúsky plynárenský uzol Baumgarten, ktorý sa nachádza neďaleko od hranice. Ďalšiu alternatívu pre región predstavujú 2 plánované projekty plynovodov – Nabucco, ktorý má do Európy dopravovať zemný plyn z krajín v oblasti Kaspického mora príp. z Iránu a – South Stream, ktorý je primárne určený na prepravu ruského zemného plynu. V oboch prípadoch sa uvažuje o ukončení plynovodov práve v Baumgartene, s ktorým už existuje vzájomné prepojenie, pričom už v súčasnosti je možné využívať aj reverzný tok plynu.

Podpora projektu plynovodu Nabucco je vyjadrená aj v rámci energetickej politiky Slovenskej republiky, pričom je považovaný za jednu z významných možností pre diverzifikáciu dodávok.

Záver

V roku 2010 sa nevyskytli žiadne závažné incidenty, ktoré by narušili dodávku zemného plynu pre odberateľov plynu na vymedzenom území SR. Boli zabezpečené plynulé a bezpečné dodávky plynu pre všetkých odberateľov.

Najvýznamnejším hráčom na trhu dodávky plynu na Slovensku zostáva aj v roku 2010 Slovenský plynárenský priemysel, a.s., Bratislava.

V roku 2010 pokračoval rozvoj konkurencie na trhu s plynom – svoje aktivity zvyšovali spoločnosti RWE Gas Slovensko, s.r.o., Košice; SHELL Slovakia, s.r.o., Bratislava; VNG Slovakia, spol. s r.o., Bratislava a Lumius Slovakia, s. r. o., Žilina. Podľa údajov, ktoré sú dostupné Ministerstvu hospodárstva SR uvedené spoločnosti (tzv. alternatívni dodávatelia plynu) dosiahli v roku 2010 podiel na trhu cca 13 %. Svoje zámery začať dodávku plynu predstavili aj ďalšie spoločnosti (napr. ČEZ Slovensko, s.r.o., Bratislava, MAGNA E. A. s.r.o., Piešťany a ďalšie). Niektoré spoločnosti oznámili tiež zámer dodávať plyn aj domácnostiam.

Prepravná sieť, distribučné siete a podzemné zásobníky plynu v monitorovanom období boli prevádzkované spoľahlivo a bezpečne, pričom plne pokrývali dopyt domáceho trhu.

Z pohľadu zaistenia bezpečných dodávok plynu, zvýšenia miery bezpečnosti dodávky, hlavne z pohľadu riešenia situácie v prípade výpadku jedného zdroja je potrebné podporovať efektívnu a nákladovo prijateľnú diverzifikáciu zdrojov plynu a diverzifikáciu dopravných ciest plynu a za týmto účelom podporovať investície do infraštruktúry.

Správa
o výsledku monitorovania bezpečnosti dodávok elektriny

júl 2011

Obsah

- 1. Úvod**
- 2. Zhodnotenie súčasného stavu**
- 3. Vývoj zásobovania elektrinou na nasledujúcich 5 rokov**
 - 3.1. Vývoj spotreby elektriny
 - 3.2. Výroba elektriny
 - 3.3. Podporné služby
- 4. Perspektívy zabezpečenia dodávok elektriny na obdobie 5 až 15 rokov**
- 5. Rozvojové zámery prevádzkovateľa prenosovej sústavy**
 - 5.1. Zoznam najdôležitejších vnútroštátnych investičných akcií PPS do roku 2020
 - 5.2. Zoznam najdôležitejších cezhraničných investičných akcií PPS do roku 2020
 - 5.3. Cezhraničné prepojenia
 - 5.4. Vedenia na území SR, ktoré významne ovplyvnia cezhraničný prenos
 - 5.5. Podpora EÚ
 - 5.6. Cezhraničné výmeny elektriny
- 6. Úloha orgánov štátnej správy**
- 7. Opatrenia na krytie špičkového dopytu a riešenie výpadkov v ES a preťaženie prvkov prenosovej sústavy**
- 8. Spol'ahlivosť elektrizačnej sústavy**
- 9. Kvalita a úroveň údržby sústavy**
- 10. Záver**

1. Úvod

Správu o výsledkoch monitorovania bezpečnosti dodávky elektriny a o všetkých prijatých a predpokladaných opatreniach na riešenie bezpečnosti dodávok elektriny Ministerstvo hospodárstva SR uverejňuje každoročne na základe ustanovenia § 3 ods. 2 písm. m) a ods. 10 zákona č. 656/2004 Z. z. o energetike a o zmene niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej „zákon o energetike“). Podľa § 3 ods. 9 písm. d) zákona o energetike ministerstvo informuje o výsledkoch monitorovania bezpečnosti dodávok elektriny a o prijatých a predpokladaných opatreniach na riešenie bezpečnosti dodávok elektriny aj Komisiu, a to každé dva roky. Ministerstvo pripravuje správu v spolupráci s prevádzkovateľom prenosovej sústavy.

Správa je vypracovaná v súlade so štruktúrou podľa článku 4 smernice Európskeho parlamentu a rady 2009/72/ES o spoločných pravidlách pre vnútorný trh s elektrinou a rozšírená o ustanovenia článku 7 smernice Európskeho parlamentu a rady 2005/89/ES o opatreniach na zabezpečenie bezpečnosti dodávok elektrickej energie a investícií do infraštruktúry.

Od 1. januára 2005 je stanovená kompetencia Ministerstva hospodárstva SR vo vzťahu k sledovaniu dodržiavania bezpečnosti dodávok elektriny a uverejneniu správy o výsledkoch monitorovania bezpečnosti dodávok elektriny. Na základe uvedeného je vypracovaná táto správa, ktorá však berie do úvahy aj dodávky elektriny v uplynulom období.

Bezpečnosť dodávky elektriny je zákonom o energetike definovaná ako schopnosť sústavy zásobovať koncových odberateľov elektriny, zabezpečenie technickej bezpečnosti energetických zariadení a rovnováhy ponuky a dopytu elektriny na vymedzenom území Slovenskej republiky (SR) alebo jeho časti.

2. Zhodnotenie súčasného stavu

Rok 2010 bol charakteristický nárastom výroby a spotreby elektriny na Slovensku oproti roku 2009 v dôsledku oživenia hospodárstva.

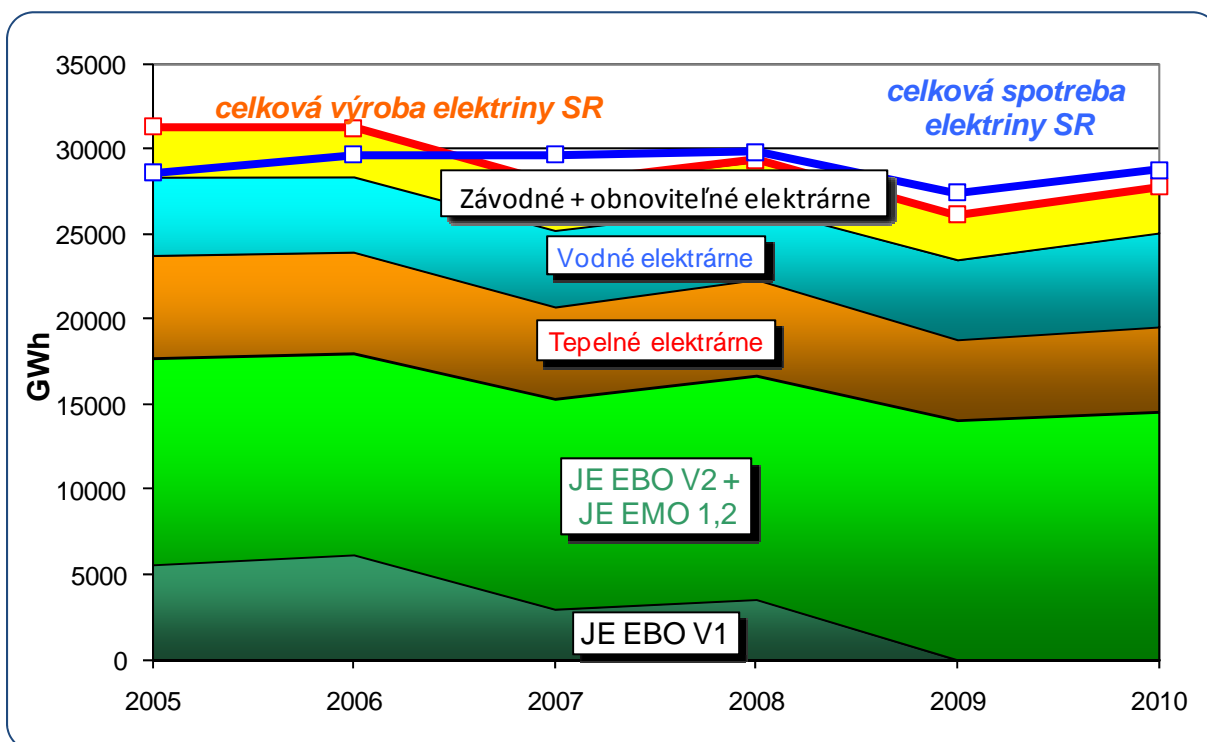
Celková spotreba elektriny Slovenska v roku 2010 bola 28 761 GWh a v porovnaní s rokom 2009, kedy dosiahla hodnotu 27 386 TWh, vzrástla medziročne o 5%. V roku 2010 ročné maximálne zaťaženie elektrizačnej sústavy SR dosiahlo hodnotu 4 342 MW. V porovnaní s rokom 2009 došlo k nárastu o 241 MW. Ročné minimum dosiahlo hodnotu 2184 MW. Oproti predchádzajúcemu roku došlo k nárastu o 183 MW.

Celková výroba elektriny na Slovensku v roku 2010 bola 27 720 GWh, z toho 53% sa na výrobe podieľali jadrové elektrárne, 18 % tepelné elektrárne, 20 % elektriny bolo vyrobených vo vodných elektrárňach a 9 % bola výroba z tzv. ostatných zdrojov, a to zo závodných elektrární a obnoviteľných zdrojov energie (vyššie uvedené členenie je zaužívané v zmysle doterajšej metodiky). Oproti roku 2009 vzrástla výroba elektriny o 1 646 GWh, čo predstavuje nárast o 6,3%. K zvýšeniu výroby došlo v jadrových elektrárňach po realizácii projektu zvyšovania inštalovaného výkonu v EBO a EMO a vo vodných elektrárňach vplyvom priaznivých hydrologických pomerov.

