

# Posuzování rentability projektu – investovat do projektu, či nikoliv?

VII. MEZINÁRODNÍ KONFERENCE EFPA ČR

26.9.2018

NGE

**NOVA Green Energy**

otevřený podílový fond REDSIDE investiční  
společnost, a.s.

# DCF

Děkuji za pozornost!  
**Konec prezentace**

## OBSAH

1. Čemu čelí energetika a jaká je budoucnost energetického sektoru?
2. Investice do energetického projektu
3. Modelový příklad projektu fotovoltaické elektrárny
4. Kdy vstupujeme do projektu?
5. Posouzení rentability projektu – metoda PP, ROE, NPV a IRR

## JAKÝM VÝZVÁM ČELÍ DNEŠNÍ ENERGETIKA?



Prudký nárůst obnovitelných energetických zdrojů



Očekávání nové Státní energetické koncepce



Německé moratorium na jádro



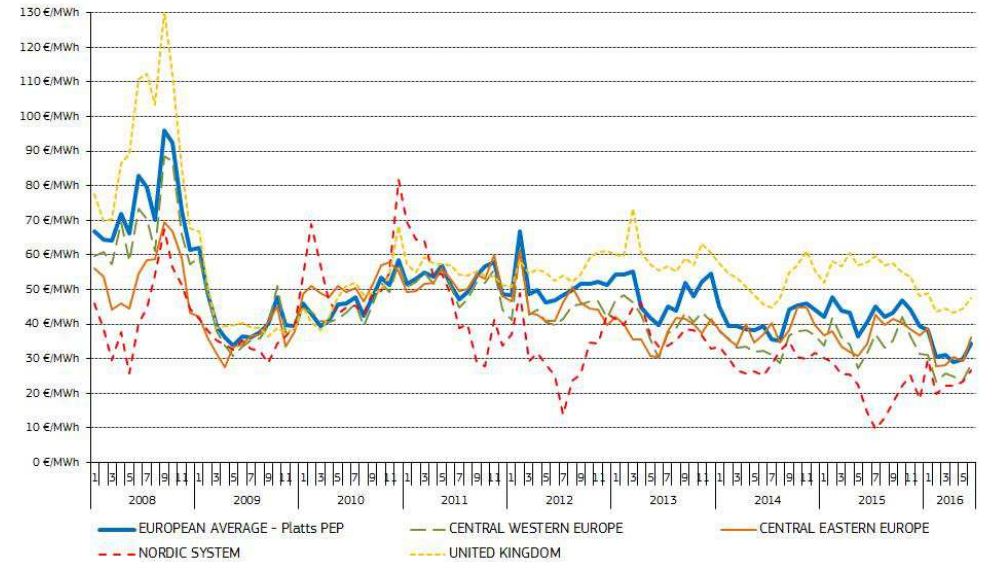
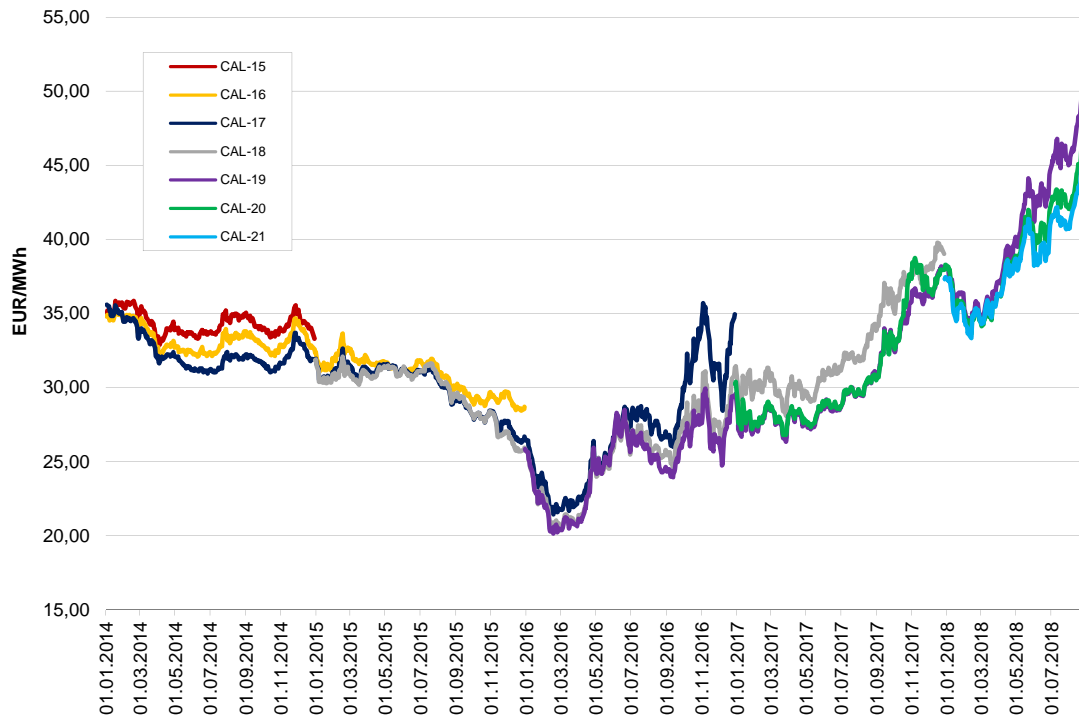
Těžební limity:  
ne zcela jasný vývoj + růst ceny uhlí



