

ZPRÁVA O JADERNÉM ODPADU VE SVĚTĚ 2019

ČESKÁ REPUBLIKA

EDVARD SEQUENS

České Budějovice, 4. června 2020



SKLADOVANÉ VYHOŘELÉ PALIVO



Lokalita	Zařízení	Hmotnost [tun těžkého kovu]
Jaderná elektrárna Dukovany	Bazény vyhořelého paliva	274
	Sklady vyhořelého paliva	994
Jaderná elektrárna Temelín	Bazény vyhořelého paliva	379
	Sklad vyhořelého paliva	395
ÚJV Řež	Sklad vysoceaktivních odpadů	0

Pozn.: k 31.12.2019

OSTATNÍ SKLADOVANÉ RAD. ODPADY



Lokalita	Zařízení	Množství
ČEZ - EDU	Kapalné RAO	804 m ³
	Znehodnocené sorbenty	83 m ³
	Další pevné RAO	261 t
ČEZ - ETE	Kapalné RAO	148 m ³
	Znehodnocené sorbenty	67 m ³
	Další pevné RAO	61 t
ÚJV Řež	Kapalné RAO	17,5 m ³
	Pevné RAO	19,2 m ³
	Sklad vysoceaktivních odpadů	134,9 m ³

Pozn.: k 31.12.2019

ULOŽENÉ RADIOAKTIVNÍ ODPADY



Úložiště	Zaplněné prostory	Volné prostory
ÚRAO Richard Litoměřice	8 201 m ³	2 047 m ³
ÚRAO Bratrství Jáchymov	954 m ³	0 m ³
ÚRAO Dukovany	12 565 m ³	42 435 m ³
ÚRAO Hostim	330 m ³	uzavřené



SÚRAO

SPRÁVA ÚLOŽIŠŤ
RADIOAKTIVNÍCH
ODPADŮ

Pozn.: k 31.12.2019

ODPADY Z TĚŽBY A ZPRACOVÁNÍ URANU



	Počet	Plocha [m ²]	Objem [m ³]
Odvaly	372	4 551 342	48 790 023
Odkaliště	18	5 937 603	55 263 348



Pozn.: k 31.12.2019



OČEKÁVANÉ MNOŽSTVÍ RAD. ODPADŮ



Kategorie	Původ odpadu	Objem/hmotnost [m³/t]
Nízko- a středněaktivní odpad do úložišť RAO	Provozní odpad z jaderných elektráren (do ÚRAO Dukovany) 60 let životnost provozovaných reaktorů 60 let životnost plánovaných reaktorů	18 300 m³ 10 200 – 23 200 m³
	RAO z vyřazování jaderných elektráren z provozu (do ÚRAO Dukovany) 60 let životnost provozovaných reaktorů 60 let životnost plánovaných reaktorů	10 800 m³ 7 200 m³
	Institucionální odpad (zejména do ÚRAO Richard) - provozní odpad (60 let) - odpad z ekologických škod a vyřazování jaderných zařízení	2 000 m³ 1 500 m³
Středně- a vysoce aktivní odpad do hlubinného úložiště	Provozní odpad 60 let životnost provozovaných a plánovaných reaktorů	140 t
	RAO z vyřazování jaderných elektráren z provozu (provozované i plánované)	4 200 t
	Institucionální odpad: - z vyřazování experimentálního reaktoru - skladované v úložišti Richard	20 t 64 t (189 ks sudů)

Pozn.: dle Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem v ČR

OČEKÁVANÉ MNOŽSTVÍ VYHOŘ. PALIVA



Doba provozu	Jaderná elektrárna Dukovany [tun těžkého kovu]	Jaderná elektrárna Temelín [tun těžkého kovu]	EDU 5 + ETE 3,4 [tun těžkého kovu]	Celkem [tun těžkého kovu]
40 let	1740	1750	--	3490
50 let	2085	2110	--	4195
60 let	2430	2470	5010	9910

Pozn.: dle Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem v ČR

CESTA K HLUBINNÉMU ÚLOŽIŠTI



Průzkumy/výzkumy
Lokalita Kraví h.