Vývoj zásobovania elektrinou SR za obdobie rokov 2005 až 2010 je v nasledovnej tabuľke:

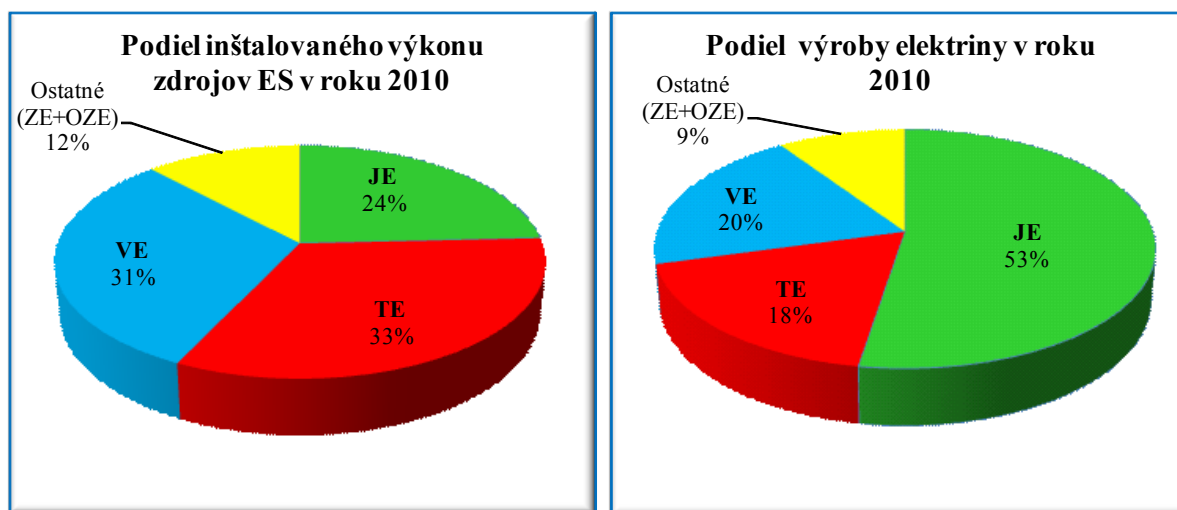
Rok	Výroba [GWh]	Celková spotreba [GWh]	Saldo [GWh]	Priemerné zaťaženie [MW]	Maximálne zaťaženie [MW]
2005	31 294	28 572	2 722	3 262	4 346
2006	31 227	29 624	1 603	3 382	4 423
2007	27 907	29 632	-1 725	3 383	4 418
2008	29 309	29 830	-521	3 396	4 342
2009	26 074	27 386	-1 312	3 126	4 101
2010	27 720	28 761	-1 041	3 283	4 342

Tab. č. 1: Výroba, spotreba a zaťaženie ES SR v rokoch 2005 až 2010



Obr. č. 1: Bilancia celkovej výroby a spotreby elektriny SR za roky 2005 - 2010

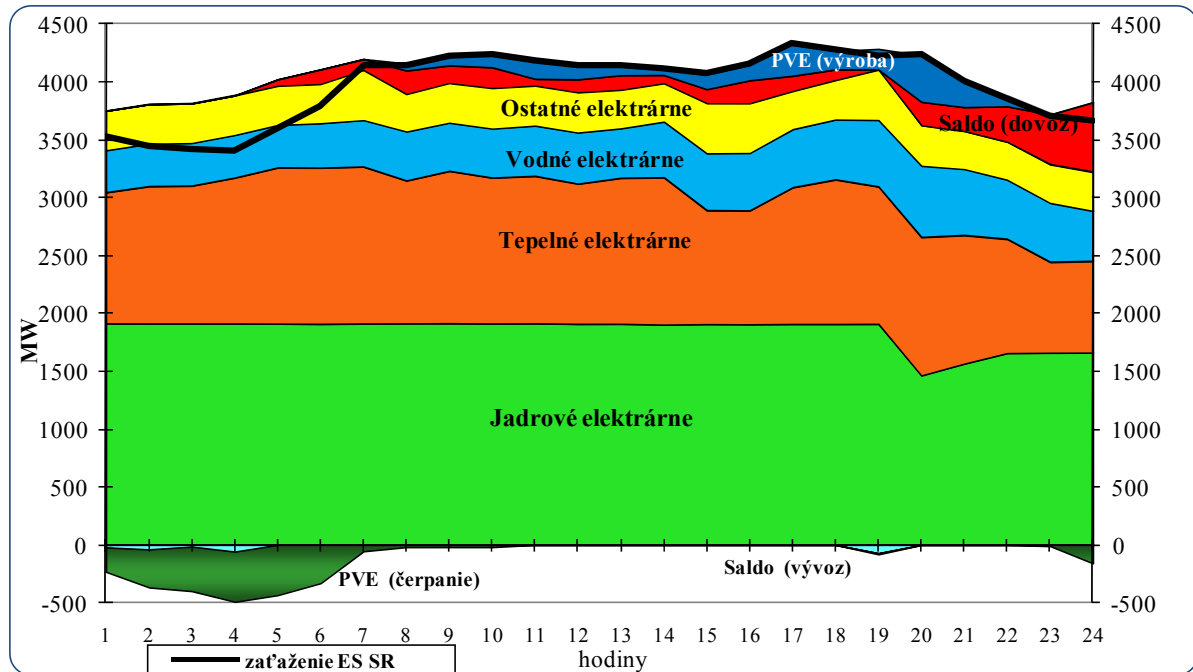
Inštalovaný výkon elektrární Slovenska v roku 2010 bol na úrovni 7780 MW. Výkonová štruktúra výrobných základne a štruktúra výroby bola nasledovná:



Obr. č. 2: Štruktúra inštalovaného výkonu SR v r.2010

Obr. č. 3: Štruktúra výroby elektriny SR v r.

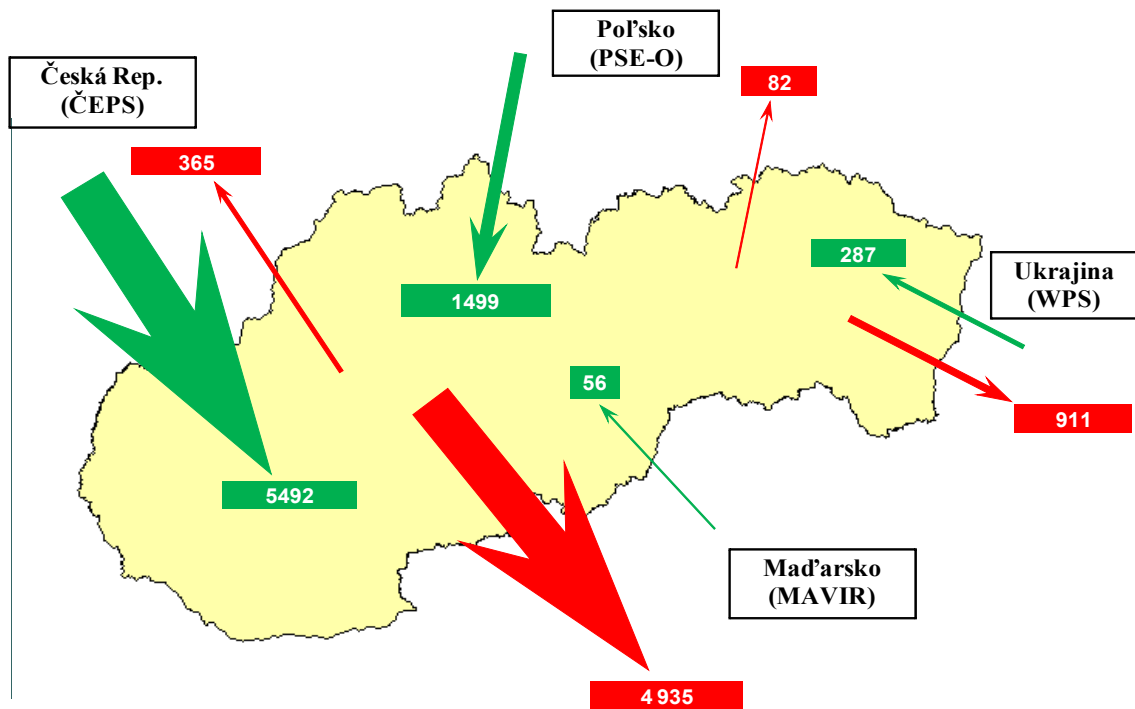
Najvýraznejší prírastok v roku 2010 bol zaznamenaný u PPC Malženice 430 MW, resp. u fotovoltaických elektrární. Tieto ku koncu roka 2010 dosiahli inštalovaný výkon 195 MW.



Obr. č. 4: Priebeh zaťaženia a jeho krytie v deň maxima roku 2010

(Ročné maximum 4342 MW 17.12.2010 o 17 hod)

ES SR bola v roku 2010 aj naďalej importnou sústavou. Objem cezhraničných výmen prenesenej elektriny sa však oproti roku 2009 znížil o 18,3 %. Celkové saldo (import) cezhraničných výmen sa oproti roku 2009 tiež znížilo a v roku 2010 dosiahlo 1 041 GWh t.j. 3,6 % spotreby elektriny Slovenska bolo zabezpečených dovozom elektriny zo zahraničia. V roku 2009 tento ukazovateľ dosiahol hodnotu 4,8 %. Štruktúra exportných a importných tokov je znázornená v nasledovnej schéme:



Obr. č. 5: Bilancia cezhraničných výmen ES SR v roku 2010

ES SR aj v roku 2010 pokračovala v paralelnej/synchrónnej prevádzke v rámci prepojenej európskej sústavy ENTSO-E, pričom neboli zaznamenané žiadne závažné poruchové odpojenia alebo prerušenia tejto spolupráce.

Prevádzka ES SR bola spoľahlivá, pričom všetky rozhodujúce kritériá a odporúčania ENTSO-E v primárnej i sekundárnej regulácii, v riadení napätia a regulácii salda cezhraničných prenosov boli splnené.

Straty v prenosovej sústave, evidované v zmysle platnej metodiky, boli 0,99 % z prenesenej elektriny cez prenosovú sústavu. Priemerná ročná frekvencia ES SR bola 50,001 Hz.

V roku 2010 pribudlo päť nových poskytovateľov podporných služieb. Počas roku 2010 nebola využitá podporná služba typu TRV120MIN. Taktiež nebol nutný pre potreby ES SR dovoz havarijnej výpomoci od susedných PPS.

Hlavnými investičnými akciami v ročnom investičnom pláne v priebehu roka 2010 bola realizácia súboru stavieb Transformácia 400/110 kV Medzibrod, realizácia súboru stavieb Vedenie 2 x 400 kV Lemešany – Moldava, pokračovanie v prácach na výstavbe vedenia 2 x 400 kV Spínacia stanica Košice – Lemešany. V roku 2010 pokračovali dokončovacie práce aj na rekonštrukcii rozvodne 400 kV Križovany vyvolanej odstavením dvoch blokov jadrovej elektrárne V1 v Jaslovských Bohuniciach, ako aj práce súvisiace s pripojením nového zdroja PPC Malženice do rozvodne 400 kV Križovany.

V rámci prechodu elektrických staníc na diaľkové riadenie pokračovali v roku 2010 prípravné a realizačné práce hlavne v elektrických staniaciach Horná Ždaňa a Moldava.

V oblasti obchodných systémov sa realizovali hlavne investičné projekty na vybudovanie automatizovaného systému diaľkového merania výrobní elektriny a priamych odberateľov, vrátane diaľkového systému merania kvality elektriny vo vybraných meracích bodoch prenosovej sústavy.