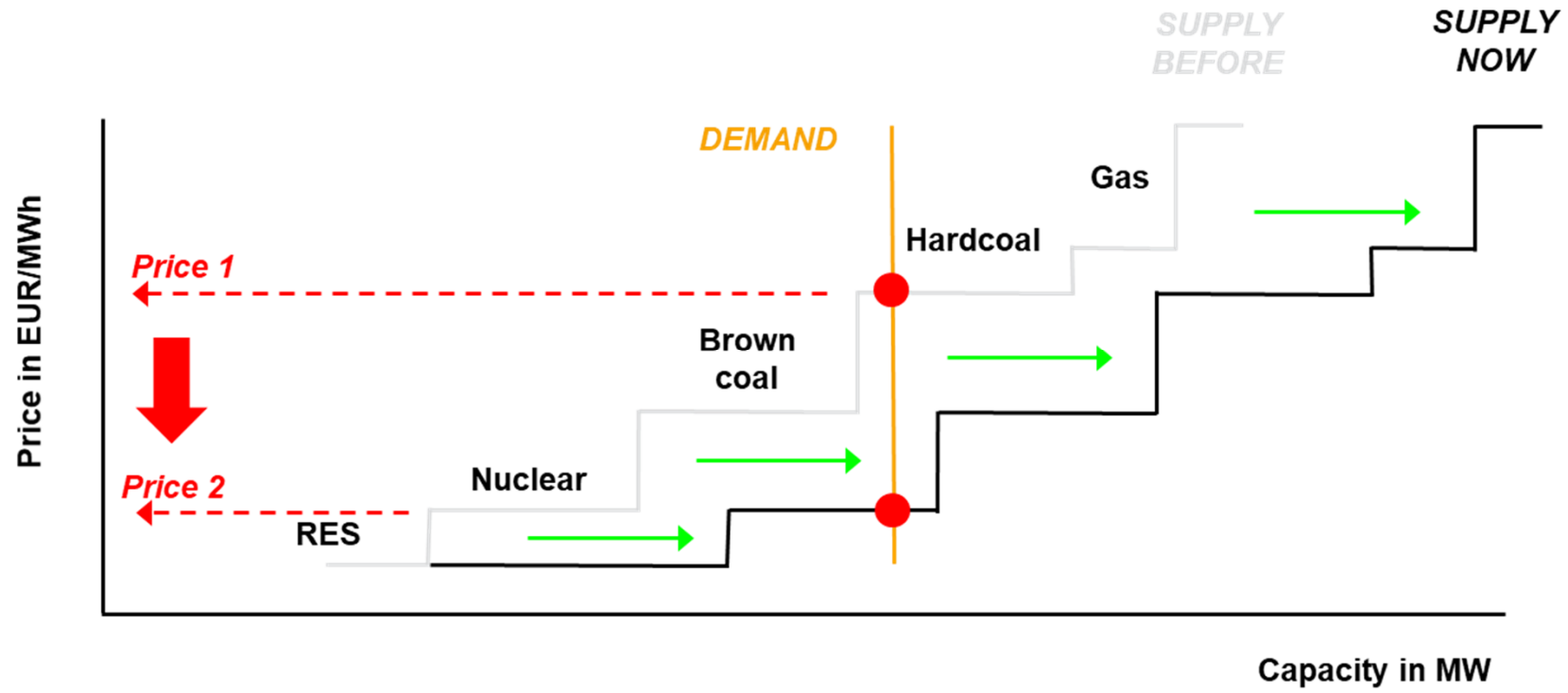
Další zpřísnění emisních limitů:  
růst ceny CO<sub>2</sub> povolenek

