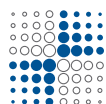


BULLETIN



1 | 2012



ČESKÉ JADERNÉ FÓRUM
ČLEN ASOCIACE EVROPSKÉHO JADERNÉHO PRŮMYSLU
FORATOM

Dodavatelský řetězec společnosti ROSATOM v České republice



POCATOM

Státní korporace ROSATOM zahájila na jaře roku 2011 proces restrukturalizace řízení korporace, včetně mezinárodního obchodu. V rámci bloku mezinárodního podnikání a rozvoje byla pak v srpnu založena samostatná dceřinná společnost ROSATOMu pro přípravu a řízení projektů výstavby jaderných elektráren ruské technologie mimo území Ruské federace – Rusatom Overseas. Společnost Rusatom Overseas se zabývá činností spojenou s přípravou akcí, které předcházejí uzavření kontraktu na dodávky od zahraničních partnerů pro nové jaderné bloky realizované ROSATOMem. Spočívá ve spolupráci s územními správními orgány a institucemi, průmyslovými

Příležitosti českého jaderného průmyslu

Bohatá historie jaderného průmyslu, zkušenosti, schopnosti a know-how dávají českým společnostem výjimečné postavení ve střední a východní Evropě, kde se mohou stát páteří evropské výrobní a dodavatelské základny společnosti ROSATOM.

Rozpracované projekty společnosti ROSATOM nabízejí příležitost pro rychlou integraci českých dodavatelů do jejího mezinárodního dodavatelského řetězce. Přitom výsledek tendru na výstavbu 3. a 4. bloku jaderné elektrárny Temelín není zásadním předpo-

Program české lokalizace

Z programu české lokalizace budou mít prospěch všechny zúčastněné strany.

Faktory programu české lokalizace

- Celosvětový rozsah jaderných projektů společnosti ROSATOM vyžaduje vytvoření a diverzifikaci jejího dodavatelského řetězce
- Úspěšná historie českého průmyslu, osvědčená kvalita a kompetence pro jaderné projekty
- Podpora vítězných kampaní v tendru na výstavbu dvou nových bloků v jaderné elektrárně Temelín

České firmy jsou jedny z mála na světě schopné zajistit dodávku téměř všech částí jaderné elektrárny. Jedná se o kompletní reaktor, parogenerátory, turbíny, generátory, SKŘ, vzduchotechniku, potrubí a armatury, elektro, transformátory, až po vlastní výstavbu a zemní práce.

mi, projekčními a inženýringovými společnostmi potencionálního regionů. Společnost ROSATOM v současnosti realizuje projekty ve 13 zemích. Celosvětové vyhlídky potencionálních projektů začínají naplno čerpat kapacitu stávajícího dodavatelského řetězce (viz tabulka Aktuální stav projektů společnosti ROSATOM).

kladem pro to, aby se české společnosti staly součástí tohoto řetězce.

České firmy jsou jedny z mála na světě schopné zajistit dodávku téměř všech částí jaderné elektrárny. Jedná se o kompletní reaktor, parogenerátory, turbíny, generátory, SKŘ, vzduchotechniku, potrubí a armatury, elektro, transformátory, až po vlastní výstavbu a zemní práce.

Z OBSAHU:

Dodavatelský řetězec společnosti ROSATOM v ČR	str. 1
Interview s Leošem Tomíčkem, viceprezidentem společnosti Rusatom Overseas	str. 3
Typizovaný projekt energobloku VVER-TOI bude představen v roce 2013	str. 5
Účast společnosti MPOWER na Mezinárodním fóru ATOMEX 2011	str. 5

K O N S O R C I U M
MIR.1200

 **ŠKODA**
ŠKODA JS a.s.


ACE-ASE


OKB «GIDROPRESS»

Hlavní výrobní kompetence zemí střední a východní Evropy

Hlavní komponenty	Země								
	CZE	SVK	POL	HUN	HRV	SRB	SVN	TUR	BGR
Nádoba reaktoru	ANO	-	-	-	-	-	-	-	-
Hlavní chladicí čerpadla	?	-	-	-	-	-	-	-	-
Parogenerátory	ANO	-	-	-	-	-	-	-	-
Turbíny	ANO	-	-	-	-	-	-	-	-
Generátory	ANO	-	-	-	-	-	-	-	-
SKŘ	ANO	ANO	-	ANO	-	-	-	-	ANO
Vzduchotechnika	ANO	-	-	-	-	-	-	-	ANO
Potrubi a armatury	ANO	-	ANO	-	-	-	-	-	ANO
Elektro a transformátory	ANO	ANO	ANO	-	-	ANO	-	-	ANO
Výstavba a zemní práce	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	-	ANO	ANO	ANO

