

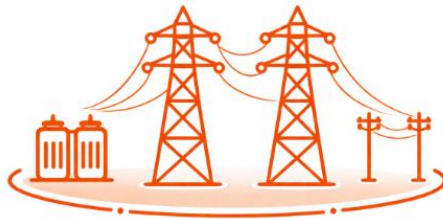
Scoring (hodnocení kvality investic)

konference Digitální energetika, Praha, 8. 4. 2026

Jan Berka, útvar Strategie

Požadavků mnoho, kapitálu omezeně...

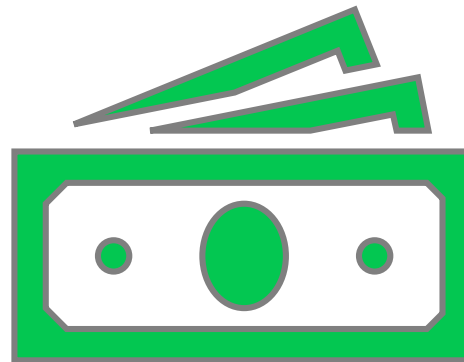
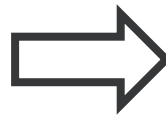
klasická
obnova a
rozvoj



zákaznické
požadavky



digitalizace

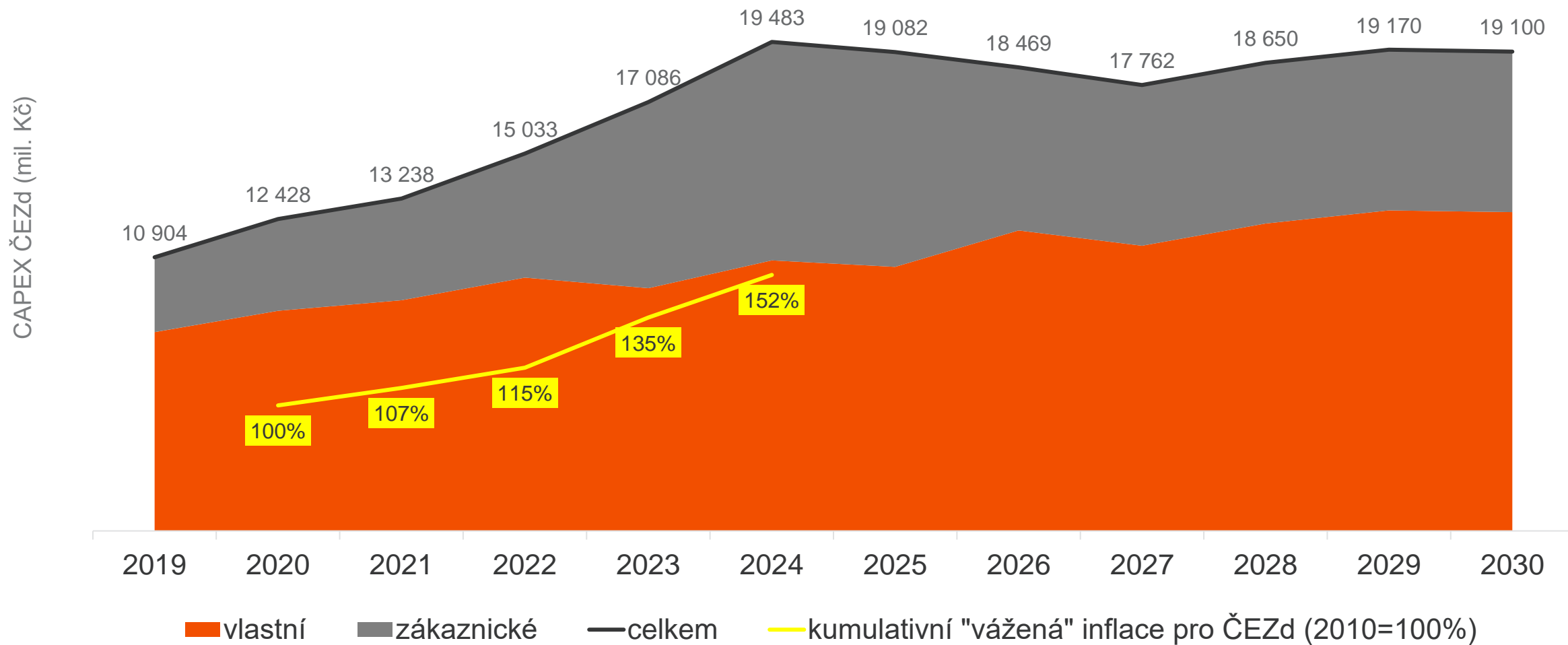


požadavky na
CAPEX převyšují
možnosti



finanční ředitel

CAPEX roste, zákaznické požadavky taky a inflace taky...



Distribuční (regulovaný) svět je výrazně odlišný od klasického komerčního.

Komerční

- **Volnost rozhodování** (firma si sama určuje, do čeho investuje, co vyrábí a jak funguje)
- **Dobrovolnost aktivit** (firma může kdykoliv změnit směr, ukončit projekt nebo neobsloužit zákazníka)
- **Riziko vs. výnos** (vyšší riziko = potenciálně vyšší zisk, ale i ztráta)
- **Neomezený růst** (tržby nejsou regulované – limit je pouze trh, konkurence a schopnost firmy)

Distribuční (regulovaný)

- **Omezená volnost rozhodování** (investice i náklady jsou silně regulované)
- **Povinnost poskytovat službu** (distributor musí připojit zákazníka a zajistit dodávku)
- **Stabilní, ale omezené výnosy** (výnosy jsou dané regulací– žádné „neomezené“ zisky.
- **Nízké podnikatelské riziko, vysoká odpovědnost** (menší riziko bankrotu, ale vysoké požadavky na spolehlivost a kvalitu služby)

Pro porovnání efektivity investic do obnovy a rozvoje jsme zavedli Scoring.

ROZVOJE
Efektivitu zákaznických investic řešíme přes podíl Kč/kW, což není obsahem této prezentace.

$$\text{Score} = \frac{\text{RCF}}{\text{CAPEX}}$$

RCF = NPV x anuita

Hodnota Score udává, jaký průměrný ekvivalentní roční tok v hotovosti generuje investovaný CAPEX.