Zrealizovala sa úprava a doplnenie existujúceho informačného systému hlavne v oblasti podporných služieb, nákupu elektriny pre krytie strát a vlastnej spotreby.

Na zariadeniach prenosovej sústavy bol v roku 2010 celkový počet výpadkov 45, čo predstavuje oproti roku 2009 zníženie o 30 (40%). Z toho počet výpadkov s obmedzením dodávky elektriny v elektrických staniách v roku 2010 bol 3, čo predstavuje pokles o 1 oproti roku 2009, a na vedeniach prenosovej sústavy došlo k jednému výpadku s obmedzením dodávky elektriny, čo predstavuje zvýšenie počtu výpadkov o 1 oproti roku 2009 (v roku 2009 nebol zaznamenaný žiadny výpadok vedení prenosovej sústavy, ktorý by zapríčinil obmedzenie spotreby).

V roku 2010 sa pripravovali zmeny v oblasti zúčtovania odchýlok a organizovania krátkodobého trhu, ktoré od 1.1.2011 prešli z pôsobnosti prevádzkovateľa prenosovej sústavy na Organizátora krátkodobého trhu s elektrinou, a. s., (OKTE, a. s.). Prechod práv a povinností súvisiacich so zúčtovaním odchýlok a organizovaním krátkodobého trhu na OKTE, a. s., ako 100% dcérsku akciovú spoločnosť prevádzkovateľa prenosovej sústavy sa uskutočnil v zákonom stanovenom termíne.

3. Predpokladaný vývoj zásobovania elektrinou na nasledujúcich 5 rokov

Budúci vývoj v zásobovaní elektrinou budú ovplyvňovať najmä nasledovné faktory a riziká:

- rast spotreby elektriny
- postup vyradovania dožitých výrobných kapacít
- dostupnosť palív a ich cenový vývoj na svetových trhoch
- vývoj cien na trhu s elektrinou
- vývoj rastu cien v oblasti nových výrobných technológií
- neistoty súvisiace so stanovením výšky poplatkov za emisie, predovšetkým CO₂
- dlhodobá návratnosť vložených investičných prostriedkov pri realizácii projektov v elektroenergetike
- stabilita podnikateľského prostredia a regulačného rámca
- tlak na zvyšovanie podielu veterných elektrární na pokrývaní diagramu zaťaženia
- vývoj stratégie energetickej politiky v EÚ, resp. SR, a v tomto zmysle legislatívne zmeny, prípadne úpravy existujúcej legislatívy
- značný nárast významu dôsledkov stále sa zvyšujúcej liberalizácie trhu s elektrinou na území EÚ na technické aspekty prevádzky prepojenej nadnárodnej elektrizačnej sústavy

3.1. Vývoj spotreby elektriny

Od roku 2000 do roku 2008 vzrástla celková spotreba elektriny Slovenska priemerne ročne o 0,7%, pri priemernom 6,0% ročnom raste HDP. Zmiernenie nárastu spotreby koncom roka 2008 bolo možné pripísať začínajúcemu vplyvu hospodárskej krízy vo svete s dopadom na hospodársky rast v SR. Pokles spotreby elektriny sa prejavil v plnej miere v roku 2009. Začiatkom roku 2009 zvýraznila zníženie spotreby ešte aj plynová kríza. Celková spotreba elektriny Slovenska v roku 2009 bola 27386 GWh a v porovnaní s rokom 2008 sa znížila o 8,2%. Charakteristickým poznatkom však je, že tento trend v roku 2010 nepokračoval.

Vzhľadom na celosvetovú finančnú krízu a z toho vyplývajúcich dopadov na hospodárstvo SR bol predpokladaný vývoj spotreby elektriny SR pre najbližšie roky aktualizovaný. Najväčším problémom prognózy bol odhad ekonomického vývoja v najbližších rokoch v dôsledku nejasných predstáv o východiskách zo súčasnej ekonomickej krízy. Boli

niekoľkokrát aktualizované oficiálne prognózy ekonomického vývoja pre nasledujúce roky, ktoré predstavujú základ pre scenáre vývoja makroekonomického prostredia.

Zlepšenie hospodárskej situácie sa začalo prejavovať v roku 2010, čo malo vplyv aj na spotrebu elektriny. V roku 2010 vzrástla spotreba elektriny o 5% v porovnaní s rokom 2009. Na základe týchto zmien bola aktualizovaná prognóza spotreby elektriny. Predpokladá sa, že vplyvom hospodárskej krízy dosiahne spotreba elektriny úroveň roku 2008 v roku 2012. Celková spotreba elektriny pravdepodobne dosiahne pre rok 2011 a najbližších 5 rokov nasledujúce hodnoty:

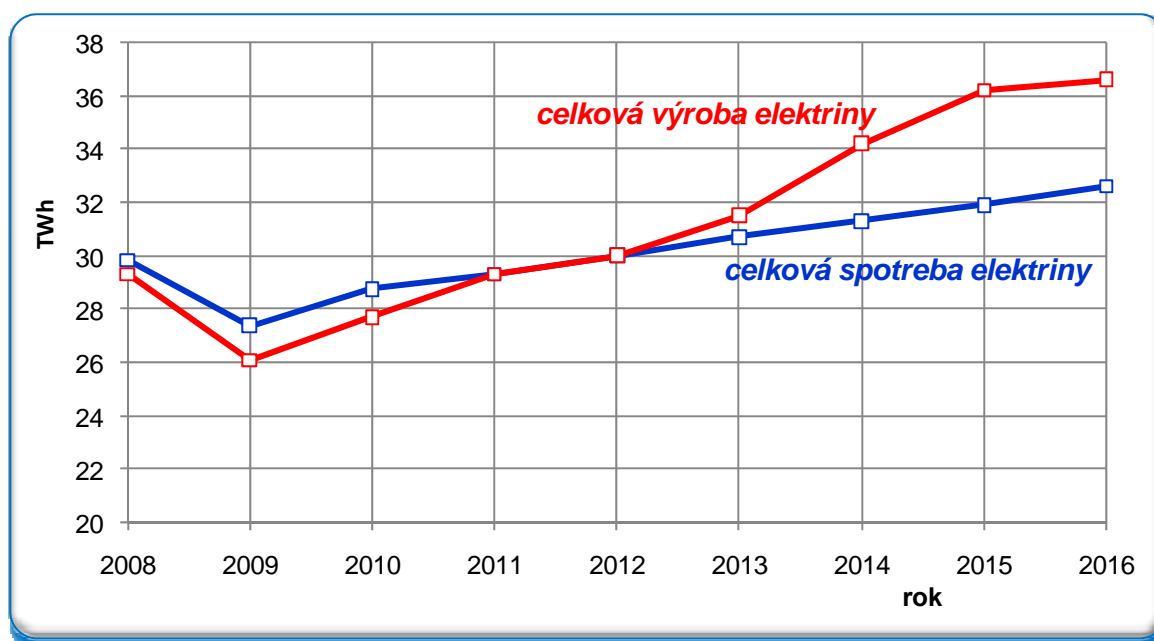
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Referenčný scenár	29,3	30,0	30,7	31,3	31,9	32,6

Tab. č. 2: Prognóza vývoja spotreby elektriny na nasledujúcich 5 rokov (TWh)

3.2. Výroba elektriny

V minulom období malo najväčší vplyv na výrobu elektriny SR odstavenie 1. bloku JE V1 v roku 2006 a 2. bloku JE V1 k 31.12.2008. Predpokladaná potreba vysokých dovozov elektriny v rokoch 2009 až 2010 sa znížila v dôsledku hospodárskej krízy a tým vyvolaného nižšieho zaťaženia elektrizačnej sústavy sa potreba dodávok elektriny zmiernila. Uvedením do prevádzky niekoľkých menších zdrojov elektriny v rokoch 2007 až 2010 a najmä uvedením PPC Malženice do trvalej prevádzky v roku 2011 má ES SR v súčasnosti približne vyrovnanú, resp. mierne proexportnú bilanciu medzi spotrebou a výrobou elektriny.

V súčasnosti najväčšou elektrárenskou kapacitou z hľadiska rozostavanosti stavieb je dostavba MO34. Po uvedení tohto zdroja do prevádzky sa očakáva dosiahnutie prebytkovej bilancie elektriny SR.



Obr. č. 6: Bilancia vývoja celkovej výroby a spotreby elektriny SR za roky 2008 - 2016

3.3. Podporné služby

Napriek odstaveniu významnej časti zdrojov v roku 2006 a 2008 je v sústave ešte dostatok zdrojov, ktoré umožnia zabezpečenie sústavy podpornými službami v období zimného maxima zaťaženia. Mierne horšia situácia bude v letnom období, kde sa ukazuje komplikovanejšie zabezpečenie podpornými službami. V poslednom období prichádza ale k poskytovaniu podporných služieb z nových menších tepelných zdrojov a viacerých menších tepelných elektrární patriacich do kategórie verejných teplární, prípadne závodných elektrární. Uvedením PPC Malženice do trvalej prevádzky v tomto roku sa situácia v oblasti potenciálne dostupných zdrojov na účel poskytovania podporných služieb výrazne zlepšila. Disponibilita zdrojov poskytujúcich podporné služby sa od roku 2008 neustále zlepšuje, avšak na druhej strane neustále narastajú vplyvy zdrojov, ktoré potrebu podporných služieb zvyšujú (najmä fotovoltika).

U typov terciárnej kladnej regulácie je alternatíva ich obstarania dovozom. Napriek ukončeným výberovým konaniam na dodávku podporných služieb sa však do súčasnosti nepodarilo naplniť potreby v oblasti zápornej terciárnej regulácie, kde evidovaná ponuka je oveľa nižšia ako sú stanovené potreby - k súčasnosti sa nepodarilo naplniť cca 50% potrieb v oblasti zápornej terciárnej regulácie.

V regulačnej oblasti Slovensko sa pre uvedený účel t.j. TRV30min+ využíva aj regulácia na strane spotreby elektriny. Mimoriadne prevádzkové stavy vyvolané prípadnými extrémnymi poveternostnými podmienkami môžu ohroziť zabezpečenosť sústavy podpornými službami z dôvodu ovplyvnenia zdrojovej základne v regulačnej oblasti.