# VÝVOJ CENY ELEKTŘINY

## Historické ceny ročních CZ base kontraktů

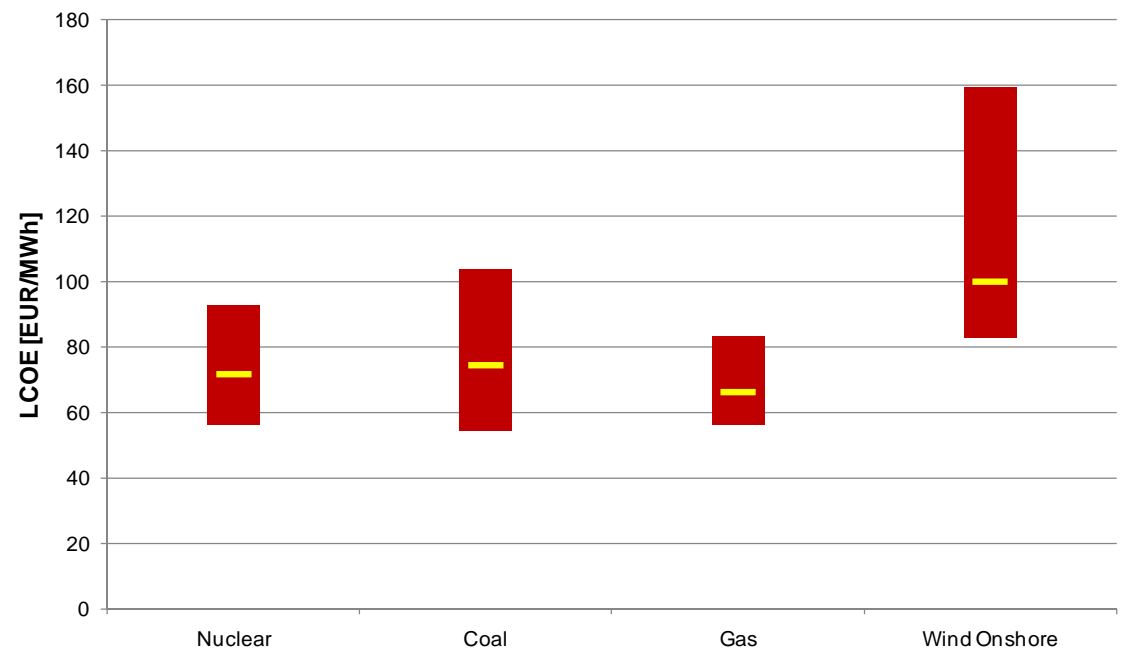


MERIT ORDER



## MINIMÁLNÍ CENA PRODUKCE

- ▶ Minimální cenou produkce  $c_{\min}$  (v zahraniční literatuře se tento pojem označuje zkratkou LCOE, Levelised Costs of Electricity) je zpravidla posuzována atraktivita investic do výstavby nových zdrojů
- ▶ Jedná se o čistou současnou hodnotu nákladů na výrobu elektřiny v €/MWh
- ▶ Porovnává různé technologie výroby
- ▶ Základní varianty:
  - ▶  $C_{\min} \leq$  tržní cena elektřiny
  - ▶  $C_{\min} >$  tržní cena elektřiny



## BUDOUCNOST ENERGETICKÉHO SEKTORU

### CZ/SK i evropský trh s energiemi prochází významnou transformací

- ▶ Masivní podpora OZE (které vytěsňují klasické zdroje)
  - ▶ Tradiční centralizované systémy jsou nahrazovány decentralizovanými
- ▶ Nízká velkoobchodní cena elektřiny
- ▶ Rostoucí ceny uhlí a emisních povolenek
- ▶ Nižší poptávka po elektřině v průmyslu
- ▶ Silná regulace ze strany EU a jednotlivých států
- ▶ Rozvoj nových technologií (akumulace, smart technologie, e-mobilita atd.)
- ▶ Silný důraz na energetickou efektivnost a úspory
- ▶ Zákazníci jsou náročnější – očekávají lepší a komplexnější služby