Výhody pro české společnosti

- Nové kontrakty nezávislé na výsledku temelínské tendru
- Zajištěné dodávky v období do zahájení výstavby 3. a 4. bloku JE Temelín
- Příležitost celosvětového růstu díky účasti na projektech výstavby JE společnosti ROSATOM po celém světě
- Přístup k nejmodernějšímu celosvětovému know-how v oblasti jaderných zařízení
- Servisní činnost po dobu celé životnosti bloku

Aktuální stav programu české lokalizace

České firmy uzavírají Memorandum o spolupráci se společností ROSATOM, které definuje záměry spolupráce:

- Zapojení českých firem do dodávek pro jaderné elektrárny VVER
- Transfer špičkových technologií a školení specialistů pro zajištění výroby komponent pro program VVER
- Dlouhodobá koncepce dodávek
- Uzavření vzájemně výhodné dodavatelsko-odběratelské smlouvy

Vybrané příležitosti ROSATOMU ve střední a východní Evropě

	Bělorusko	Bulharsko	Česká republika	Maďarsko	Ruská federace	Slovensko	Slovinsko	Turecko	Ukrajina
Objednáno	2	2			14			4	2
Plánováno			2						
Navrženo	2		1	2	30	1	1	4	20

Koncem října 2011 podepsala společnost Rosatom Overseas Memorandum o spolupráci již s patnácti českými výrobci a dodavateli servisních služeb pro jadernou energetiku. Memorandum podepsaly firmy Arako, a.s., Modřany Power, a.s., ČKD Group, a.s., MPOWER Engineering, a.s., Envinet, a.s., Sigma Group, a.s., Exmont Energo, a.s., ŠKODA JS, a.s., Hochtief CZ, a.s., Vítkovice, a.s., Chemcomex Praha, a.s., ZAT, a.s., Chladicí věže Praha, a.s., ZVVZ-Enven Engineering, a.s., a Královopolská RIA, a.s. Pět dalších společností je připraveno Memorandum podepsat.

Ing. Ivo KOUKLÍK,
Vice-President, Rusatom Overseas

Aktuální stav projektů společnosti ROSATOM

Země	JE	Počet bloků	Výkon jednoho bloku	Projekt JE	Aktuální stav
Rusko	Baltická	2	1 200 MW	AES-2006 (NIAEP)	Proces získávání licence na výstavbu, probíhají stavební práce, které nejsou spojeny s výstavbou jaderného ostrova
	Bělojarská	1	800 MW	BN-800	Probíhají stavební práce
	Kalininská	1	1 000 MW	AES-92 (NIAEP)	Fyzikální spuštění zahájeno 20. 10. 2011
	Leningradská-2	2	1 200 MW	AES-2006 (SPbAEP)	Obnovení stavebních prací, příprava projektové a rozpočtové dokumentace pro současné provedení montáže inženýrských komunikací a zařízení
	Novovoronežská-2	2	1 200 MW	AES-2006 (SPbAEP)	Stavební práce. Blok č. 1: montáž zařízení v budově turbíny, montáž polárního jeřábu, výstavba chladicí věže. Blok č. 2: dodány základní součásti přepravní cesty
	Rostovská	2	1 000 MW	AES-92 (NIAEP)	Stavební práce v budově reaktoru a ve strojovně, stavba chladicí věže
	Nižegorodská	2	1 200 MW	VVER-TOI (NIAEP)	V roce 2012 zahájení plnorozsahového projektování JE
Arménie	Arménská (Mecamor)	1	1 000 MW	AES-92 (ASE)	Probíhají jednání o harmonogramu výstavby bloku a financování
Bělorusko	Běloruská (Ostrovecká)	2	1 200 MW	AES-2006 (ASE)	Příprava návrhu generální smlouvy, podepsána smlouva o smlouvě budoucí
Bulharsko	Belene	2	1 000 MW	AES-92 (ASE)	Podepsáno memorandum o zásadách řízení projekční kanceláře „Belene“ a memorandum s potenciálním strategickými investory projektu
Vietnam	Ninthuan	2	1 000 MW	AES-92 (ASE)	Podepsána dohoda o spolupráci při přípravě studie o proveditelnosti, rozvoj jaderné základny Vietnamu
Indie	Kudankulam	4	1 000 MW	AES-92 (ASE)	Bloky č. 1, 2 – výstavba finišuje, bloky 3,4 – vypracována technická a obchodní nabídka, probíhají počáteční projektové práce
Čína	Tianwan	2	1 000 MW	AES-92 (ASE)	Plnění smlouvy o vypracování technického návrhu jaderného ostrova, dokončení registrace generální smlouvy
Turecko	Akkuyu	4	1 200 MW	AES-2006 (ASE)	Zřízena projekční kancelář, probíhá licenční řízení pro zahájení výstavby
Ukrajina	Chmelnická	2	1 000 MW	AES-92 (ASE)	Příprava smluv: o vypracování technického projektu reaktoru, o výrobě zařízení pro reaktor, o projektu a prováděcí dokumentaci budovy reaktoru