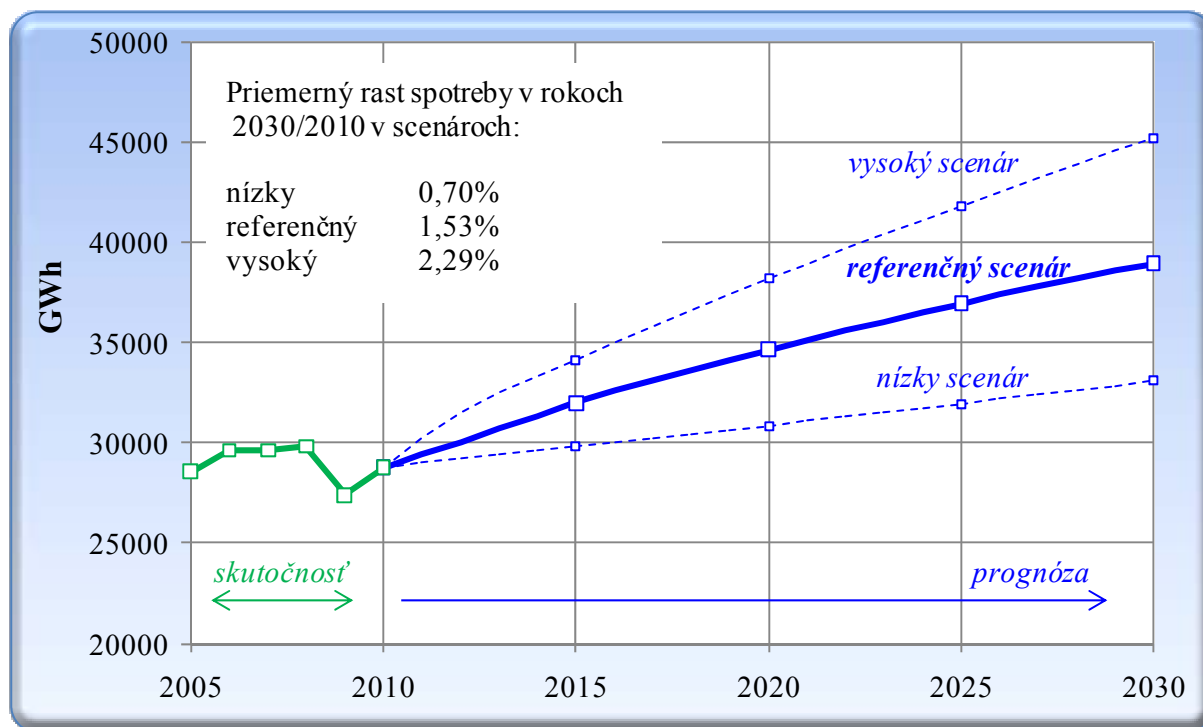
Obnoviteľné zdroje, okrem veľkých vodných elektrární, služby potrebné pre bezpečnú prevádzku elektrizačnej sústavy nielenže neposkytujú, ale naopak, budú vyžadovať dodatočné nároky na regulačné výkony. V prípade neprímerane veľkých prírastkov inštalovaného výkonu veterných a solárnych elektrární by sa situácia so zabezpečením podporných služieb mohla významne zhoršiť.

4. Perspektívy zabezpečenia dodávok elektriny na obdobie 5 až 15 rokov

Strategickým cieľom Slovenskej republiky je položiť základy na dosiahnutie porovnateľnej životnej úrovne obyvateľstva s vyspelými krajinami Európy. Dosiahnutie tohto cieľa podmieňuje zabezpečenie dostatočného množstva elektriny na pokrytie všetkých potrieb spojených s rastom životnej úrovne. Výhľad spotreby elektriny pre SR vychádza z reálnych prognóz rastu HDP a vývoja energetickej náročnosti.

	2010	2015	2020	2025
Nízky scenár	28761	29810	30860	31950
Referenčný scenár	28761	32000	34650	36920
Vysoký scenár	28761	34150	38160	41800

Tabuľka č. 3: Prognóza vývoja celkovej spotreby elektriny na Slovensku (GWh)



Obr. č. 7: Prognóza vývoja celkovej spotreby elektriny na Slovensku v rokoch 2010 až 2030

Strategický cieľ dosiahnuť vyrovnanú bilanciu tuzemskej spotreby a výroby elektriny v SR sa pri vývoji spotreby podľa referenčného scenára zrejme naplní už v roku 2011 v dôsledku uvedenia PPC Malženice do prevádzky. Len s uvažovaním v súčasnosti už rozostavaných systémových zdrojov elektriny (EMO 3,4) vrátane avizovaného rozvoja obnoviteľných zdrojov je možné očakávať nasledovný vývoj v oblasti zdrojov elektriny:

	2015	2020	2025
OZE (včítane VE)	580	1030	1400
Jadrové elektrárne (EMO 3,4)	1000	1060	1060
Fosilne elektrárne (do 50 MW)	110	160	210
SPOLU	1690	2250	2670

Tabuľka č. 4: Predikcia kumulatívnych prírastkov nových výkonov do roku 2025 (MW)

Pri prognóze prírastkov výkonov z obnoviteľných zdrojov sa vychádzalo z výkonov pripojených v roku 2010 a očakávanej skutočnosti v roku 2011.

Výstavba veľkých vodných elektrární sa v súčasnosti nerealizuje v dôsledku vysokej ekonomickej náročnosti a určitých regionálnych obmedzení. Projekt prečerpávacej vodnej elektrárne Ipeľ o výkone 600 MW zatiaľ nemá stanovený termín realizácie. Prípravu a pravidelný monitoring lokality zabezpečujú SE, a.s. už dlhé roky. Tento zdroj s týždenným cyklom prečerpávania je schopný presúvať víkendovú „prebytkovú“ energiu z jadrových elektrární do obdobia špičkového zaťaženia v pracovných dňoch a je pritom aj optimálnym

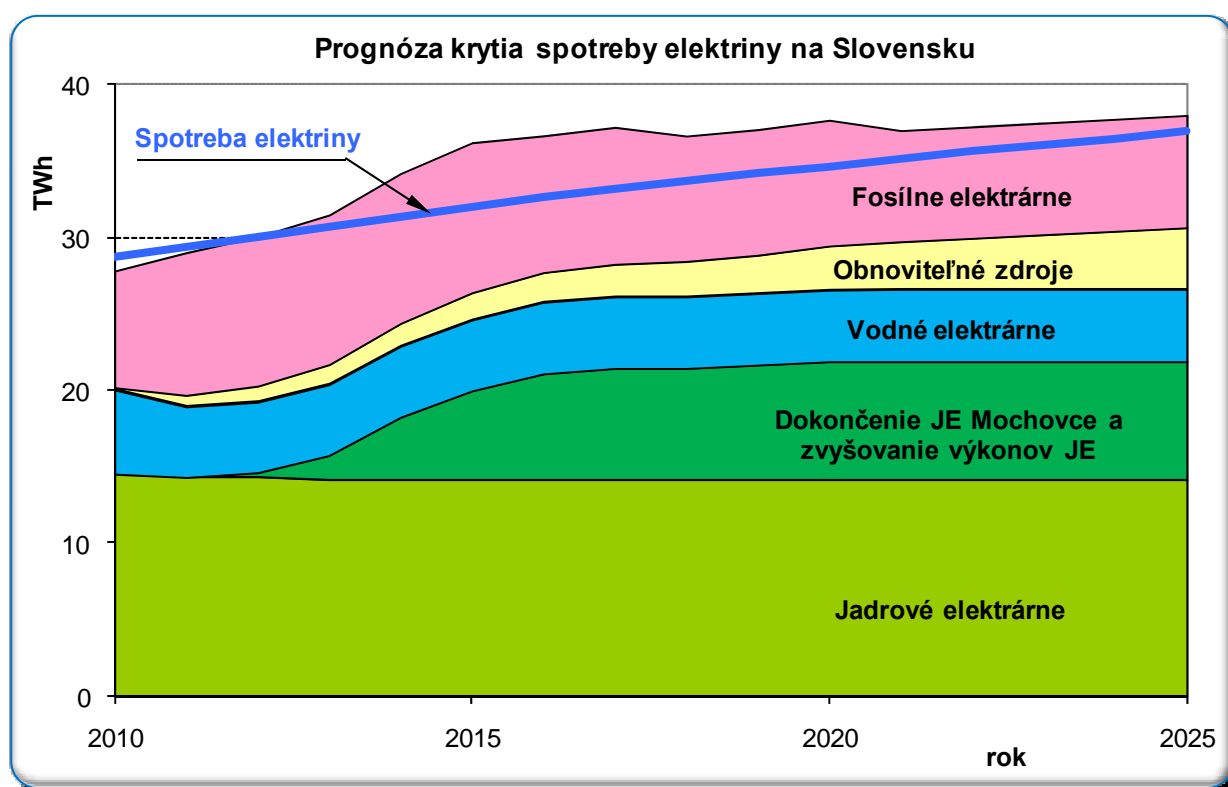
vyrovnávacím prvkom nárazovej výroby veterných a fotovoltických elektrární. Realizácia elektrárne bude závisieť najmä od vývoja prepojeného medzinárodného trhu s elektrinou.

Rozhodujúci prírastok výkonov v jadrových elektrárnach do roku 2015 predstavuje dostavba EMO 3, 4. O realizácii nového jadrového zdroja v lokalite Jaslovské Bohunice bude možné rozhodovať až na základe výsledkov štúdie uskutočniteľnosti, ktorá sa v súčasnosti spracováva.

U fosílnych elektrární sú bilancované rozostavané, kombinované a kogeneračné zdroje. Vo vyššie uvedených prognózach výstavby zdrojov (tabuľka č.4) nie je zahrnutý prejavovaný záujem o výstavbu veľkých elektrární, ktorých výstavba ešte nezačala, avšak sú vážne avizované nové zdroje, na ktoré sú už vydané osvedčenia MH SR.

Ku koncu roka 2015 dôjde k odstaveniu tepelných blokov o celkovej kapacite okolo 900 MW z titulu nespĺnenia emisných limitov (EVO, ENO). Úbytok výkonu bude nahradený predovšetkým výkonom EMO 3,4, novými zdrojmi na zemný plyn a obnoviteľnými zdrojmi.

Z uvedenej bilancie vyplýva, že rozvojom rozostavaných a plánovaných zdrojov by mal byť do roku 2025 zabezpečená v SR vyrovnaná bilancia spotreby a výroby pri referenčnom scenári spotreby aj s rezervou. Ďalšie realizované zdroje budú zvyšovať bezpečnosť zásobovania.