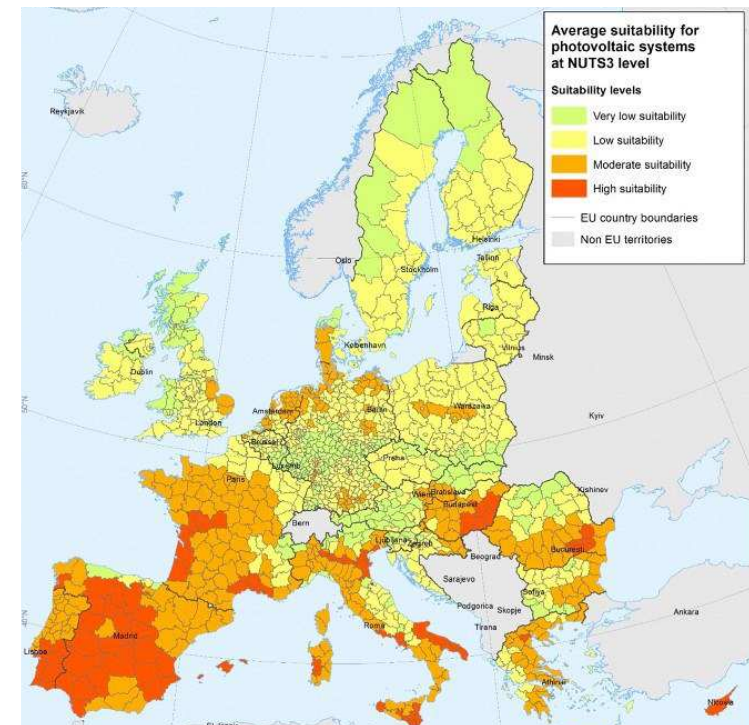
### BUDOUCNOST ENERGETIKY JE DECENTRALIZOVANÁ A TAKÉ NEJISTÁ

SEKTOR ENERGETIKY SE STÁVÁ VELMI DYNAMICKY ROZVÍJEJÍCÍM SE PROSTŘEDÍM A ZÁROVEŇ I NEJISTÝM PRO VŠECHNY ÚČASTNÍKY PŘEDEVŠÍM VŠAK PRO VÝROBCE ELEKTŘINY