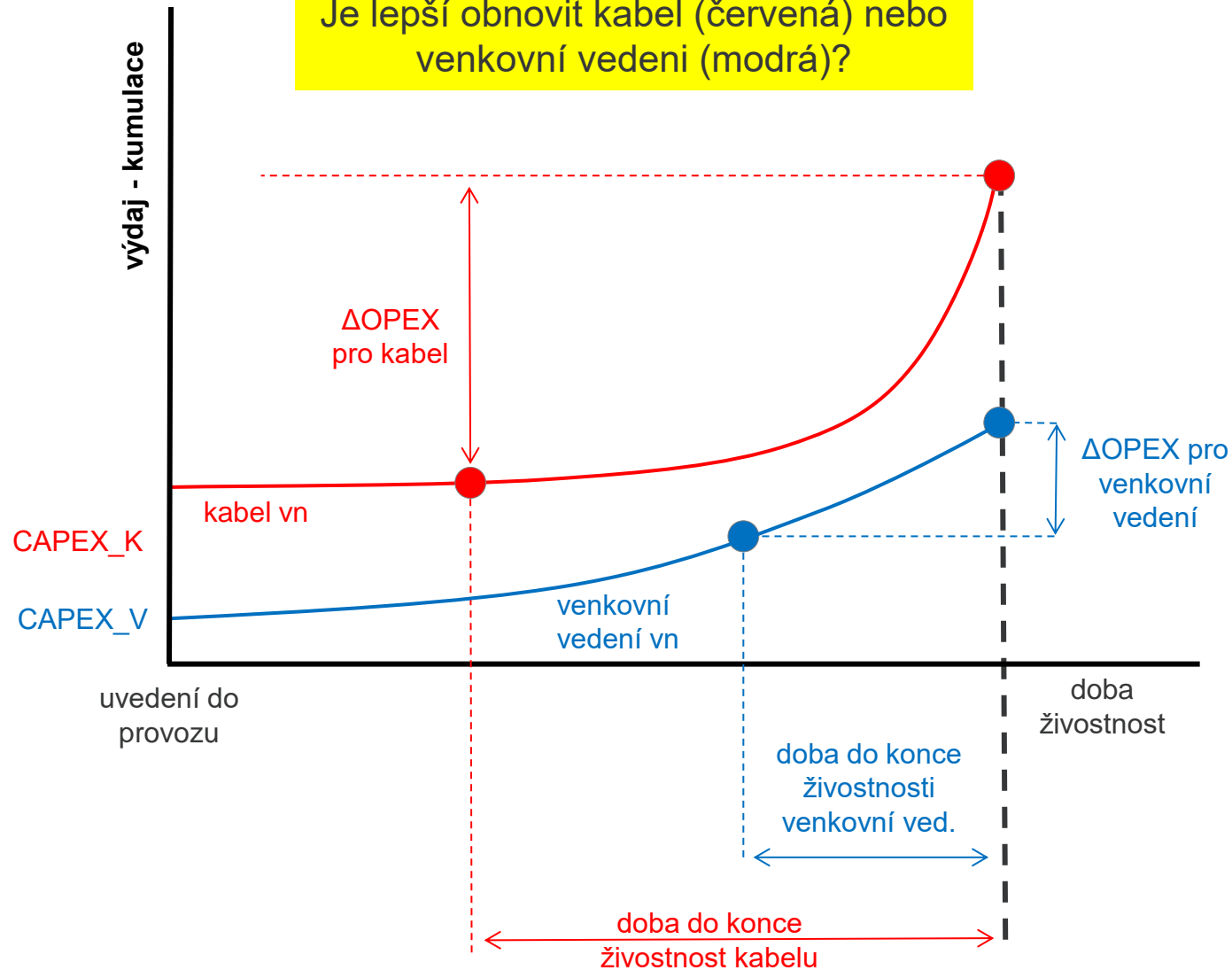
Score = přínos tis. Kč na 1 mil. Kč capex

Do NPV jsou počítány:

- regulační výnosy (Povolené odpisy + RABxWACC)
- změna OPEX
- snížení ztrát
- ocenění zvýšení připojitelnosti (MW)
- ocenění zvýšení spolehlivosti dodávky (SAIDI)

Ilustrační schéma

Je lepší obnovit kabel (červená) nebo venkovní vedení (modrá)?



OPEX křivky

- OPEX křivka je kumulativní TOTEX.
- Máme pro všechny hlavní druhy assetů (vedení vvn, kabel vn, transformátory atd.).
- Máme pro hlavní „produkty“ (Řád preventivní údržby, poruchy, opravy závad atd.).
- Na OPEX křivce sledujeme aktuální „polohu“ a předpokládaný pohyb v čase.
- Z křivky jsem dají odečíst případné úspory nebo nárůsty OPEX.

Aplikace Scoring je interní výroby.



Historie a současnost

- Začátek prací koncem roku 2021.
- Z počátku soustava excelů spojených přes makro.
- Poté útvar D2 (Digitální kancelář) ČEZd naprogramovala aplikaci Scoring v Pythonu.
- Score doposud provedeno na cca 6,5 tis. stavbách v celkové ceně 74 mld. Kč.
- Dnes je povinnost oskórovat každou nově zakládanou stavbu + zaveden dolní přípustný limit (77 bodů).
- V aplikaci Scoring se počítá i koeficient Kč/kW pro zákaznické investice.