Obr. č. 8: Prognóza vývoja spotreby a jej krytia disponibilnou výrobou elektriny do roku 2025

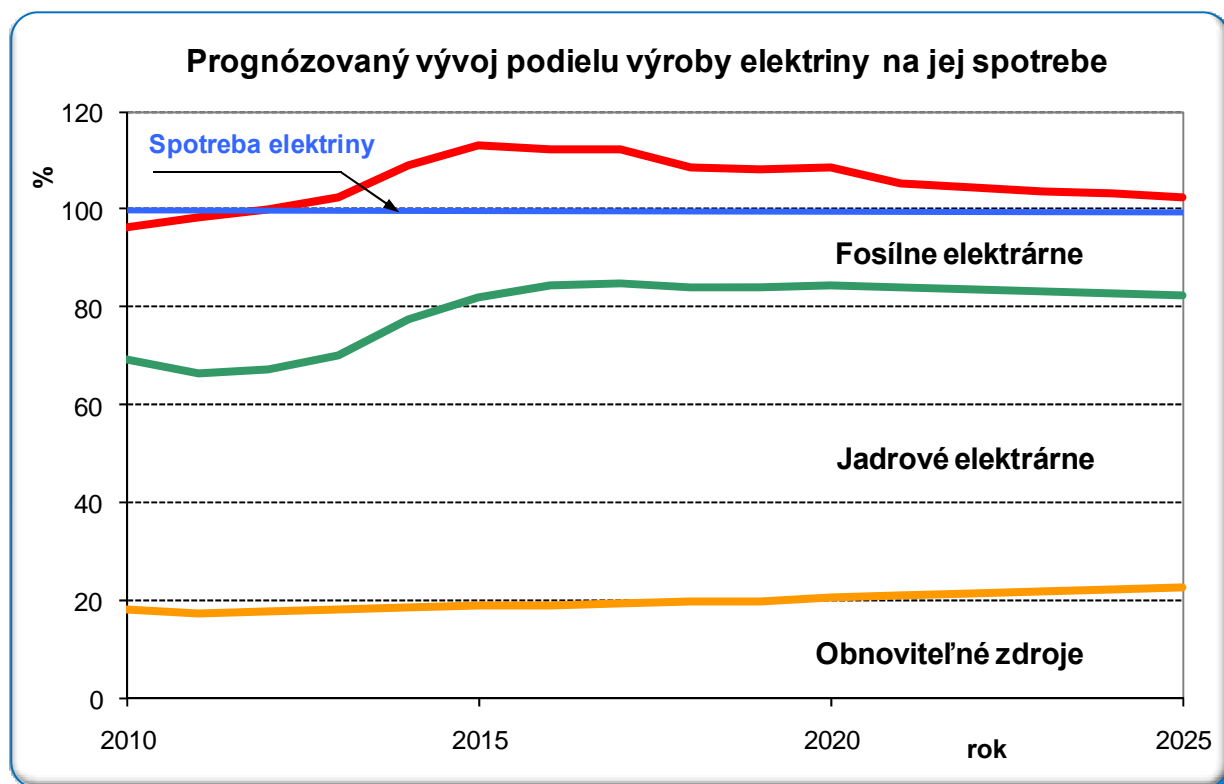
Pre porovnanie prognózy spotreby a výroby elektriny v SR je bilancovaná disponibilná výroba zo zdrojov v SR. V rokoch 2011 a 2012 sa očakáva disponibilná výroba na úrovni spotreby elektriny, avšak s miernym prebytkom disponibilnej výroby. V dôsledku dokončenia

JE Mochovce a výstavby obnoviteľných zdrojov podľa Národného akčného plánu bude disponibilná výroba elektriny už od roku 2013 vyššia ako očakávaná spotreba v SR. Veľkosť prebytku disponibilného výkonu zdrojov elektriny na území SR bude závisieť od rozsahu výstavby nových veľkých systémových zdrojov elektriny v SR.

	2010	2015	2020	2025
Bezuhlíkové technológie	70,5	86,1	87,8	85,0
z toho OZE vrátane veľkých VE	19,1	23,0	24,0	25,0
z toho Jadrové elektrárne	51,4	63,1	63,8	60,0
Fosílna elektrárne	26,9	30,9	24,0	20,1
SPOLU	97,4	117,0	111,8	105,1

Tabuľka č. 5: Prognózovaný vývoj podielu disponibilnej výroby na spotrebe elektriny v SR v % s uvažovaním prírastkov podľa tabuľky č. 4

Podiel bezuhlíkových technológií na výrobe elektriny po dokončení JE Mochovce bude viac ako 80%. Do roku 2025 na pokrytie prognózovanej domácej spotreby elektriny nie je potrebná výstavba ďalších fosílnych zdrojov. V prípade ich výstavby, ak sa uplatnia na trhu, export elektriny zo Slovenska by stúpol o celý rozsah ich disponibilnej výroby.



Obr. č. 9: Prognózovaný vývoj podielu disponibilnej výroby na spotrebe elektriny v SR v % s uvažovaním prírastkov podľa tabuľky č. 4

Vo väzbe na výstavbu nových zdrojov elektriny na území SR sa odporúča:

- v elektrizačnej sústave SR zabezpečiť realizáciu takých opatrení, ktoré umožnia rozvoj obnoviteľných zdrojov na výrobu elektriny v súlade so záväznými cieľmi Národného akčného plánu do roku 2020
- pripájanie veľkých systémových zdrojov elektriny usmerniť do regiónov s pasívnou bilanciou spotreby a výroby elektriny.

5. Rozvojové zámery prevádzkovateľa prenosovej sústavy

Prevádzková bezpečnosť a spoľahlivosť prenosovej sústavy Slovenskej republiky (PS SR) je zabezpečovaná v prvom rade vykonávaním nevyhnutných údržbových a rekonštrukčných prác na existujúcich zariadeniach PS SR a v druhom rade výstavbou nových relevantných zariadení v PS SR. Z pohľadu budúcnosti sa udržiavanie a zvyšovanie prevádzkovej spoľahlivosti zabezpečuje okrem iného plánovaním, postupnou prípravou a realizáciou jednotlivých investičných akcií, zohľadňujúcich nevyhnutný rozvoj PS SR z pohľadu fyzickej a morálnej opotrebovanosti zariadení SEPS, a.s. a budúcich rozvojových zámerov súvisiacich s rozvojom spotreby a pripravovanou výstavbou nových výrobných zdrojov elektriny. Strategické smerovanie rozvoja PS SR bolo výrazne ovplyvnené odstavením JE V1 v Jaslovských Bohuniciach z prevádzky v rokoch 2006 a 2008 ako aj odstavením ďalších výrobných blokov, ktorých výkon bol vyvedený do sústavy 220 kV. V budúcnosti sa uvažuje s rozvojom iba 400 kV sústavy. Na zariadeniach sústavy 220 kV bude vykonávaná údržba a opravy iba v takom rozsahu, aby bolo zabezpečené bezpečné ukončenie prevádzky 220 kV systému k termínu jeho prirodzeného fyzického dožitia, čo sa očakáva cca v roku 2025.

Skutočnosti, z ktorých vyplýva nevyhnutnosť postupného útlmu a ukončenia prevádzky 220 kV sústavy:

- Charakteristickým parametrom elektrizačnej sústavy Slovenskej republiky (ES SR), resp. PS SR je úbytok zdrojov elektriny vyvedených do sústavy 220 kV a vysoký fyzický vek zariadení 220 kV. Tieto zariadenia budú v maximálnej možnej miere využité, s cieľom maximálne možného dočerpania ich technickej životnosti, avšak po ich dožití už nebudú obnovované opätovne na úrovni 220 kV. Zároveň v oblastiach, kde postupne sústava 220 kV fyzicky dožíva, je potrebné postupovať tak, že prevádzkové náklady na opravy a údržby budú vynakladané na tieto zariadenia len skutočne v nevyhnutnom minimálnom rozsahu a vynaloženie prevádzkového nákladu na zásadné riešenia v sústave 220 kV musí byť zdôvodnené vyššou efektívnosťou ako riešenie vzniknutého problému už výstavbou nového zariadenia 400 kV, alebo opatreniami na úrovni distribučnej sústavy (DS), prípadne na úrovni zostávajúcich priamych priemyselných odberateľov z PS 220 kV
- Zásadne sa uvažuje iba s obnovou a rozvojom sústavy 400 kV (vedenia, el. stanice) v potrebnom rozsahu, vyplývajúcom z relevantnej výstavby nových zdrojov, nárastu spotreby a z rozvojových potrieb rozširovania kapacity cezhraničných prepojení.

5.1. Zoznam najdôležitejších vnútroštátnych investičných akcií PPS do roku 2020:

- Súbor stavieb - Vedenie 2x400 kV Lemešany - Spínacia stanica 400 kV Košice - Moldava (2. časť súboru stavieb),
- Súbor stavieb - Transformácia 400/110 kV Medzibrod vrátane nových vedení 400 kV na pripojenie TR Medzibrod k sústave 400 kV,
- Súbor stavieb - Transformácia 400/110 kV Voľa vrátane nového 2x400 kV vedenia na pripojenie TR Voľa k sústave 400 kV,
- Súbor stavieb Vedenie 2x400kV V. Kapušany - Voľa – Lemešany,

- Súbor stavieb - Vedenie 2x400 kV Križovany – Bystričany – H. Ždaňa, vrátane Transformácie 400/110kV Bystričany,
- Súbor stavieb Vedenie 2x400kV Gabčíkovo - Veľký Ďur a spínacia stanica 400 kV Gabčíkovo,
- Zvýšenie transformačného výkonu rozšírením transformácie 400/110 kV v el. stanici Stupava a Bošáca o druhý transformátor,
- Zvýšenie transformačného výkonu transformácie 400/110 kV výmenou existujúcich transformátorov za transformátory vyšších výkonov v el. stanici Levice, Rimavská Sobota a Stupava,
- Výmena transformátorov 400/110 kV v el. stanici Liptovská Mara, Spišská Nová Ves, a Podunajské Biskupice.

Uvedené investičné projekty vyjadrujú komplexnú technickú a technologickú nevyhnutnú potrebu v rozvoji PS SR transformovaných na investičnú politiku SEPS, a.s., ako PPS SR. Výstavba nových zdrojov elektriny, alebo požiadavky na nové transformácie PS/DS, ktoré momentálne nie sú známe, resp. ktoré sú síce avizované, avšak nie sú zahrnuté v investičnom pláne, môžu určitým spôsobom ešte ovplyvniť finančné potreby v oblasti investícií SEPS, a. s. Rozhodnutia a prístupy konkrétnych investorov výstavby nových zdrojov elektriny a prevádzkovateľov existujúcich zdrojov elektriny sa riadia platnou legislatívou SR. V podstate to znamená, že potenciálni investori nových zdrojov elektriny predkladajú žiadosti na pripojenie v termínoch, ktoré súvisia s ich individuálnymi zámermi, pričom tieto zábery nie vždy korešponujú so zámermi stratégie energetického rozvoja SR, resp. s očakávaným vývojom spotreby elektriny v SR.

Pri výstavbe nových a rekonštrukciách existujúcich elektrických staníc v PS SR je cieľom používať najmodernejšie prístroje a zariadenia, ktoré spĺňajú prísne požiadavky na bezpečnú a spoľahlivú prevádzku PS SR, ako aj požiadavky SEPS, a. s., na dostatočne dlhú bezporuchovú prevádzku týchto zariadení s minimálnymi nárokmi na vykonávanie revízných činností. V rámci týchto investícií sa bude pokračovať v prestavbe elektrických staníc vo vlastníctve SEPS, a. s., na ich diaľkovo riadenú prevádzku.

Situácia v oblasti plánovania výstavby cezhraničných vedení je úzko spojená so stavom a vývojom ES SR, a to najmä po stránke zdrojov a spotreby. Avšak taktiež so stavom a vývojom elektrizačných sústav okolitých národných ekonomík, v závislosti od záujmov a prístupov PPS v susedných štátoch a od podpory rozvoja medzištátnej výmeny elektriny, resp. obchodu s elektrinou v rámci EÚ a elektricky pričlenených ekonomík. Preto je v tomto zmysle potrebné naďalej udržiavať a rozvíjať koordinačné aktivity s Maďarskom, Poľskom, Rakúskom, Českom a Ukrajinou.