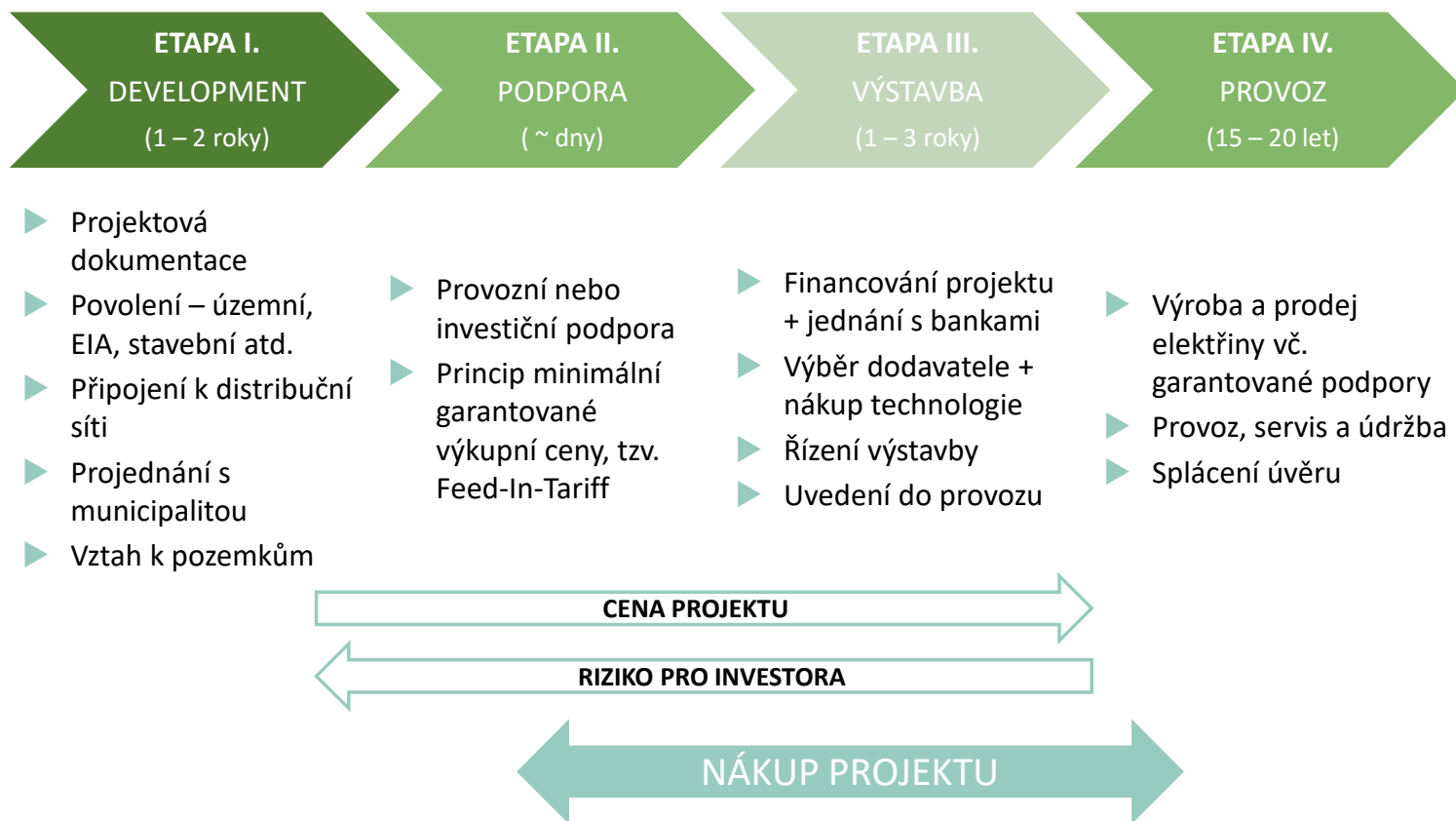


## ZÁKLADNÍ INFORMACE O MODELOVÉM PŘÍKLADU

- ▶ Fotovoltaická elektrárna (FVE) o celkovém instalovaném výkonu cca 15 MW v Maďarsku
- ▶ Předpokládaná roční výroba 18.500 MWh
- ▶ Podpora výroby elektřiny v Maďarsku na bázi minimálních výkupních cen (obdoba ČR a SR) ve výši 102 €/MWh s dobou podpory 25 let
- ▶ Akvizice FVE ve fázi ready-to-build:
  - ▶ Vydaná povolení
  - ▶ Vlastnictví pozemků
  - ▶ Připojení do sítě
  - ▶ Licence na výrobu elektřiny
- ▶ Investiční náklady 1 MW  $\approx$  1 M€
- ▶ Roční úspora uhlí cca 15.000 tun/rok a zhruba stejného množství tun CO<sub>2</sub>
- ▶ Riziko investice: velmi nízké
  - ▶ Výnosy státem garantovány skrze výkupní ceny a garance výkupu veškeré produkce
  - ▶ Dobře predikovatelné náklady po dobu podpory (ekonomického života) projektu s tvorbou rezerv, spolupráce s renomovanými service providery



