

Siemens Sektor Energy

Divízia Renewable Energy
(E R)

Divízia Renewable Energy– Organizačná štruktúra



Divízia Renewable Energy

CEO Dr. René Umlauf

Veterná energia (Wind Power)

- Offshore veterné farmy
- Onshore veterné farmy
- Servis
- Veterné turbíny

Solárna energia (Solar Power)

- Fotovoltaika (PV)
- Riešenia pre veľké parky (od 3 MW)
- Koncentrátorové riešenia (CSP)
- inžiniering solárneho poľa
 - energetický blok
 - prijímač (receiver)
 - parné turbíny*

Vodná energia (Hydro)

- JV Voith Hydro (35%)
- MVE
- Turbíny pre lodné aplikácie (~10%)

* Divízia Oil & Gas (E O)

Siemens Renewable Energy– Kľúčové údaje pre FY 2009

SIEMENS

Kľúčové údaje – FY 2009

Tržby 2.9

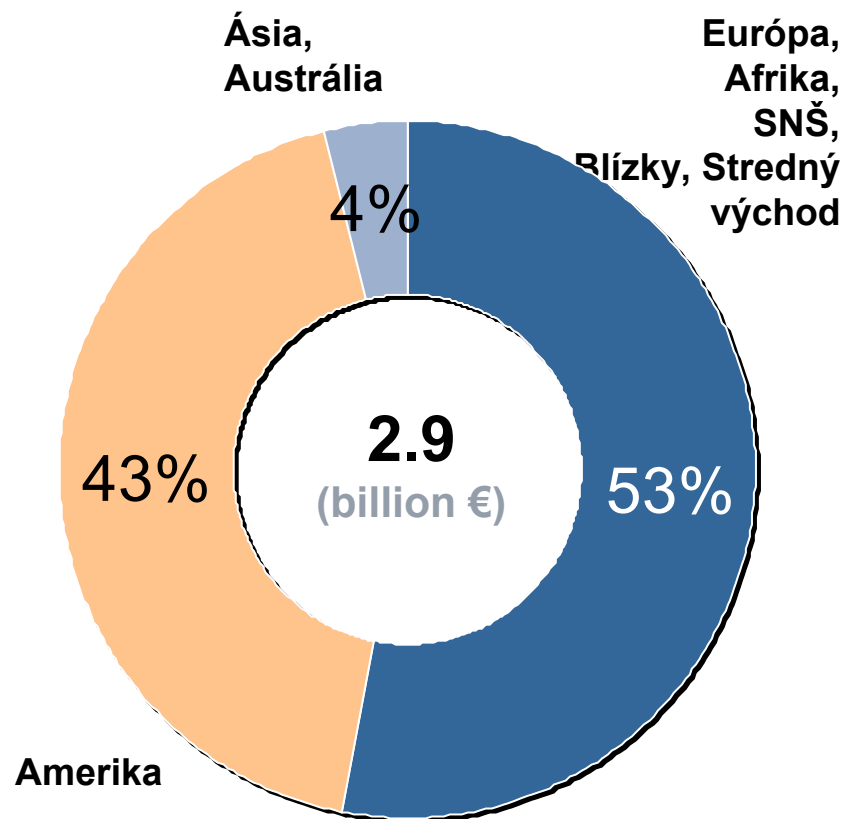
Nové objednávky 4.8

Zisk 0.4

(Miliard EUR)