Rozvoj a výstavba nových medzištátnych prepojení musí byť zladená s rozvojom a možnosťami vnútroštátnych prepojení, pričom nové medzištátne prepojenia môžu byť budované len do takej miery, aby nedošlo k ohrozeniu spoľahlivosti a prevádzkovej bezpečnosti vnútornej národnej prenosovej, resp. elektrizačnej sústavy.

5.2. Zoznam najdôležitejších cezhraničných investičných akcií PPS do roku 2020:

1. Súbor stavieb: Vedenie 2x400 kV Gabčíkovo – hranica Maďarsko,
2. Súbor stavieb: Vedenie 1x400 kV Rimavská Sobota – hranica Maďarsko (el. stanica Sajóivánka).

Pri výstavbe nových a rekonštrukciách existujúcich elektrických staníc v PS SR je cieľ používať najmodernejšie prístroje a zariadenia, ktoré spĺňajú prísne požiadavky na bezpečnú a spoľahlivú prevádzku PS SR, ako aj požiadavky SEPS, a.s., na dostatočne dlhú bezporuchovú prevádzku týchto zariadení. V rámci týchto investícií sa bude pokračovať v prechode

elektrických staníc vo vlastníctve SEPS, a.s., na samostatnú vlastnú spotrebu a na budovanie diaľkového riadenia elektrických staníc.

5.3 Cezhraničné prepojenia

Situácia v oblasti plánovania výstavby cezhraničných vedení je významne ovplyvnená záujmami a prístupmi prevádzkovateľov prenosových sústav v susedných štátoch. V nedávnej minulosti bola vyvinutá viacnásobná snaha SEPS, a.s., o vybudovanie nových vedení 400 kV do Rakúska a Maďarska, avšak doposiaľ sa nepodarilo nájsť také riešenia, ktoré by boli akceptované aj relevantnými prevádzkovateľmi prenosových sústav v týchto štátoch.

SR- MR: Momentálne je najviac rozpracovaná príprava medzištátneho vedenia 2x400 kV medzi pripravovanou novou 400 kV Spínacou stanicou Gabčíkovo a Maďarskom. Ide o viacero možných variantov zaústenia tohto 2x400 kV vedenia na maďarskej strane. Zatiaľ však nebol oficiálne potvrdený ani jeden variant. Termín začiatku a ukončenia bude závisieť od viacerých faktorov, ktoré musia byť analyzované a dohodnuté v rámci prebiehajúcich rozhovorov. Z maďarskej strany je výstavba vyššie uvedeného vedenia zo spínacej stanice Gabčíkovo podmienená aj kvázi paralelnou výstavbou „Vedenia 400 kV R. Sobota - Maďarsko“. Je teda predpoklad, že ak dôjde k dohode, tak obidve vedenia budú realizované takmer súčasne.

Zámerom slovenskej strany je vybudovanie po roku 2019 aj „Vedenia 2x400 kV Kapušany - Maďarsko“. Príprava výstavby si však ešte vyžiada rad zložitých rokovaní s MAVIR Rt. Na maďarskej strane v súčasnosti ešte nie je známe miesto zaústenia tohto vedenia do prenosovej sústavy.

SR-PR: Momentálne prebiehajú tiež na pracovnej úrovni aj rokovania s PSE Operátor o príprave nového vedenia 2 x 400 kV Varín - Byczyna medzi SR a Poľskom. Najmä na poľskej strane sú však viaceré environmentálne, sieťové, ale i finančné problémy, ktoré musia byť prijateľne vyriešené. Preto bude skúmaných viacero geografických i technických variantov. Ak dôjde k dohode, toto vedenie pripadá v úvahu začať stavať najskôr po roku 2020.

SR-UA: Taktiež je zámerom slovenskej strany vybudovať čo najskôr zdvojenie existujúceho vedenia 1 x 400 kV V. Kapušany - Mukačevo medzi SR a Ukrajinou. Vedenie nie je už kapacitne postačujúce a vzhľadom na rozvoj východoslovenského regiónu, v blízkej budúcnosti tu môžu vzniknúť významné zaťaženia. Tento zámer však doposiaľ nebol zladený s Ukrajinskou stranou, ktorá má v tejto oblasti rozdielne priority.

5.4 Vedenia na území SR, ktoré významne ovplyvnia cezhraničný prenos

V roku 2009 bola ukončená stavba „Vedenia 2x400 kV Moldava -Spínacia stanica Košice a v roku 2011 bude ukončená stavba „Vedenie 2x400 kV Spínacia stanica Košice - Lemešany“, čím sa vytvorí prepojenie 400 kV Lemešany - Moldava. Po výstavbe 3. a 4. bloku EMO a po vybudovaní vedenia 2x400 kV Veľký Ďúr - nová spínacia stanica 400 kV Gabčíkovo, bude mať toto nové vedenie výrazný vplyv na cezhraničný prenos elektriny. Ďalším vedením, ktoré bude mať vplyv na cezhraničný prenos elektriny vo východoslovenskom regióne, je vedenie 2x400 kV Lemešany - Veľké Kapušany so zaslučkovaním jedného poľahu do R400 kV Voľa.

5.5 Podpora EÚ

Projekty na posilnenie profilu SR - MR, SR - UA sú stále súčasťou projektov v programe TEN-E (Trans European Energy Network - Electricity). Projekty sú v súlade s „Rozhodnutím Európskeho parlamentu a Rady č. 1364/2006/ES“, kde sú tieto projekty vedené v Prílohe III pod číslami 2.25 (vedenie 2x400 kV Sajóivánka - R. Sobota), 2.26 (Moldava - Sajóivánka) a 4.32 (V. Kapušany - hranica s Ukrajinou). O budúcom posilňovaní cezhraničných spojení

medzi uvedenými elektrizačnými sústavami sa priebežne rokuje s dotknutými zahraničnými prevádzkovateľmi prenosových sústav.

Rozhodnutie 1364/2006/ES obsahuje okrem uvedených projektov na posilnenie cezhraničných prepojení aj projekty zaoberajúce sa posilnením vnútornej časti PS SR. Sú to projekty 2x400 kV vedenie Gabčíkovo - Veľký Ďur (projekt 3.77), pripojenie TR Medzibrod na napäťovú sústavu 400 kV (projekt 3.74), 2x400kV vedenie Lemešany - Moldava (projekt 3.75) a 2x400 kV vedenie Lemešany - Voľa - V. Kapušany (projekt 3.76). Tieto investície majú za cieľ posilnenie PS SR na úrovni 400 kV, spoľahlivé vyvedenie výkonu z nových zdrojov elektriny a vytvorenie podmienok na pripojenie nových priemyselných odberateľov do PS SR, ale aj do distribučných sústav.

Na prefinancovanie časti prác pre projekt 2x400 kV vedenie Lemešany - Moldava (projekt 3.75), stavba „2x400 kV vedenie Moldava – Spínacia stanica Košice“ bol SEPS, a. s., priznaný príspevok z rozpočtu TEN-E v roku 2010.

V roku 2010 sa SEPS, a. s., uchádzala o udelenie finančného príspevku z rozpočtu TEN-E na prefinancovanie časti prác pre stavbu „2x400 kV vedenie Spínacia stanica Košice – Moldava“. Oficiálne rozhodnutie Európskej komisie sa očakáva v priebehu roka 2011 .

5.6 Cezhraničné výmeny elektriny

Slovenská prenosová sústava má relatívne vysokú prenosovú kapacitu medzištátnych prepojení. Táto kapacita je výsledkom dlhodobej rôznej orientácie v prevádzke prepojených elektrizačných sústav. Preto prevláda nevyváženosť v kapacitách jednotlivých profilov a tým v neustálej potrebe posilňovania niektorých prepojení. V zakomponovaní ES SR do sústavy ENTSO-E je výrazná severo – južná orientácia tokov elektrického výkonu a v súčasnosti je najcitlivejší slovensko – maďarský profil.

Súčasná inštalovaná kapacita medzištátnych prepojení na slovenskej strane a celková kapacita, daná maximálnou priepustnosťou na oboch stranách je nasledovná:

Slovensko – Česká republika 4 602 MVA / 4 209 MVA (tam/späť)

Slovensko – Maďarsko 2 772 MVA / 2 772 MVA (tam/späť)

Slovensko – Poľsko 2 078 MVA / 1 662 MVA (tam/späť)

Slovensko – Ukrajina 1 115 MVA / 831 MVA (tam/späť)

Celková inštalovaná prenosová kapacita medzištátnych prepojení ES SR je 10 567 / 9 474 MVA. Napriek tejto relatívne vysokej prenosovej kapacite je celková voľne obchodovateľná kapacita pre cezhraničné výmeny elektriny omnoho nižšia, nakoľko systémové technologické toky ovplyvnené konkrétnymi pomermi v nadnárodnej sústave ENTSO-E sú relatívne vysoké. Indikatívne voľné obchodovateľné prenosové kapacity pre cezhraničné výmeny elektriny pre zimu roku 2009-2010 na jednotlivých medzištátnych profiloch sú uvádzané na internetovej stránke ENTSO-E.

Medzištátne profily sú zaťažované jednotlivými obchodnými prípadmi medzi dvomi sústavami, tranzitmi, ale aj tzv, kruhovými tokmi. Veľkosť obchodovateľných kapacít je závislá na potrebe dodržiavania bezpečnej prevádzky vnútroštátnych sústav a inštalovanej kapacity na medzištátnych profiloch, pričom je potrebné dodržiavať spoľahlivostné kritérium n-1. Z uvedeného dôvodu plynie veľký rozdiel medzi inštalovanými kapacitami medzištátnych vedení a možnosti voľne obchodovať na prenosoch medzištátnymi vedeniami.

V roku 2009 bol prepojený trh s elektrinou medzi Českou republikou a Slovenskom a začatie organizovania denného trhu. Na profile SEPS/ČEPS funguje market coupling, tzn., že cezhraničné kapacity sú na tomto profile na dennej báze pridelované implicitne. Od roku 2010 je na profile SEPS/ČEPS zrušená ročná a mesačná aukcia a sú zavedené dlhodobé nominácie v D-2.

Navyše na tomto profile existuje vnútrodenné pridelovanie kapacít, a to bezodplatne, na základe prijatia zadaných požiadaviek na cezhraničný prenos, pričom sa uplatňuje princíp first

come first served. Na všetkých profiloch je umožnený transfer kapacít získaných v ročných a mesačných aukciách.

SEPS, a.s. je členom Koordinovanej aukčnej kancelárie (CAO GmbH) zloženej z 8 prevádzkovateľov prenosových sústav, kde bude proces pridelovania prenosovej kapacity založený na metóde flow based allocation za účelom dosiahnutia presnejších identifikácií fyzických tokov elektriny v spojení s použitím prenosových práv. Uvedený princíp pridelovania bude zavedený už pre rok 2010. V súčasnosti prebieha testovacia fáza s cieľom preukázania funkčnosti metódy a oboznámenia účastníkov trhu s novým systémom.