Vysvětlivky: ASE – Atomstroyexport – generální dodavatel; NIAEP – Nižegorodský Atomenergoprojekt, generální projektant a generální dodavatel; SPbAEP – Petrohradský Atomenergoprojekt, generální projektant a generální dodavatel; VVER-TOI – typizovaný optimalizovaný a informatizovaný projekt bloku s velkým výkonem; AES-2006 – označován též jako MIR-1200.

Interview s Leošem Tomíčkem

Ruský holding Rosatom stojí za nabídkou takzvaného česko-ruského konsorcia, které se uchází o zakázku na rozšíření elektrárny Temelín.

„Bude-li rozhodováno na základě ekonomických a technických kritérií, zůstávám velkým optimistou,“ říká v rozhovoru viceprezident firmy Rusatom Overseas Leoš Tomíček.

ROSATOM je mateřskou společností dvou ze tří členů česko-ruského konsorcia, které se uchází o dostavbu Temelína. Jak hodnotíte své šance vůči konkurentům?

Jsem přesvědčen, že nabídka konsorcia obstojí bez problému v mezinárodní konkurenci. Náš nejmodernější reaktor VVER-2006 patří z technického, ekologického i bezpečnostního hlediska ke světové špičce. Máme unikátní kombinaci prvků pasivní a aktivní bezpečnosti, reaktor vydrží náraz 400-tunového letadla a máme naše bloky vybaveny jedinečným systémem pasivního odvodu tepla z aktivní zóny, který je schopen úspěšně čelit takové situaci, jaká nastala ve Fukušimě. Důležitým bezpečnostním prvkem je i lapač taveniny aktivní zóny, který v případě hypotetické velké havárie zabrání úniku roztaveného paliva mimo kontejnment. Projektové řešení splňuje jak požadavky EUR (European Utility Requirements), tak i doporučení Mezinárodní agentury pro atomovou energii.



Ing. Leoš Tomíček (foto Lidové noviny)

Jaké jsou zkušenosti s referenčními projekty v zahraničí?

VVER-2006 je projekt, který poskytuje potřebné reference: již čtvrtým rokem jsou v Číně v plném provozu dva energobloky JE Tianwan. Ty mají shodné uspořádání jaderného ostrova, které by bylo uplatněno i v ČR. Čínští partneři jsou natolik spokojeni se zcela bezproblémovým provozem elektrárny, že na podzim loňského roku byla uzavřena dohoda o výstavbě dalších dvou bloků v téže lokalitě. V současnosti vrcholí dostavba dvou bloků AES-92 na indické JE Kudankulam a zároveň probíhá výstavba devíti bloků VVER-1000/1200 v Rusku.

Jaké výhody by vítězství vašeho konsorcia České republiky přineslo?

Silnou stránkou konsorcia je hlavně vyšší zapojení českého průmyslu do realizace zakázky – včetně inženýringu. To nemůže nabídnout žádný z našich konkurentů. Díky výrobě v Česku budeme mít menší potíže s přepravou velkých dílů, jako jsou tlakové nádoby a parogenerátory, do Temelína. Máme určitou výhodu v tom, že Státní úřad pro jadernou bezpečnost je dobře obeznámen s ruskou technologií VVER. Náš blok splňuje všechna kritéria, která by úřad mohl požadovat.