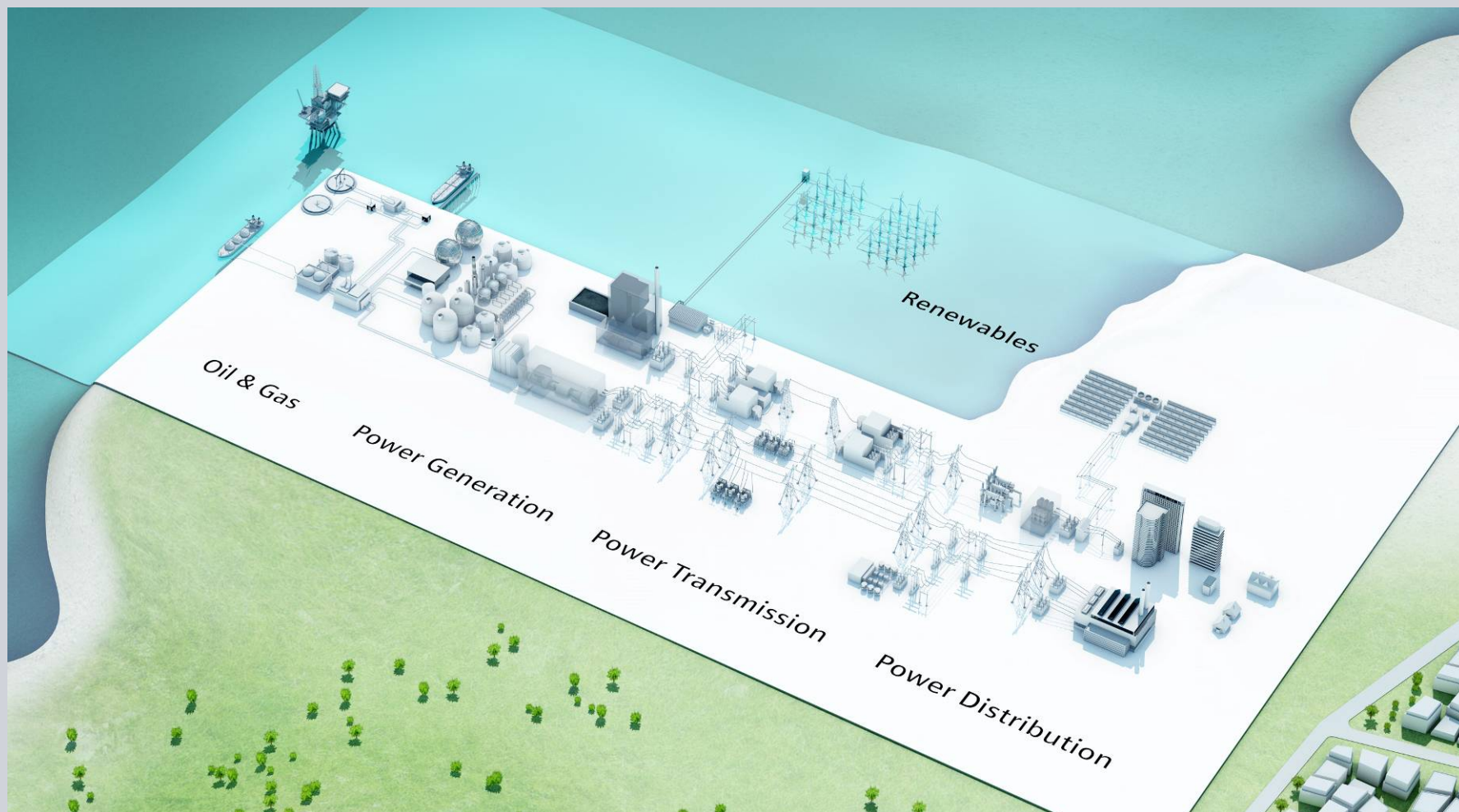
Zamestnanci 5,502

Tržby podľa regiónov