6. Úloha orgánov štátnej správy

Ministerstvo hospodárstva SR vykonáva štátnu správu v oblasti energetiky v rozsahu, ktorý je ustanovený zákonom o energetike. V súvislosti s bezpečnosťou dodávky elektriny:

- zabezpečuje sledovanie dodržiavania bezpečnosti dodávky elektriny,
- prijíma opatrenia zamerané na zabezpečenie bezpečnosti dodávok elektriny,
- určuje rozsah kritérií technickej bezpečnosti sústavy,
- určuje povinnosti vo všeobecnom hospodárskom záujme,
- rozhoduje o uplatnení povinností vo všeobecnom hospodárskom záujme,
- rozhoduje o uplatnení opatrení, ktoré súvisia s ohrozením celistvosti a integrity sústavy a s ohrozením bezpečnosti a spoľahlivosti prevádzky sústavy,
- odsúhlasuje návrh regulačnej politiky regulačného úradu.

7. Opatrenia na krytie špičkového dopytu a riešenie výpadkov v ES SR a preťaženie prvkov prenosovej sústavy

Energetický sektor SR je charakteristický dôsledným vzájomným odčlenením výroby, prenosu a distribúcie elektriny. Proces reštrukturalizácie bol organizačne a právne zavŕšený. Zmenil zodpovednosti a vyžaduje nové metódy pre plánovanie, rozvoj ako aj prevádzku ES SR. Rozvoj zdrojov elektriny a dostatok podporných služieb a regulačnej energie je riadený trhovými princípmi. Základné pásmo spotreby elektriny je zabezpečované medzi výrobcom a spotrebiteľom buď priamo alebo prostredníctvom obchodníkov s elektrinou. Podporné služby a regulačnú elektrinu obstaráva prevádzkovateľ prenosovej sústavy.

Spoločnosť SEPS, a. s., vykonáva činnosť prevádzkovateľa prenosovej sústavy a zabezpečuje prenos elektriny prostredníctvom svojich 400 kV a 220 kV vedení na území Slovenskej republiky a na spojovacích vedeniach. Je bezprostredne zodpovedný za vyrovnanú bilanciu spotreba/výroba v reálnom čase. Prevádzkovateľ prenosovej sústavy prostredníctvom dispečingu operatívne riadi ES SR z pohľadu zabezpečenia vyrovnanej bilancie spotreba/výroba.

Cieľom dispečerského riadenia ES SR je vytvoriť podmienky pre spoľahlivú a hospodárnu prevádzku ES SR pri rešpektovaní platnej legislatívy SR, záväzkov vyplývajúcich z členstva v medzinárodných organizáciách a prevádzkových zmlúv so zahraničnými prevádzkovateľmi PS.

Vo všetkých etapách prípravy prevádzky sa navrhujú vhodné riešenia prevádzky a vytvára sa potrebný priestor pre údržbu, inováciu a výstavbu elektroenergetických zariadení na zabezpečenie dlhodobu spoľahlivého a bezpečného prevádzkovania sústavy. Pre riešenie stavov núdze, alebo na predchádzanie stavu núdze, má prevádzkovateľ prenosovej sústavy vypracovaný obranný plán na predchádzanie vzniku závažných porúch, opatrenia pri havarijných zmenách frekvencie a napätia, ako aj plány obrany proti vzniku systémových

porúch typu „black-out“, resp. obnovy sústavy po vzniku poruchy typu „black-out“. Prevádzková bezpečnosť plní požiadavky na prenos elektriny a je kontrolovaná v každej etape prípravy prevádzky a to ročnej, mesačnej, týždennej a dennej. Je kontrolované kritérium n-1 v celej sústave na výpadok každého prenosového prvku. Uvoľňovanie zariadení prenosovej sústavy z prevádzky sa vykonáva v koordinácii so susednými prevádzkovateľmi prenosových sústav v rámci všetkých etáp prípravy prevádzky. Overuje sa výpočtami chodu siete.

Ak v priebehu prevádzky dôjde v sústave k takým zmenám, ktoré vyvolajú jej náhle preťaženie, prevádzkovateľ sústavy s cieľom odstrániť preťaženie v zmysle § 18 Nariadenia vlády č.317/2007 Z.z., zmenené a doplnené Nariadením vlády č. 211/2010 Z.z.:

- a) aktivuje nakúpené podporné služby,
- b) využije zmluvne dohodnuté havarijné rezervy,
- c) zmení zapojenie elektroenergetických zariadení prenosovej sústavy a distribučnej sústavy.

Na predchádzanie preťaženia zariadení prenosovej sústavy sa vykonáva výpočet ustáleného chodu siete s údajmi vlastnej elektrizačnej sústavy, ako aj s údajmi ostatných sústav v rámci RG CE ENTSO-E.

Prevádzkovateľ prenosovej sústavy zabezpečuje z dôvodu udržania prevádzkyschopnosti elektrizačnej sústavy, kvality a spoľahlivosti dodávky elektriny z prenosovej sústavy, udržiavania vyrovnanej výkonovej bilancie a obnovy synchronnej prevádzky pri rozpade ES SR systémové služby. Podporné služby potrebné pre zabezpečenie systémových služieb zabezpečuje prevádzkovateľ prenosovej sústavy nákupom od certifikovaných poskytovateľov podporných služieb. Zabezpečenie spoľahlivej a bezpečnej prevádzky ES SR z hľadiska pokrytia diagramu zaťaženia v obdobiach špičkového dopytu, alebo v prípade výpadkov zdrojov je riešené dispečingom prevádzkovateľa prenosovej sústavy pokrývaním odchýlok, a to aktivovaním podporných služieb.

Pri stanovení optimálneho objemu jednotlivých druhov podporných služieb sa uplatňuje najmä spoľahlivostné kritérium. Pri stanovovaní optimálneho objemu podporných služieb sa uplatňuje princíp časového rozvrstvenia a sezónnosti a východiskovými údajmi sú najmä očakávané maximálne zaťaženia regulačnej oblasti pre sledovaný časový úsek podľa časového rozvrstvenia a štatistické údaje podľa sezónnosti, pod ktorú daný časový úsek spadá. Ďalej sa pri stanovení jednotlivých objemov podporných služieb vychádza z nasledovných údajov:

- záväzné štandardy Prevádzkovej príručky RG-CE ENTSO-E (nasledovník UCTE),
- predpokladané maximálne zaťaženie pre príslušné časové obdobie,
- dynamické zmeny zaťaženia v regulačnej oblasti (ES SR).

Jednotlivé PpS sa zabezpečujú v rámci ročného, mesačného a denného výberového konania, alebo na základe priamych dlhodobých zmlúv. Na každú obchodnú hodinu je vypočítaný požadovaný objem jednotlivých PpS, ktorý zabezpečuje bezpečné prevádzkovanie sústavy. Príprava prevádzky obsahuje prípravu nasadených výrobných zariadení, nakúpené objemy PpS, cenu regulačnej elektriny a plánované zapojenie prenosovej sústavy po dohode so susednými prevádzkovateľmi prenosových sústav a zapojenie distribučnej sústavy po dohode s prevádzkovateľmi distribučných sústav.

Objem podporných služieb, potrebných v danej regulačnej oblasti, ovplyvňuje poplatok za systémové služby. Keďže poplatok za systémové služby predstavuje jednu z položiek, z ktorých pozostáva cena elektriny pre koncového spotrebiteľa, náklady na obstaranie podporných služieb ovplyvňujú výšku koncovej ceny elektriny. Oblasť cenotvorby je regulovaná Úradom pre reguláciu sieťových odvetví (ÚRSO).

Cezhraničné prenosy na účely dovozu a vývozu elektriny na úrovni prenosovej sústavy v rámci medzinárodnej energetickej spolupráce sa riadia dvoj a viacstrannými zmluvami medzi jednotlivými prevádzkovateľmi prenosových sústav a ich oprávnenými subjektmi. V prípade ohrozenia prevádzkovej bezpečnosti sústavy môže dispečer využiť nákup havarijnej negarantovanej regulačnej elektriny zo zahraničia. V prípade havarijnej výpomoci zo susednej regulačnej oblasti sa nákup regulačnej elektriny uskutočňuje podľa zásad uvedených v zmluve o poskytnutí havarijnej výpomoci s príslušným susedným PPS.

Podmienky vývozu alebo dovozu elektriny na nižších napäťových úrovniach si určujú zmluvné strany prevádzkovateľov distribučných sústav. Dovož alebo vývoz elektriny na nižších napäťových úrovniach (napätie 110 kV a nižšie) nesmie byť realizovaný v paralelnej prevádzke s ES SR, ale výhradne vo vydelených častiach sústavy (tzv. ostrovná prevádzka) po schválení ÚRSO. Technickú koordináciu vykonáva dispečing PPS podľa platných Technických podmienok PPS.

Za operatívne riadenie cezhraničných prenosov za účelom dovozu a vývozu elektriny v rámci platných zmlúv a dohôd, za technické plnenie týchto zmlúv a dohôd a za vnútro denné zmeny prenosov na spojovacích vedeniach je zodpovedný dispečing PPS.

Všetky postupy pre riadenie cezhraničných prenosov, koordináciu vypínacích plánov spojovacích vedení, určovanie kapacít na spojovacích vedeniach, kontrolu a riadenie preťaženia sú v súlade s Prevádzkou príručkou RG CE ENTSO-E, Technickými podmienkami a Prevádzkovým poriadkom PPS. Pridelovanie prenosových kapacít spojovacích vedení sa určuje na základe výpočtov prenosových kapacít obidvomi prevádzkovateľmi prenosových sústav a následného vzájomného odsúhlasenia obidvoch prevádzkovateľov prenosových sústav, pričom platí menšia hodnota. Hodnoty prenosových kapacít sa určujú pre ročnú, mesačnú a dennú prípravu prevádzky. Pridelovanie kapacít sa vykonáva na základe bilaterálnych a multilaterálnych dohôd medzi prevádzkovateľmi prenosových sústav. V prípade vypnutia prenosových prvkov sa určený objem prenosovej kapacity prispôsobuje technickým podmienkam v sústave.

8. Spôľahlivosť elektrizačnej sústavy

Otázke spoľahlivosti je venovaná zo strany PPS vysoká pozornosť. K zaisteniu spoľahlivosti prevádzky sú vykonávané v rámci ES SR opatrenia zamerané do oblastí preventívnych opatrení, dispečerských opatrení a technických opatrení:

- v rámci preventívnych opatrení sú to napr. výpočty chodu siete, výpočty nastavení ochrán, skratové výpočty, optimalizácia vypínacieho plánu, pravidelná údržba prenosových zariadení a spracovanie opatrení na riešenie havarijných situácií, opatrenia proti šíreniu veľkých systémových porúch a opatrenia na elimináciu dôsledkov po vzniku veľkých systémových porúch, ak by vznikli (defence plán),
- v rámci dispečerských opatrení sú to napr. havarijná výpomoc, prerušenie prác na zariadeniach prenosovej sústavy, koordinácia s prevádzkovateľmi distribučných sústav, využívanie podporných a systémových služieb, využitie opatrení pre riešenie havarijných situácií atď.,
- v rámci technických opatrení ide hlavne o pôsobenie ochrán, využívanie podporných služieb, pôsobenie frekvenčných charakteristík, automatickej regulácie napätia, atď.