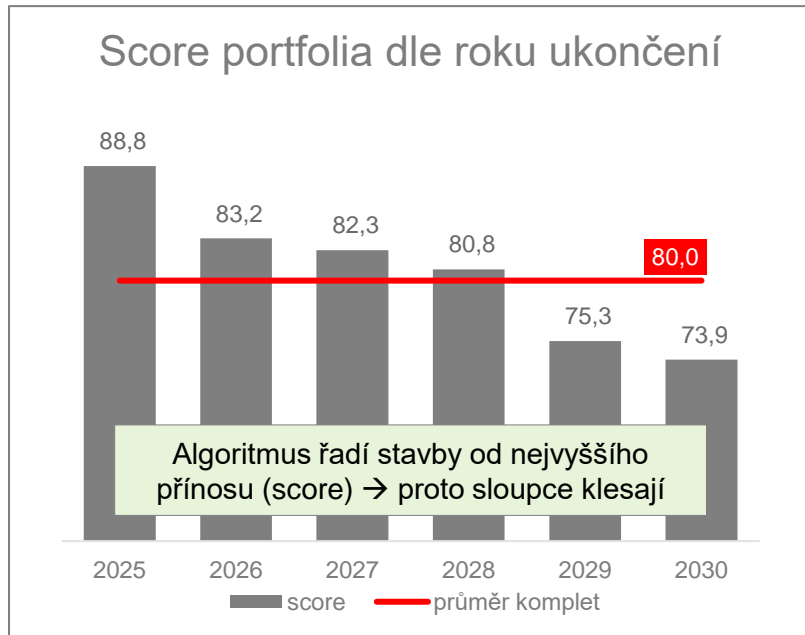
Přehled oscorovaných staveb

ID stavby	Název projektu	Region	Status	Důvod investice	Asset	CAPEX (tis. Kč)	Score PV	Score Přínosy	Score PV+OPEX	Vyhodnocení scoringu
IE-12-8006722	Hněvotín, směr Topolany - obnova vNN, kNN	MORAVA	VEBR	MECHANICKÝ STAV	Vedení nn	11950	67	86	86	vyhovuje
IE-12-8007104	Ostrava - Lhotka, Kamínky, NNv	MORAVA	PDHO	MECHANICKÝ STAV	Vedení nn	472	67	99	99	vyhovuje
IE-12-8008734	Hanušovice - Jesenícká, výměna JB, NNv	MORAVA	VYRA	MECHANICKÝ STAV	Vedení nn	1475	67	69	69	nevyhovuje
IE-12-4006196	UL-obn. v. Předlice a Knínice z TR Sever	SEVER	PDHO	MECHANICKÝ STAV	Vedení vn	23730	67	99	99	vyhovuje
IE-12-0008204	Cheb, Jungmannova+Čapkova, rekonstr.NN	ZÁPAD	TVPD	MECHANICKÝ STAV	Vedení nn	4758	67	78	78	vyhovuje
IE-12-2009559	CR Bitovany Amerika část. rek. nn	VÝCHOD	VEBR	MECHANICKÝ STAV	Vedení nn	839	67	79	79	vyhovuje
IE-12-4007604	SM-Paseky n.J.Hořensko, obnova vNN za kNN	SEVER	TVPD	MECHANICKÝ STAV	Vedení nn	4953	67	73	73	nevyhovuje
IE-12-2007731	Jaroměř - ul. Terronská a okolí - rek. nn	VÝCHOD	TVPD	MECHANICKÝ STAV	Vedení nn	5793	67	72	72	nevyhovuje
IE-12-8007361	Odrlice - obnova kNN, vNN, RNN, DTR	MORAVA	ODST	MECHANICKÝ STAV	Vedení nn	10500	67	80	80	vyhovuje
IE-12-8008552	Dolany, chaty - obnova OC_4229, kNN, vNN	MORAVA	TVPD	MECHANICKÝ STAV	Vedení nn	8050	67	59	59	nevyhovuje
IE-12-6011001	Nermyslovice, obnova NN	STŘED	PDHO	MECHANICKÝ STAV	Vedení nn	4823	67	79	79	vyhovuje

Scoring umí optimalizovat celé portfolio staveb



- Každá stavba má své score, stejně tak portfolio staveb má své score jako celek.
- Je prakticky nekonečně mnoho kombinací sestavit portfolio.
- Po ideálním portfolio chceme, aby score bylo co nejlepší za splnění omezujících podmínek (typicky nepřesáhnout rozpočet).