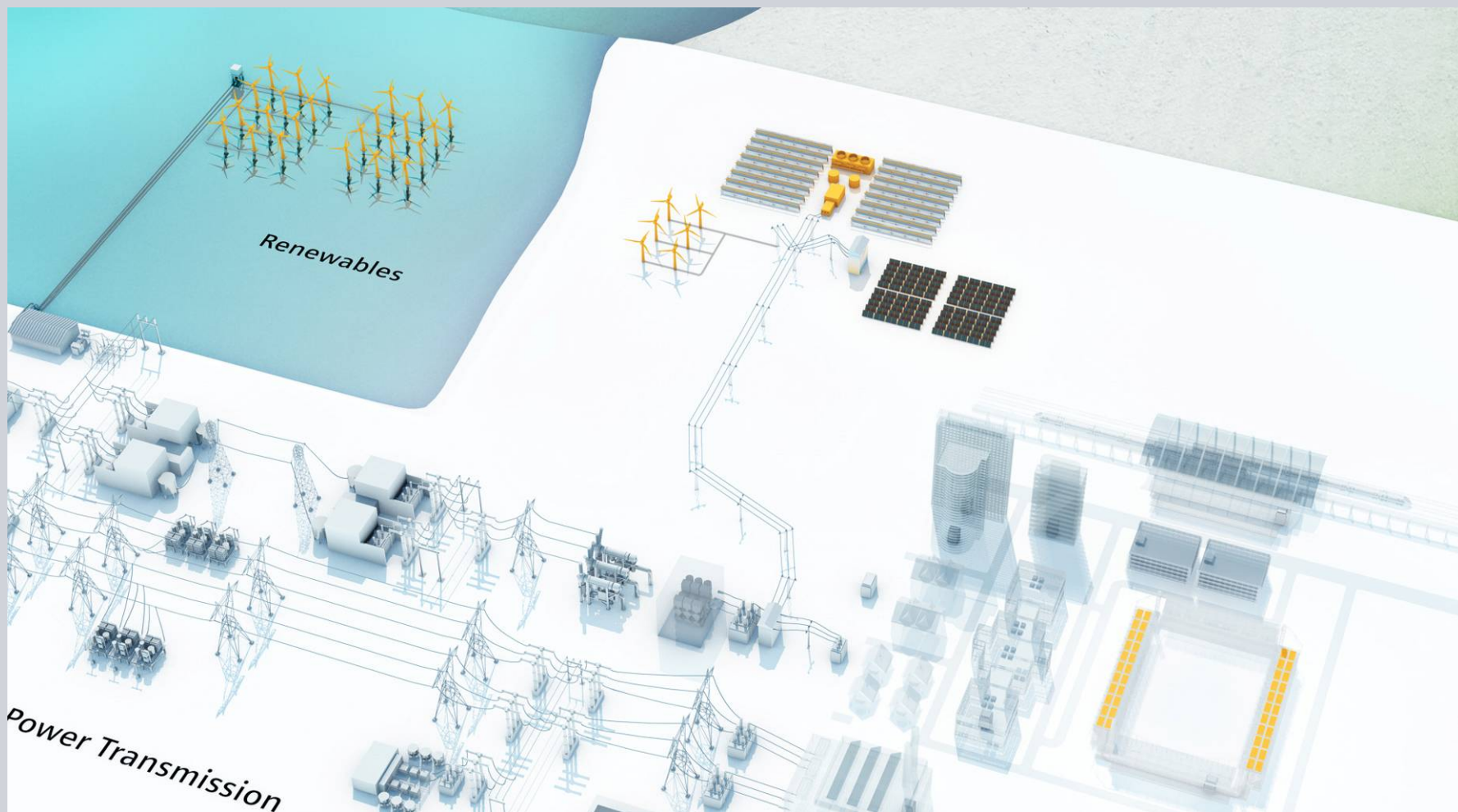
Sektor Energy – Ucelené portfólio a služby od primárnej energie po distribúciu