české společnosti, a naopak seznam věcí, které se vyrobí v Rusku či jinde v zahraničí?

Když se podíváte na první a druhý blok Temelína, bude to zhruba stejné. Škoda JS by měla vyrobit tlakovou nádobu a zařízení reaktoru, Vítkovice parogenerátory, ZVVZ vzduchotechniku a tak dále. Jediný rozdíl vidím v tom, že v Česku zřejmě nebude možné vyrobit nízkootáčkovou turbínu o výkonu 1 200 MW.

Ředitel Rosatomu Sergej Kiriyenko nabídl při nedávné návštěvě Česka zakázky také při výstavbě jaderných elektráren v zahraničí. Jaké zakázky by české podniky mohly získat?

Rosatom v současnosti staví 30 jaderných bloků a to je i na poměry ruského jaderného průmyslu hodně. Podepsal proto memoranda s 15 českými podniky. Není to jen propagační gesto, už v první polovině příštího roku jim nabídneme podíl na výstavbě nové jaderné elektrárny u Kaliningradu. Chceme české firmy

Silnou stránkou konsorcia je hlavně vyšší zapojení českého průmyslu do realizace zakázky – včetně inženýringu...

Myslím, že za mimořádnou pozornost jistě stojí i ta skutečnost, že jen v loňském roce Rosatom předal do provozu tři jaderné bloky – Busher 1, Kalininská 4 a Rostovská 2.

Uchazeči o temelínskou zakázku se v posledních měsících doslova trumfují v tom, kdo dá více zakázek českým podnikům. Máte již seznamy položek, které umí vyrobit

„rozehrát“, aby byly na výstavbu nových bloků Temelína připraveny.

Není zde riziko, že po dokončení Temelína ruský zájem o české subdodavatele opadne?

Český jaderný průmysl je v Evropě – když nepočítáme Francii a Rusko – svým rozsahem unikátní. Navíc je orientován na ruskou technologii. Proto je logickým řešením rozšířit výrobní a inženýrskou kapacitu o české podniky. Na rozdíl od našich konkurentů máme zakázek poměrně dost.

Smlouvu s vítězem tendru chce ČEZ podepsat zhruba za dva roky. Bude na konci roku 2013 v provozu aspoň jeden blok typu VVER-1200?

Do konce příštího roku spustíme do provozu novovoronežskou elektrárnu, jejíž primární okruh bude prakticky stejný jako naše nabídka pro Temelín. O něco později zahájí provoz také nové bloky petrohradské elektrárny. Nebudeme mít problém zákazníkovi prokázat, že náš blok VVER-1200 není žádný nevyzkoušený experiment.

Riká se, že odpor různých ekologických aktivistů v Česku, a hlavně v Německu a Rakousku bude silnější v případě, že vyhraje konsorcium s ruskou technologií. Opět vytáhnou kartu černobylské havárie...

ČEZ vybírá mezi třemi jadernými reaktory tříapůlté generace, které jsou z hlediska bezpečnosti velmi podobné. Odpor ekologických aktivistů směřuje vůči jaderné energii obecně, bez ohledu na to, kdo elektrárnu nakonec postaví. Technologie Rosatomu jsou v praxi vy-

a vědecké ústavy i konkrétní lidé mají k ruské jaderné technologii velmi blízko. Sám jsem se před svým odchodem do ruské společnosti Rosatom podílel na výstavbě všech čtyř bloků v Dukovanech a prvních dvou bloků jaderné elektrárny Temelín. České prostředí dů-

Jaderné strojírenství má v ČR dlouhou tradici a zaslouží si – i s ohledem na stávající ekonomickou krizi – strategickou podporu.

zkoušené a v České republice si získaly dobrou pověst. Za dobu provozu dukovanské i temelínské elektrárny nedošlo k žádné znepokojivé události.

Ruské jaderné bloky mají – co se týká „hardware“ – dobrou pověst, jak se vyrovnáte v souvislosti s projektem se systémem kontroly a řízení?

Naše bloky v zahraničí používají systém kontroly a řízení od renomovaných západních výrobců, například od Siemensu. Rosatom navíc zahájil strategickou spolupráci s britskou společností Rolls-Royce, která pravděpodobně dodá bezpečnostně významné systémy kontroly řízení pro Temelín 3 a 4.