## KDY VSTUPUJEME DO PROJEKTU?



# CF PLÁN PROJEKTU

Výdaje/Náklady [€]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Equity	-4 298 620	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Úmor banka	0	859 724	859 724	859 724	859 724	859 724	859 724	859 724	859 724	859 724	859 724	859 724	859 724	859 724	859 724	859 724	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jistina banka	0	12 895 860	12 036 136	11 176 412	10 316 688	9 456 964	8 597 240	7 737 516	6 877 792	6 018 068	5 158 344	4 298 620	3 438 896	2 579 172	1 719 448	859 724	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Úrok banka	0	515 834	481 445	447 056	412 668	378 279	343 890	309 501	275 112	240 723	206 334	171 945	137 556	103 167	68 778	34 389	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Provoz + opravy	0	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500	286 500
Vlastní spotřeba + připojení	0	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492	28 492
Ostatní náklady	0	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972	97 972
Odpisy	0	1 146 299	1 146 299	1 146 299	1 146 299	1 146 299	1 146 299	1 146 299	1 146 299	1 146 299	1 146 299	1 146 299	1 146 299	1 146 299	1 146 299	1 146 299	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Příjmy/výnosy [€]																										
Výroba [MWh]	0	18 623	18 511	18 400	18 289	18 180	18 070	17 962	17 854	17 747	17 641	17 535	17 430	17 325	17 221	17 118	17 015	16 913	16 812	16 711	16 610	16 511	16 412	16 313	16 215	16 118
Prodej elektřiny	0	1 899 495	1 906 979	1 914 493	1 922 036	1 929 608	1 937 211	1 944 844	1 952 506	1 960 199	1 967 922	1 975 676	1 983 460	1 991 275	1 999 121	2 006 997	2 014 905	2 022 844	2 030 814	2 038 815	2 046 848	2 054 912	2 063 009	2 071 137	2 079 297	2 087 490
EBITDA	0	1 486 530	1 494 014	1 501 528	1 509 071	1 516 644	1 524 246	1 531 879	1 539 542	1 547 234	1 554 958	1 562 712	1 570 495	1 578 310	1 586 156	1 594 032	1 601 940	1 609 879	1 617 849	1 625 850	1 633 883	1 641 948	1 650 044	1 658 172	1 666 332	1 674 525
EBIT	0	-175 603	-133 730	-91 827	-49 895	-7 934	34 058	76 080	118 131	-126 287	-370 675	-42 032	286 641	328 845	371 079	413 345	1 601 940	1 609 879	1 617 849	1 625 850	1 633 883	1 641 948	1 650 044	1 658 172	1 666 332	1 674 525
Tax	0	-15 804	-12 036	-8 264	-4 491	-714	3 065	6 847	10 632	-11 366	-33 361	-3 783	25 798	29 596	33 397	37 201	144 175	144 889	145 606	146 327	147 049	147 775	148 504	149 235	149 970	150 707
EAT	0	-175 603	-133 730	-91 827	-49 895	-7 934	30 993	69 232	107 499	-126 287	-370 675	-42 032	260 843	299 249	337 682	376 144	1 457 765	1 464 990	1 472 242	1 479 524	1 486 834	1 494 172	1 501 540	1 508 937	1 516 363	1 523 818
FCFE	-4 298 620	110 972	152 845	194 747	236 679	278 641	317 567	355 807	394 074	160 288	-84 100	244 542	547 418	585 823	624 257	662 718	1 457 765	1 464 990	1 472 242	1 479 524	1 486 834	1 494 172	1 501 540	1 508 937	1 516 363	1 523 818
KCF	-4 298 620	-4 187 648	-4 034 803	-3 840 056	-3 603 377	-3 324 736	-3 007 169	-2 651 361	-2 257 287	-2 097 000	-2 181 100	-1 936 557	-1 389 140	-803 316	-179 059	483 659	1 941 424	3 406 414	4 878 656	6 358 180	7 845 013	9 339 186	10 840 726	12 349 662	13 866 025	15 389 843
DCF	-4 298 620	104 690	136 031	163 514	187 472	208 217	223 873	236 632	247 247	94 874	-46 961	128 822	272 050	274 657	276 109	276 529	573 844	544 045	515 791	489 002	463 602	439 519	416 685	395 035	374 509	355 047
KDCF	-4 298 620	-4 193 930	-4 057 898	-3 894 385	-3 706 913	-3 498 696	-3 274 823	-3 038 191	-2 790 944	-2 696 070	-2 743 031	-2 614 210	-2 342 160	-2 067 503	-1 791 393	-1 514 864	-941 020	-396 975	118 816	607 817	1 071 419	1 510 938	1 927 623	2 322 659	2 697 168	3 052 215

KLÍČOVÁ A TAKÉ NEJVÍCE KOMPLIKOVANÁ FÁZE INVESTIČNÍHO ROZHODOVÁNÍ

## VYHODNOCENÍ RENTABILITY

### Fond NOVA Green Energy

Cílovaná výkonnost 6 – 7 % p.a.\*

Náklady fondu\*\* 1 – 2 % p.a.

Optimální projekt s výnosností + 8 % p.a.

### Projekt FVE

PP 14 let / DPP 17 let

ROE 10,32 %

NPV 3,05 mil. €

IRR 9,87 %

**8 % ≤ 9,87 %**

**JDEME DO PROJEKTU!**

\* 5-letý historický průměr 6,8 %

\*\* účetnictví, audit, znalecké posudky, poplatky atd.



**REDSIDE investiční společnost, a. s.**

V Celnici 1031/4, 110 00 Praha 1

IČ: 24244601, DIČ: CZ24244601

E-mail: [info@redsidefunds.com](mailto:info@redsidefunds.com)

Tel: +420 222 500 757

[www.redsidefunds.com](http://www.redsidefunds.com)

# MINIMÁLNÍ CENA PRODUKCE

**Levelized cost of electricity for Germany**  
in EuroCent/kWh, source: Fraunhofer ISE; March 2018