SIEMENS



Divízia Renewable Energy – Udržateľný prínos pre energetický reťazec

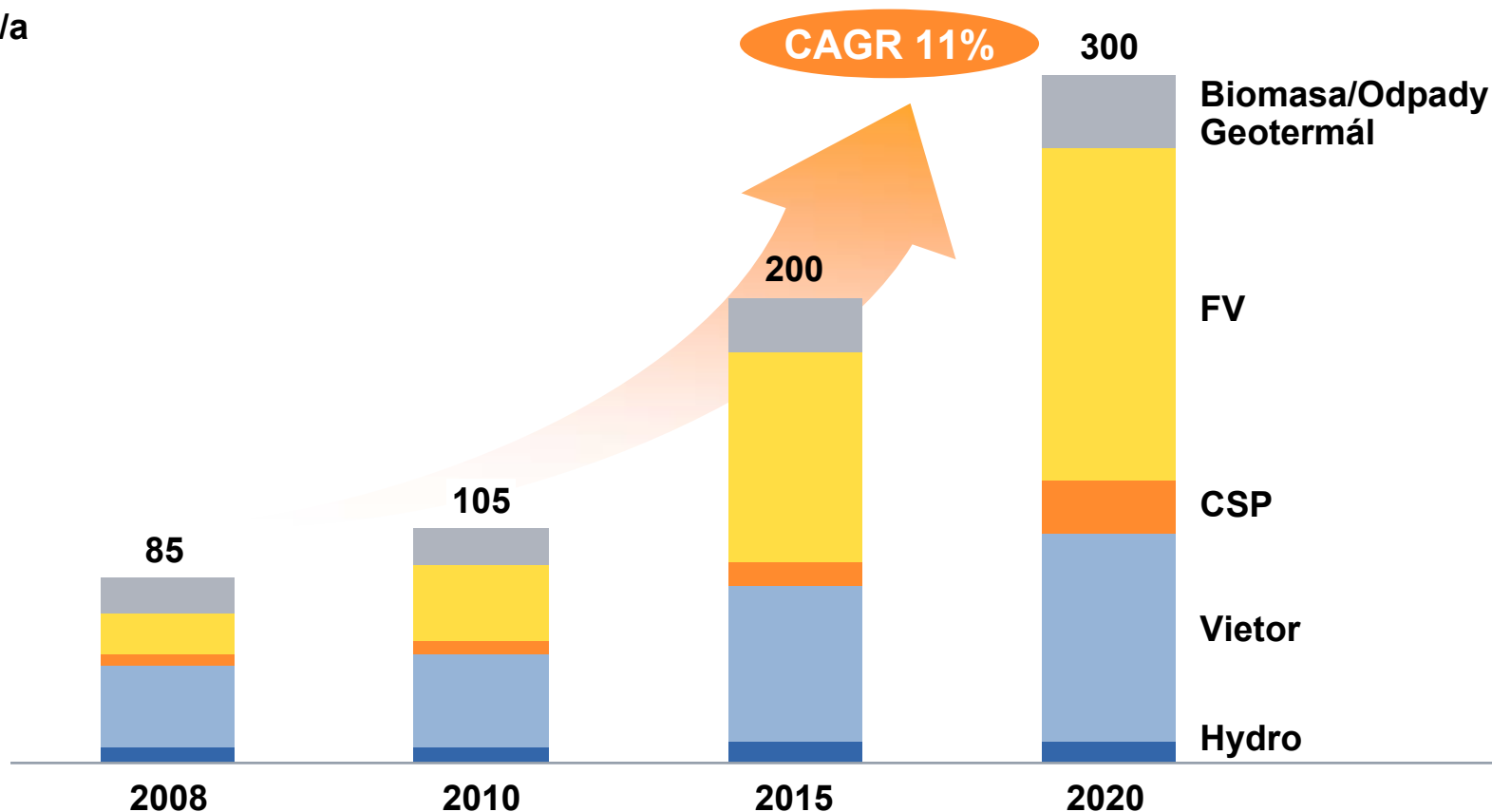
SIEMENS



Siemens ponúka najlepšie riešenie pre najrýchlejšie rastúce trhy v OZE

Rastúce trhy s OZE ponúkajú nové príležitosti

bn €/a

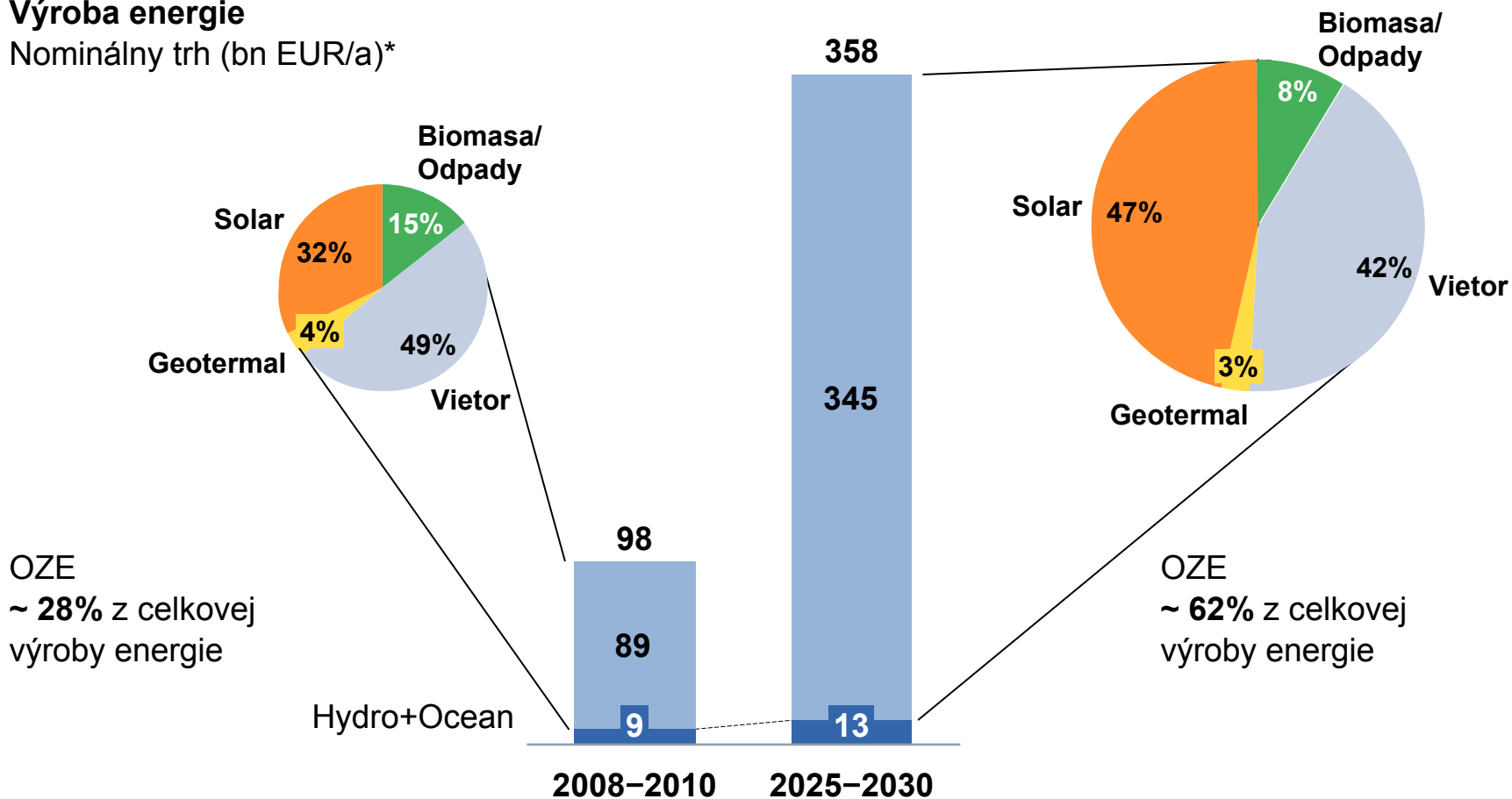


Zdroj: Siemens Energy MOP3 scenario "Base Case" 2008 *with 2.5% inflation

Rastúci trh divízie Renewable Energy

Výroba energie

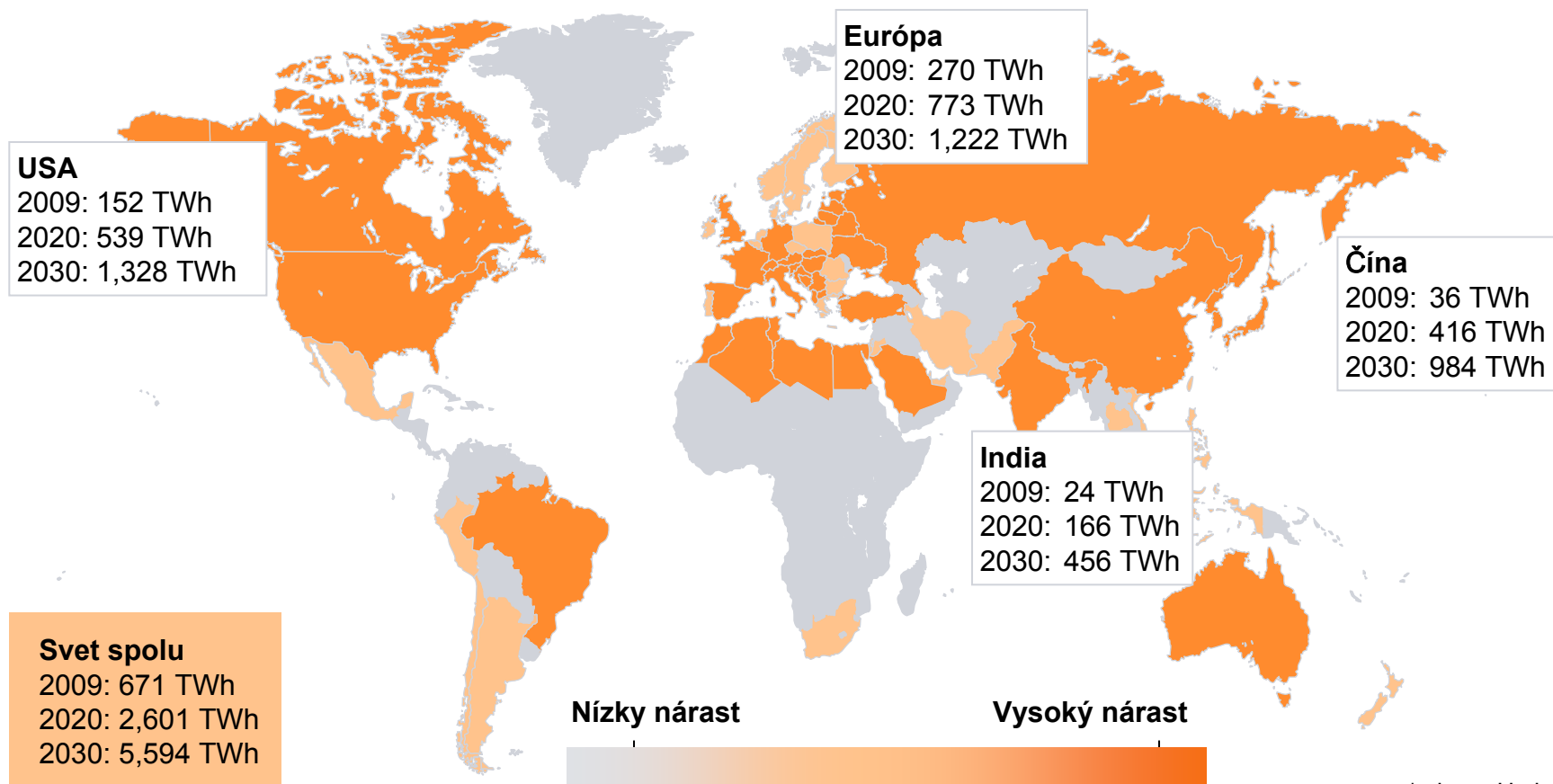
Nominálny trh (bn EUR/a)*



*s infláciou 2%

Globálny trend smerom k obnoviteľnej energii

Predpoveď výroby energie z OZE*



* okrem Hydro

Divízia Renewable Energy– Organizačná štruktúra



Divízia Renewable Energy

CEO Dr. René Umlauf

Veterná energia (Wind Power)

- Offshore veterné farmy
- Onshore veterné farmy
- Servis