Výsledek optimalizace:

Parametr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Změna OPEX (mil. Kč za 5 let)	-328	-325	-327	-321	-321	-323	-324	-321	-320	-321
Nárůst OPEX (mil. Kč za 5 let)	182	182	183	182	181	183	182	181	181	181
Úspora OPEX	-484	-481	-484	-476	-476	-481	-479	-478	-475	-477
Ostatní OPEX	-26	-26	-25	-27	-27	-25	-26	-24	-26	-25
PV mil. Kč/rok	2919	2905	2919	2898	2896	2907	2917	2893	2896	2899
Přínosy celkem	3248	3230	3247	3209	3217	3231	3241	3214	3216	3220
CAPEX (mil. Kč)	39348	39128	39288	38862	38979	39174	39263	38943	39044	39016
CAPEX Sever (mil. Kč)	7624	7555	7465	7367	7471	7462	7507	7439	7528	7465
CAPEX Morava (mil. Kč)	10255	10213	10231	10123	10061	10205	10340	10093	10171	10203
CAPEX Střed (mil. Kč)	8034	8011	7988	8033	7982	7926	8066	7981	7997	7979
CAPEX Východ (mil. Kč)	7223	7206	7347	7154	7239	7297	7133	7198	7078	7118
CAPEX Západ (mil. Kč)	4369	4301	4415	4342	4383	4442	4374	4388	4428	4409
CAPEX Centrum (mil. Kč)	1840	1840	1840	1840	1840	1840	1840	1840	1840	1840
Smart CAPEX	4534	4532	4587	4502	4498	4523	4530	4504	4489	4546
Navýšení nn	263	262	262	262	259	262	262	261	257	260
Navýšení vn	6877	6604	6754	6646	6565	6770	6758	6780	6564	6788
Navýšení vvn	4364	4262	4262	4262	4159	4262	4364	4159	4262	4159
Navýšení DTR	44	45	46	43	47	46	45	46	47	45
Navýšení VTR	-104	-104	-104	-104	-104	-104	-104	-104	-104	-104

Zahrnuté stavby – Portfolio 1 / 10

ID stavby	Rok realizace	Název projektu	Region	Status	Aggregovaný status	Důvod	Asset	CAPEX	Score PV	Score OPEX+přínosy	Score PV+OPEX
IE-12-2009256	2024	Moravská Třebová, záložní opt.trasa	VÝCHOD	TVPD	TVPD	ROZVOJOVÝ ZÁMĚR	Vedení vn	3082,149	86	5	91
IE-12-2008970	2024	Pohled u HB, výměna vn, kvn pro TS_HB_0477	VÝCHOD	TVPD	TVPD	MECHANICKÝ STAV	Vedení vn	1523,616	71	45	116
IE-12-2009082	2024	Němčice - Člupek, VN3823, slabé místo vn	VÝCHOD	TVPD	TVPD	ROZVOJOVÝ ZÁMĚR	Vedení vn	6260,981	67	32	99
IE-12-2008946	2024	Kostelec n.O. - odb. k RK_0258 Sklenářka	VÝCHOD	TVPD	TVPD	MECHANICKÝ STAV	Vedení vn	3243,801	68	22	90
IE-12-2008990	2024	Hajnice - Maršov u Úpice, VN2482, VN0554, vn	VÝCHOD	TVPD	TVPD	ROZVOJOVÝ ZÁMĚR	Vedení vn	12225,951	68	-1	67
IE-12-6008828	2024	VN BERKOVICE VN3446 optické vedení SDOK	STŘED	TVPD	TVPD	ROZVOJOVÝ ZÁMĚR	Vedení vn	4223,84	93	0	93
IE-12-6006998	2025	Velký Osek - zesílení vedení vn ZAVO	STŘED	TVPD	TVPD	ROZVOJOVÝ ZÁMĚR	Vedení vn	2709	68	33	101
IE-12-2009490	2023	Technická pomoc oblast Východ - Správa a	VÝCHOD	TVPD	TVPD	MECHANICKÝ STAV	Vedení vn	1	67	0	67
IE-12-2009264	2024	Veselice - Okrouhlice, VN2172, vn+SDOK	VÝCHOD	TVPD	TVPD	ROZVOJOVÝ ZÁMĚR	Vedení vn	9140	76	7	83
IE-12-0008423	2024	Plzeň, PM_0570, p.p.č. 11319/21, TS, ŘS	ZÁPAD	TVPD	TVPD	MECHANICKÝ STAV	DTS	2909,8	71	17	88
IE-12-0008431	2024	Plzeň, PM_0605, KT 20, DM_0530, DEKUMTAVN	ZÁPAD	TVPD	TVPD	MECHANICKÝ STAV	Vedení vn	3022,210	73	10	81

Aplikaci Scoring chceme neustále rozvíjet.