Preventívne opatrenia k zaisteniu spoľahlivosti ES SR sa vykonávajú ako:

- o opatrenia v oblasti ochrán a automatík,
- o opatrenia v oblasti prípravy prevádzky,
- o opatrenia v oblasti optimalizácie údržby a rozvoja prenosovej sústavy.

V rámci opatrení v oblasti prípravy prevádzky ide najmä o:

- opatrenia pre optimalizáciu vypínacieho plánu zariadení prenosovej sústavy, výpočty chodu siete, zabezpečenie systémových a podporných služieb,
- opatrenia pre riešenie havarijných situácií.

Obmedzujúce opatrenia v elektroenergetike sú uplatňované ako:

- plán obmedzovania spotreby,
- havarijný vypínací plán,
- frekvenčný vypínací plán.

Dispečing prevádzkovateľa prenosovej sústavy aktualizuje každoročne plán frekvenčného odľahčovania (frekvenčný vypínací plán), v zmysle štandardov a odporúčaní RG CE ENTSO-E. Zahájenie prvého stupňa automatického odľahčovania má byť pri frekvencii 49 Hz . V prípade veľkosti frekvencie 49 Hz a menej začína vypínanie zaťaženia po stupňoch 0,3 Hz, pričom pri každom stupni má byť odpojených 10 až 16 % zaťaženia.

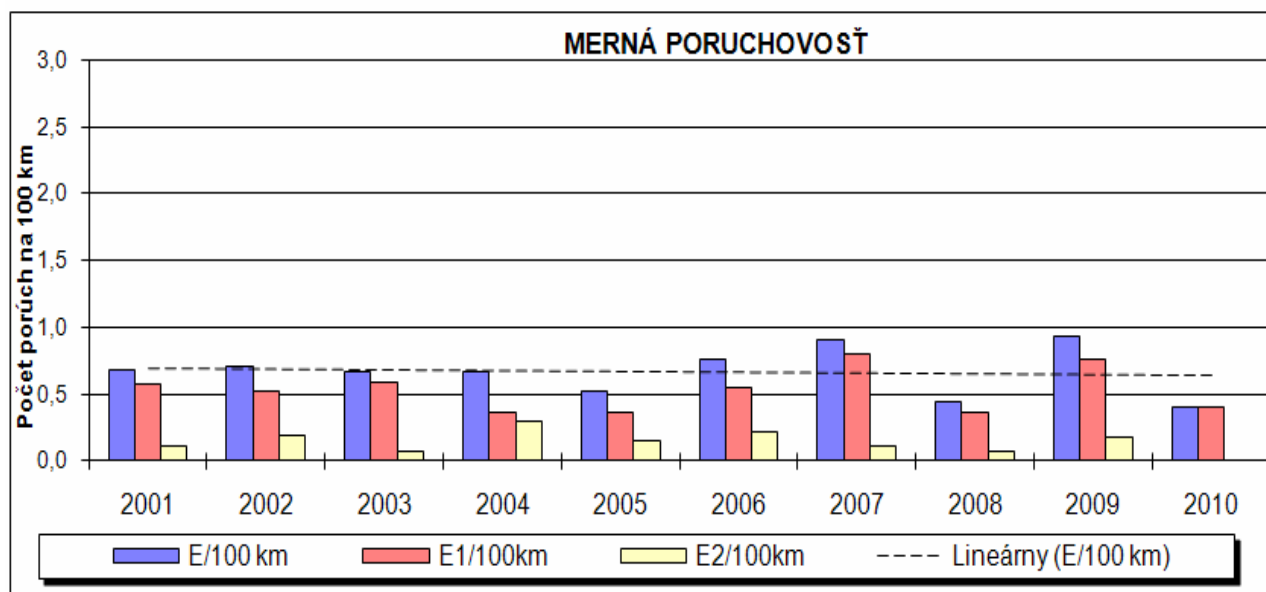
V prenosovej sústave SR je nastavený frekvenčný vypínací plán v nasledujúcich stupňoch:

Stupne vypínania	Prahová frekvencia	Vypínaná časť zaťaženia v PS SR
1.stupeň	49,0 Hz	10,97 %
2.stupeň	48,7 Hz	10,80 %
3.stupeň	48,4 Hz	12,48 %
4.stupeň	48,1 Hz	16,26 %
Spolu vo všetkých stupňoch	49,0 – 48,1 Hz	50,51 %

Tabuľka č. 6: Frekvenčný vypínací plán

9. Kvalita a úroveň údržby sústavy

V nasledujúcom grafe sú uvedené výsledky monitoringu jedného z faktorov ovplyvňujúceho technickú spoľahlivosť elektrizačnej sústavy „vývoj mernej poruchovosti hlavných technologických zariadení prenosovej sústavy SR za roky 2001 až 2010“. Vzhľadom na neustále zvyšujúci sa priemerný fyzický vek hlavných technologických zariadení prenosovej sústavy bude potrebné do budúcich rokov uvažovať s investíciami potrebnými na obnovu zariadení a na udržanie ich prevádzkyschopnosti.



Obr. č. 10: Vývoj mernej poruchovosti v prenosovej sústave SR

Údržba zariadení PS v predchádzajúcom roku bola zabezpečovaná kontinuálne. Faktor neustále sa zvyšujúceho priemerného veku hlavných technologických zariadení PS SR poukazuje na viaceré riziká. Je potrebné očakávať v budúcnosti zvyšovanie náročnosti údržby a opráv a vyššie prevádzkové náklady do tejto oblasti.

V rámci prípravy prevádzky dochádza k maximálnej koordinácii vypínacích plánov s odstavkami výrobných zariadení. V čo najväčšej miere je snaha zabrániť zníženiu spoľahlivosti vyvedenia výkonov z jednotlivých výrobní. Táto oblasť je zvlášť náročná pri vyvedení výkonu z jadrových elektrární (JE). Dôležitou časťou je zabezpečenie rezervného napájania vlastnej spotreby jadrových elektrární. Kladie sa dôraz aj na koordináciu vypínacích plánov s prevádzkovateľmi distribučných sústav.

V roku 2010 bolo uvedené do prevádzky nové vedenie 400 kV Križovany - E.ON Malženice. Nový zdroj paroplynová elektráreň E.ON Malženice bol uvedený do skúšobnej prevádzky 1.6.2010. Bola ukončená rekonštrukcia rozvodne 400 kV Križovany a tiež rekonštrukcia rozvodne 400 a 110 kV H. Ždaňa. Pokračovala rekonštrukcia 220 kV Medzibrod, v rámci ktorej boli preložené zaústenia 220 kV vedení a transformátorov 220/110kV do novej časti rozvodne dočasne prevádzkovanvej na úrovni 220 kV. V roku 2010 začala výstavba vedení 400 kV na profile Košice - Lemešany. Vedenia 220 kV Lemešany - U.S. Steel boli zdemontované. V mesiaci január prešla rozvodňa 400 kV Moldava na diaľkové riadenie.

V prípade údržbových prác v prenosovej sústave tých rozvodní 400 kV a 220 kV, ktoré sú napájané v základnom zapojení len z dvoch vedení, je nutná väčšia koordinácia s prevádzkovateľmi distribučných sústav.

10. Záver

Na základe dosiahnutých výsledkov za uplynulé obdobie možno konštatovať, že ES SR plnila svoju prioritnú úlohu bezpečnej a spoľahlivej dodávky elektriny odberateľom, pričom všetky rozhodujúce kritéria a odporúčania ENTSO-E v primárnej a sekundárnej regulácii, v riadení napätia a regulácii salda cezhraničných prenosov boli splnené. V budúcich rokoch bude ES SR musieť reagovať na nové faktory, predovšetkým v nasledovných oblastiach:

- rast spotreby vo všetkých sektoroch ekonomiky a obyvateľstva,
- rastúci význam prenosovej sústavy SR v rámci spolupráce členských i susediacich krajín EÚ/ENTSO-E a s tým súvisiaca komplementárnosť budovania nových spojovacích a nadväzujúcich vnútorných vedení,
- neustále vyšší stupeň obchodných aktivít na čoraz viac liberalizovanom trhu s elektrinou a ich vplyv na technické a technologické aspekty prevádzky elektrizačnej sústavy,
- závažné strategické zmeny prístupov niektorých národných vlád v regióne EÚ k energetickej politike, ktoré sú vykonávané v neprimerane krátkom čase za sebou, resp. veľkej frekvencii zmien v reálnom čase,
- narastajúci vplyv novovznikajúcej legislatívy EK a politického vplyvu EK v oblasti elektroenergetiky, postupne čoraz viac presadzovaný na úroveň ENTSO-E a z úrovne ENTSO-E na jednotlivých PPS,
- neustále narastajúci vplyv EK v oblasti regulácie elektroenergetiky a presadzovanie týchto záujmov cez ACER smerom na národné regulačné úrady,
- zvyšujúci sa význam výstavby nových zariadení v súlade s rozvojom a narastajúcimi potrebami odberateľov,
- potreba zvyšovania bezpečnosti a kvality dodávok pre všetky kategórie odberateľov,
- morálna a fyzická zastaranosť mnohých energetických zariadení prenosovej a distribučnej sústavy a z nej vyplývajúca potreba obnovy,
- rastúci záujem o výstavbu obnoviteľných zdrojov, najmä fotovoltických a veterných elektrární.

Vzhľadom na prudký vývoj v relevantných oblastiach je nevyhnutné reagovať na neustále zmeny tak na strane spotreby elektriny ako i na strane jej výroby, distribúcie, obchodu a nadnárodných prenosov. Budúci vývoj je potrebné zamerať na prehĺbenie vzájomnej koordinácie rozvojových programov PPS, PDS a existujúcich i potenciálne nových výrobcov elektriny.

Vydavateľ: Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky, Mierová 19, 827 15 Bratislava, tel. ústredňa 0421-2-4854 1111, fax - podateľňa 0421-2-4333 7827.

Redakcia: predsedníčka Mgr. Oľga Šestáková, tajomníčka Mgr. Oľga Behúlová, právna ochrana JUDr. Jozef Gaisbacher, PhD., jazyková korektúra Mgr. Dagmar Hlavatá, redaktorka Mgr. Eva Sedláčková, grafická úprava Stanislav Pálka.

Vychádza: podľa potrieb ministerstva, 3 až 5 číastok do roka.

Tlač: SÚVAHA, spol. s r. o., Záhradnícka 95/A, 821 08 Bratislava 2.

Objednávky na predplatné, priamy predaj a distribúciu zabezpečuje SÚVAHA, spol. s r.o., tel. č. 0421-2-5341 4492, tel./fax: 0421-2-5341 4135. Cena predplatného na rok 2011 je 54,23 €. Vyúčtovanie sa uskutoční na konci roka.

Registračné číslo: MK SR 1514/1996 zo dňa 2. 8. 1998, náklad: 130 ks