- Veterné turbíny

Solárna energia (Solar Power)

- Fotovoltaika (PV)
- Riešenia pre veľké parky (od 3 MW)
- Koncentrátorové riešenia (CSP)
- inžiniering solárneho poľa
 - energetický blok
 - prijímač (receiver)
 - parné turbíny*

Vodná energia (Hydro)

- JV Voith Hydro (35%)
- MVE
- Turbíny pre lodné aplikácie (~10%)

* Divízia Oil & Gas (E O)

Wind Power

Portfólio

- Offshore veterné parky (na mori)
- Onshore veterné parky (na pevnine)
- Servis
- Veterné turbíny
 - SWT-3.6-120
 - SWT-3.6-107
 - SWT-3.0-101 (bezprevodovková)
 - SWT-2.3-101
 - SWT-2.3-93
 - SWT-2.3-82 VS

Centrá

- 5 predajných stredísk: Dánsko, Nemecko, USA, Španielsko a Singapur
- 7 výrobných centier: Dánsko (4), USA (2) a Singapur
- 7 kompetenčných centier: Dánsko (3), USA, Veľká Británia, Netherlands, Germany

Trh

Rast celkového trhu veternej energie sa odhaduje na 12% (2009–2014) ročne:

- Onshore (2009–2014): 11%
- Offshore (2009–2014): >30%



Skupina Wind Power – Inovačné mílniky: Hywind – plávajúca offshore veterná turbína

SIEMENS



Požiadavka trhu

- Flexibilné prevedenia offshore veterných parkov
- Alternatívne zakladanie pre lokality s hĺbkou väčšou ako 120–700 metrov

Odpoveď Siemens

- V partnerstve so StatoilHydro, Siemens postavil prvú plávajúcu veternú turbínu
- Plavák siaha 100 metrov pod hladinu a je pripevnený o dno troma kotviacimi lanami

Výhoda pre zákazníka

- Redukované náklady na stavbu základov pre hĺbky viac ako 100 metrov
- Otvorenie príležitostí pre stavbu offshore veterných parkov s málo alebo žiadnymi plytkými pobrežiami
- Väčšia flexibilita pre umiestňovanie veterných parkov