Budoucnost:

- ocenit další dosud neoceněné aspekty (např. riziko nerealizace z pohledu možného přetížení a s tím spojených výpadků elektřiny)
- zavedení score v jednotlivých rámci milníků stavby (začátek / po projektu / skutečnost)
- vyšší automatizace (zejm. vložení věku či kondice obnovovaného zařízení)

Agregované jednicové kalkulace Originál JK

Typ úkonu	Hlavní typ aktiva	Pomocný typ aktiva	CAPEX (v tis. Kč)	Množství	Jednotka	Obnova - technické místo	Rok výstavb
demontáž	kabel vn	1x kabel vn 22 kV průřez do 120 (včetně)	0	0,3	km	DS-VN-UU301667	1976
demontáž	kabel vn	1x kabel vn 22 kV průřez do 120 (včetně)	268,531	0,3	km	DS-VN-UU301666	1980
demontáž	kabel vn	2x kabel vn 22 kV průřez do 120 (včetně)	29,741	0,06	km	DS-VN-UU301124	1980
demontáž	venkovní nn	venkovní nn průřez do 70 (včetně)	26,761	0,39	km	DS-NN-300039-UU0025	1957
montáž	kabel nn	1x kabel nn průřez do 120 včetně	71,044		km		
montáž	kabel nn	1x kabel nn průřez do 240 včetně	528,929	0,31	km		
montáž	kabel nn	2x kabel nn průřez do 240 včetně	451,033	0,2	km		

Originální jednicové kalkulace

Definice projektu	Popis	Prvek SPP	Vzorová kalkulace	Částka manipulace DSO	Cena v měně nákladového okruhu	Množs
IE-12-6010186	1x 22 AXEKVCE do 240 mm2 - centrum:kabel vč.z.prací,koncovky,spojky,skládky,bez základy a záboru	IE-12-6010186-220	220.005.1	0	2506080.37	0.6
IE-12-6010186	2x 22 AXEKVCE do 240 mm2 - centrum:kabel vč.z.prací,koncovky,spojky,skládky,bez základy a záboru	IE-12-6010186-220	220.007.1	0	3991089.17	0.07
IE-12-6010186	Spojka 22 kV (hybridní) montáž vč.materiálu, a výkopu	IE-12-6010186-220	220.021.1	0	30314.66	1
IE-12-6010186	Spojka 22 kV (3x přímá) montáž vč.materiálu, a výkopu	IE-12-6010186-220	220.022.1	0	17205.62	3
IE-12-6010186	Kabelové koncovky 22 kV - vnitřní použití pro výpočet ceny svodu z venk.vedení pro všechny průřezy	IE-12-6010186-220	220.034.1	0	4639.37	3
IE-12-6010186	Protlak - řízený zadat v metrech, vč.zatažené trubky, dopočítat 2 startovací jámy	IE-12-6010186-220	220.204.1	0	5325.55	120
IE-12-6010186	Startovací jáma na protlak	IE-12-6010186-220	220.205.1	0	8090.74	3
IE-12-6010186	Demontáž 1 x klasický kabel VN vč. zem.prací, bez zádlazeb a záborů - stará ekologická zátěž	IE-12-6010186-220	220.255.2	0	447550.93	0.6
IE-12-6010186	Demontáž 2 x klasický kabel VN vč. zem.prací, bez zádlazeb a záborů - stará ekologická zátěž	IE-12-6010186-220	220.256.2	0	495685.7	0.06
IE-12-6010186	Chodník - zádlazba nad výkop, rozebrání stávající a zřízení nové zádlazby	IE-12-6010186-220	220.260.1	0	1741.04	350
IE-12-6010186	Chodník - podstavce, zádlazba, požadavek opravy	IE-12-6010186-220	220.262.1	0	716.0	250