Vnímáte jako výhodu, že v této době zastáváte jako Čech vrcholnou manažerskou pozici v ruské společnosti?

Určitě, myslím, že i toto docela dobře ilustruje fakt, že české firmy, projektové

věrně znám a zkušenosti českých firem za těch několik desítek let společné práce dobře znají i moji ruští kolegové. Víme, o čem hovoříme, a díky tomu můžeme zodpovědně slíbit, že při dostavbě Temelína bude nejméně 70–80% dodávek realizováno českými firmami. Navíc, to vše pod vedením našeho klíčového konsorciálního partnera, české společnosti ŠKODA JS. To není zanedbatelné, znamená to nejen zakázky ve výši kolem 125 miliard korun, ale také 10 až 20 tisíc pracovních míst v České republice po dobu výstavby dvou bloků v Temelíně a daňové odvody ve výši desítek miliard korun. A to nehovořím o ekonomických a sociálních efektech spojených se zapojením českých firem do našeho globálního programu výstavby jaderných bloků ve světě. Jaderné strojírenství má v ČR dlouhou tradici a zaslouží si – i s ohledem na stávající ekonomickou krizi – strategickou podporu.

Leoš Tomíček (54) a Rusatom Overseas

V 80. a 90. letech se jako manažer firmy Škoda Praha podílel na výstavbě jaderných elektráren Dukovany a Temelín. Od února 2005 pracoval pro ruské podniky RusAtom a Inter RAO UES. V srpnu 2011 se stal výkonným viceprezidentem firmy Rusatom Overseas, což je zahraniční divize Rosatomu, která podniká v oblasti výstavby jaderných elektráren v zahraničí.

Rosatom v roce 2011 postupně zvyšoval svůj vliv na tradičních trzích a otevřel si možnosti v nových zemích, čím se téměř zdvojnásobil počet jeho kontraktů na výstavbu elektráren. V roce 2012 se nepočítá se spuštěním žádné jaderné elektrárny v Rusku, a prakticky celá pozornost bude zaměřena na zahraniční expanzi Rosatomu. A role Rusatom Overseas bude v této aktivitě klíčová.

Podle prezidenta společnosti Rusatom Overseas Alexeje Kalinina, který je současně ředitelem odboru mezinárodního obchodu Rosatom, bude Rusatom Overseas realizovat veškerou systémovou integraci nabídek Rosatomu v zahraničí. V péči bude mít lokalizaci výroby, rozvoj jaderné infrastruktury, rozvoj vědecko-technické základny a přípravu specialistů v dané zemi. Zabývat se bude pochopitelně i strukturou financování jednotlivých projektů. Ve stručnosti – Rusatom Overseas se stává účinným nástrojem globální strategie Rosatom.



Ministr odjel z pracovní návštěvy spokojen, září 1999.
Zleva: Ing. Leoš Tomíček, ředitel Divize Temelín ŠKODA PRAHA a. s., Ing. František Hezoučky, výkonný ředitel JE Temelín, a tehdejší ministr průmyslu a obchodu Miroslav Grégr.

Typizovaný projekt energobloku VVER-TOI bude představen v roce 2013

23. 01. 2012 | Nuclear.Ru

Zástupci Atomenergoprojektu, generálního projektanta VVER-TOI (typizovaný optimalizovaný a informatizovaný energetický blok velkého výkonu na základě VVER), sdělili, že projekt má být dokončen koncem roku 2012 a bude prezentován na světových trzích jaderné energetiky v průběhu roku 2013.

Vypracování projektu se účastní: projekční a konstrukční kancelář Rosenergoatomu VNIIAES, OKB Gidropress, Kurčatovskij institut. V roce 2011 společnost Atomenergoprojekt vypracovala podrobné technické zadání na energetický blok VVER-TOI a informační model projektu, a systém vytvoření a zavedení do zkušební provozu (kalendářní a proudové plánování projekčních prací na energobloku). V letošním roce se má dokončit vypracování technického projektu energobloku VVER-TOI v moderním informačním prostředí.