Wind Power – Offshore

Referencia: Horns Rev II

Zákazník: DONG Energy
Krajina: Denmark
Termín: September 2009



Projektové požiadavky

- Umiestnenie 27–35 km od západného pobrežia Dánska (Blåvandshuk, Severné more)
- Veterné turbíny sú umiestnené na oceľových vežiach, vo vode s hĺbkou 9–17 metrov
- Inštalovaný výkon 209.3 MW dodáva zelenú energiu pre viac ako 200,000 domácností v Dánsku
- V súčasnosti najväčší offshore veterný park na svete

Odpoveď Siemens

- 91 veterných turbín – typ SWT-2.3-93
- servisná zmluva na 5 rokov

Wind Power – Onshore

Referencia: Top of the World, Duke Energy

SIEMENS

**Zákazník: Duke Energy
Generating Services
Krajina: USA
Termín: 2010**

Projektové požiadavky

- Umiestnenie v okrese Converse, Wyoming, kopcovitá krajina
- Turbíny umiestnené na 80 metrov vysokých vežiach
- Výškové ozdiely plus/mínus 120 metrov
- Dodáva čistú energiu pre 100,000 domácností vo Wyomingu

Odpoveď Siemens

- 44 jednotiek, SWT-2.3-101 s balíkom pre chladnú klímu
- Rozsah dodávky zahŕňa dopravu, montáž, testovanie a uvedenie do prevádzky
- Dvojročná servisná zmluva



Divízia Renewable Energy– Organizačná štruktúra



Divízia Renewable Energy

CEO Dr. René Umlauf

Veterná energia (Wind Power)

- Offshore veterné farmy
- Onshore veterné farmy
- Servis
- Veterné turbíny

Solárna energia (Solar Power)

- Fotovoltaika (PV)
- Riešenia pre veľké parky (od 3 MW)
- Koncentrátorové riešenia (CSP)
- inžiniering solárneho poľa
 - energetický blok
 - prijímač (receiver)
 - parné turbíny*

Vodná energia (Hydro)

- JV Voith Hydro (35%)
- MVE
- Turbíny pre lodné aplikácie (~10%)

* Divízia Oil & Gas (E O)

Solar Power

Portfólio

Koncentrátorové riešenia (Concentrated Solar Power CSP)

- Jedinečný systém solárneho poľa a energetického bloku vrátane vlastných prijímačov žiarenia, parných turbín a generátorov

Fotovoltaika (PV)

- Fotovoltaické parky formou na kľúč rádovo MW výkonov od FV modulov po napojenie na sieť, vrátane bezpečnostných a monitorovacích komponentov

Centrá

CSP

- 4 predajné centrá: Nemecko, Izrael, Španielsko, USA

PV

- Kompetenčné centrum v Nemecku, monitorovanie projektov v jednotlivých krajinách

Trh

- Trh v súčasnosti rastie o 17–20% za rok v prípade FV projektov
- Predpoveď dvojciferného rastu (objemy >€ 20 mrd) pre CSP riešenia do r. 2020

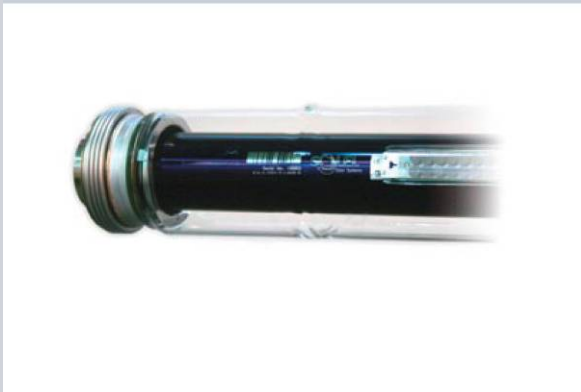


Solar Power – Inovačné mílniky: Uvedenie solárneho prijímača UVAC 2010



Inovácia obsahuje

- Vývoj prijímača UVAC 2008 (>150,000 jednotiek v prevádzke)
- Vyššia absorpčná kapacita solárneho prijímača pre účinnejšie zachytenie slnečnej energie
- High-tech povrchová úprava prijímačovej trubice, tepelné straty v trubici sú pod 9%
- Väčšia plocha prijímača umožňuje lepšie využitie



Výhody pre zákazníkov

- Vyššia účinnosť
- Vyššie výnosy
- Nižšie prevádzkové náklady

Solar Power – Referencia: Lebrija Concentrated Solar Power plant

Projekt: Lebrija
Krajina: Španielsko
Termín: 2010 pre
uviedenie do komerčnej
prevádzky



Project profile

- Priekopnícky CSP projekt v Španielsku
- Inštalovaný výkon 50 MW
- Parabolické prietokové ohrievače
- Tepelný olej ako teplotonosná látka
- Postavené firmou Solel a Valoriza

Odpoveď Siemens

- Prijímač UVAC 2008
- Parná turbína s generátorom SST-700

Solar Power – Referencia: Fotovoltaický projekt Casale

Zákazník: Statkraft AS
Krajina: Taliansko
Termín: 2009



Projektové požiadavky

- Dodávka FV elektrárne na kľúč
- Inšt.výkon: približne 3.3 MWp
- 4,300 MWh ročná výroba
- Realizácia v priebehu 4 mesiacov
- Kompletný servis a údržba

Odpoveď Siemens

- Cca 15,000 FV modulov Suntech
- Siemens SINVERT centrálny menič
- VN rozvodňa vrátane transformátora
- Monitorovacie systémy
- Krátky čas realizácie

Divízia Renewable Energy– Organizačná štruktúra



Divízia Renewable Energy

CEO Dr. René Umlauf

Veterná energia (Wind Power)

- Offshore veterné farmy
- Onshore veterné farmy
- Servis
- Veterné turbíny

Solárna energia (Solar Power)

- Fotovoltaika (PV)
 - Riešenia pre veľké parky (od 3 MW)
- Koncentrátorové riešenia (CSP)
 - inžiniering solárneho poľa
 - energetický blok
 - prijímač (receiver)
 - parné turbíny*

Vodná energia (Hydro)

- JV Voith Hydro (35%)
- MVE
- Turbíny pre lodné aplikácie (~10%)

* Divízia Oil & Gas (E O)

Hydro

Portfólio

Hydro

- Joint Venture Voith Hydro (35%)

MVE

- Riešenia mechanickej a elektro časti vrátane turbín, generátorov, transformátorov, rozvodní, čerpadiel, riadiacej techniky a ochrán
- Plánovanie, inžiniering, dodávka, montáž, uvedenie do prevádzky

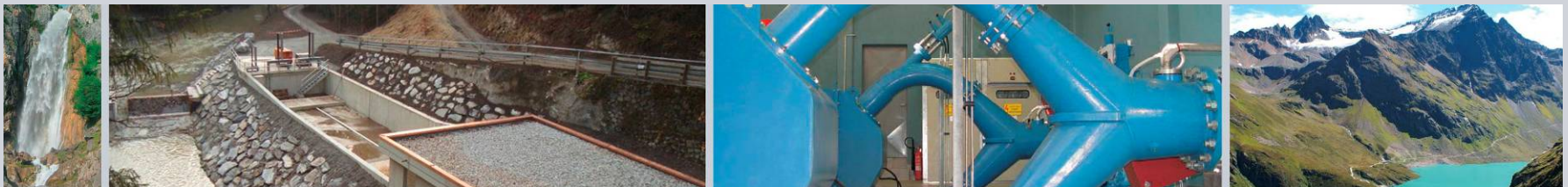
Centrá

MVE

- Regionálne centrá v Rakúsku, Grécku a Brazílii

Trh

- Svetová Energetická Rada (WEC) odhaduje, že inštal. výkon v MVE dosiahne 55 GW do r. 2011
- Za podmienok priaznivého scenáraby mal inštal. výkon MVE narásť do r. 2020 na 75 GW



MVE – Referencia: E-EPC pre MVE St. Anton v Rakúsku

**Zákazník: EWA
St. Anton
Krajina: Rakúsko**



Projektové požiadavky a odpoveď Siemens

- Kompletné elektrotechnické riešenie pre dvojventilové Peltonove turbíny, každá s výkonom 4 MW
- Inžiniering, dodávka, montáž a uvedenie do prevádzky
- 5 kV rozvodňa, 6,300 kVA a 5,250 kVA transformátor
- Dodávka obsahuje 50 rozvádzačov
- Riadiaci systém s redundantným Profibusom cez ethernet

Výhody pre zákazníka

- Bezpečnosť dodávky energie
- Cenovo výhodné, environmentálne prijateľné riešenie
- Kompletné elektrotechnické zariadenie
- Riadenie z lokálneho kompetenčného centra v Salzburgu