V roce 2011 byla připravena koncepce aktualizace smluvní a normativní základny projektu a byla započata její realizace. Byl spuštěn internetový portál, který umožňuje spolupráci v jednotném informačním prostoru pro všechny účastníky

Účast společnosti MPOWER na fóru ATOMEX 2011

Hlavním cílem fóra bylo přilákání co největšího množství dodavatelů připravených nabídnout moderní vybavení a služby pro jaderný průmysl, a tím přispět k rozvoji konkurenčního prostředí a zvýšení efektivnosti využívání investičních zdrojů při výstavbě a spouštění objektů jaderného průmyslu.

V rámci fóra tradičně proběhly prezentace na téma perspektivního vybavení pro objekty jaderné energetiky. Diskusí se zúčastnili představitelé korporace ROSATOM, koncernu Rosenergoatom, společnosti Atomstroyexport a dalších ruských a zahraničních společností. Zvláštní pozornost byla věnována prů-

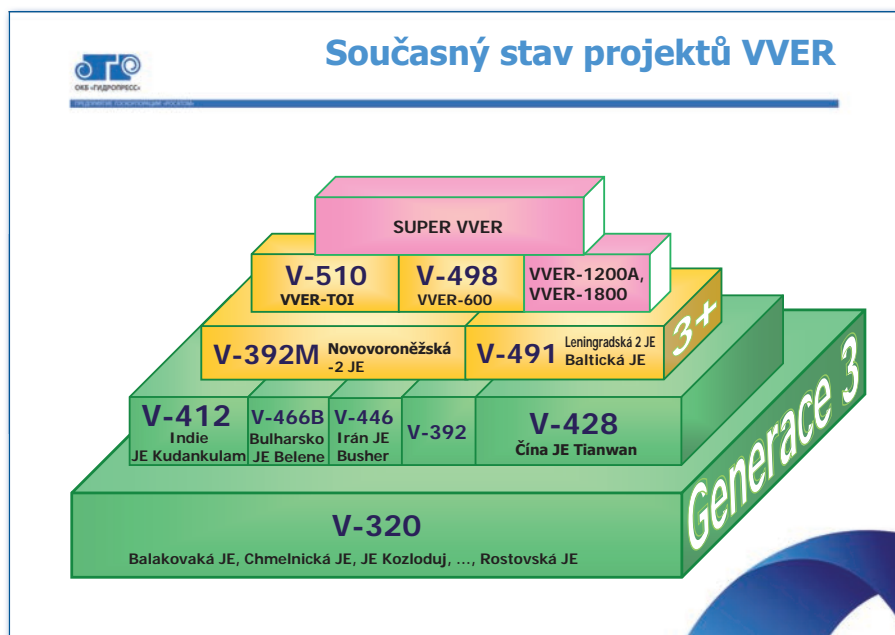
hlednosti nákupů v jaderném průmyslu a boji s korupcí.

Účast naší společnosti MPOWER na odborném veletrhu nám poskytla jedinečnou možnost prezentovat a ukázat výhody naší produkce přímo nejvyšším představitelům společností a specialistům z odvětví jaderného průmyslu, odpovědných za nákup a dodávky vybavení, a především za kompletaci jaderných elektráren ve výstavbě. Dále jsme díky účasti získali poznatky o potřebách a možnostech jaderného průmyslu a navázali nové perspektivní obchodní kontakty.

Návštěvníci veletrhu vyjádřili značný zájem o činnost společnosti MPOWER,

jejích partnerů a také k české armatuře. Je důležité zmínit, že na veletrhu bylo mnoho návštěvníků, kteří přišli s cílem najít nové dodavatele. Představitelé naší společnosti navštívili mnoho prezentací, seminářů a diskusí, jejichž předmětem byly poslední události a novinky v odvětví. Organizace fóra byla na velmi vysoké úrovni a chtěli bychom vyjádřit poděkování jeho organizátorům za možnost prezentace naší společnosti MPOWER na veletrhu.

Maksim SARATOVTSSEV,
MPOWER Engineering
Moskva



V. A. Mochov, OKB Gidropress, Konference ATOMEX-Europe, Praha 2011

projektu. V současné době pokračuje vytváření systémů řízení výstavby energobloku a řízení nákupů a dodávek.

V roce 2012 se budou připravovat podklady pro získání licence Rostěchnadzoru, pro certifikaci MAAE a EUR. Pilotní VVER-TOI bude realizován na Nižněgorodské jaderné elektrárně (2 bloky 1200 MW s uvedením do provozu v letech 2019 a 2021).