Průzkumy/výzkumy
Lokalita Horka

Průzkumy/výzkumy
Lokalita Hrádek



Průzkumy/výzkumy
Lokalita Čertovka

1. etapa vyhledávání – do r. 2020

od r. 2016



Výzkumy
Polygon EDU-západ
(Lokalita Na Skalním)

Výzkumy
Polygon ETE-jih
(Lokalita Janoch)

Červen 2020: Výběr 4 lokalit z 9

Lokalita
Březový potok

Lokalita
Horka

Lokalita
Hrádek

Lokalita
Janoch

2. etapa vyhledávání - 2020 až 2022 ?

do r. 2022 ?

Kandidátní
lokalita 1

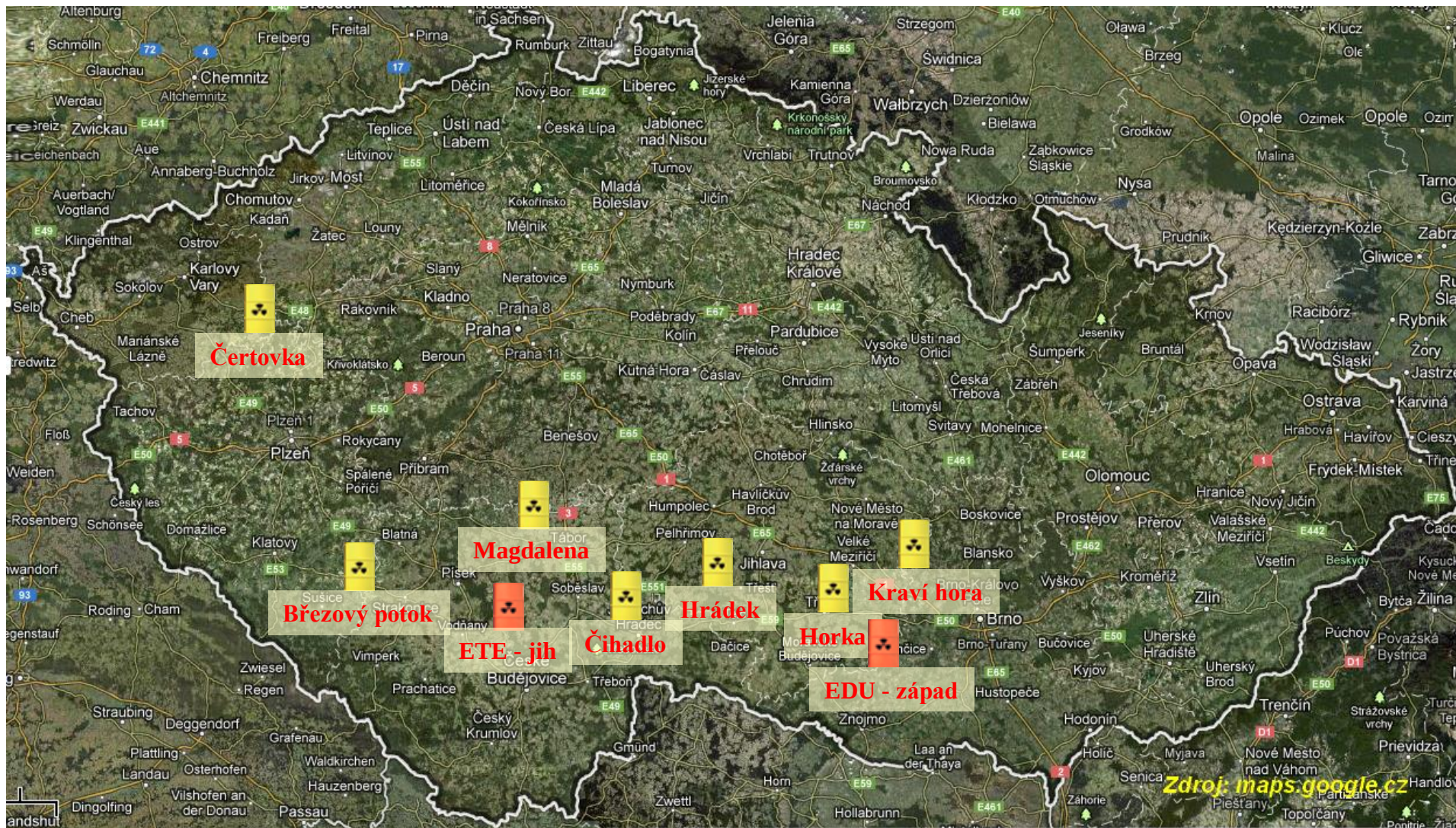
Kandidátní
lokalita 2



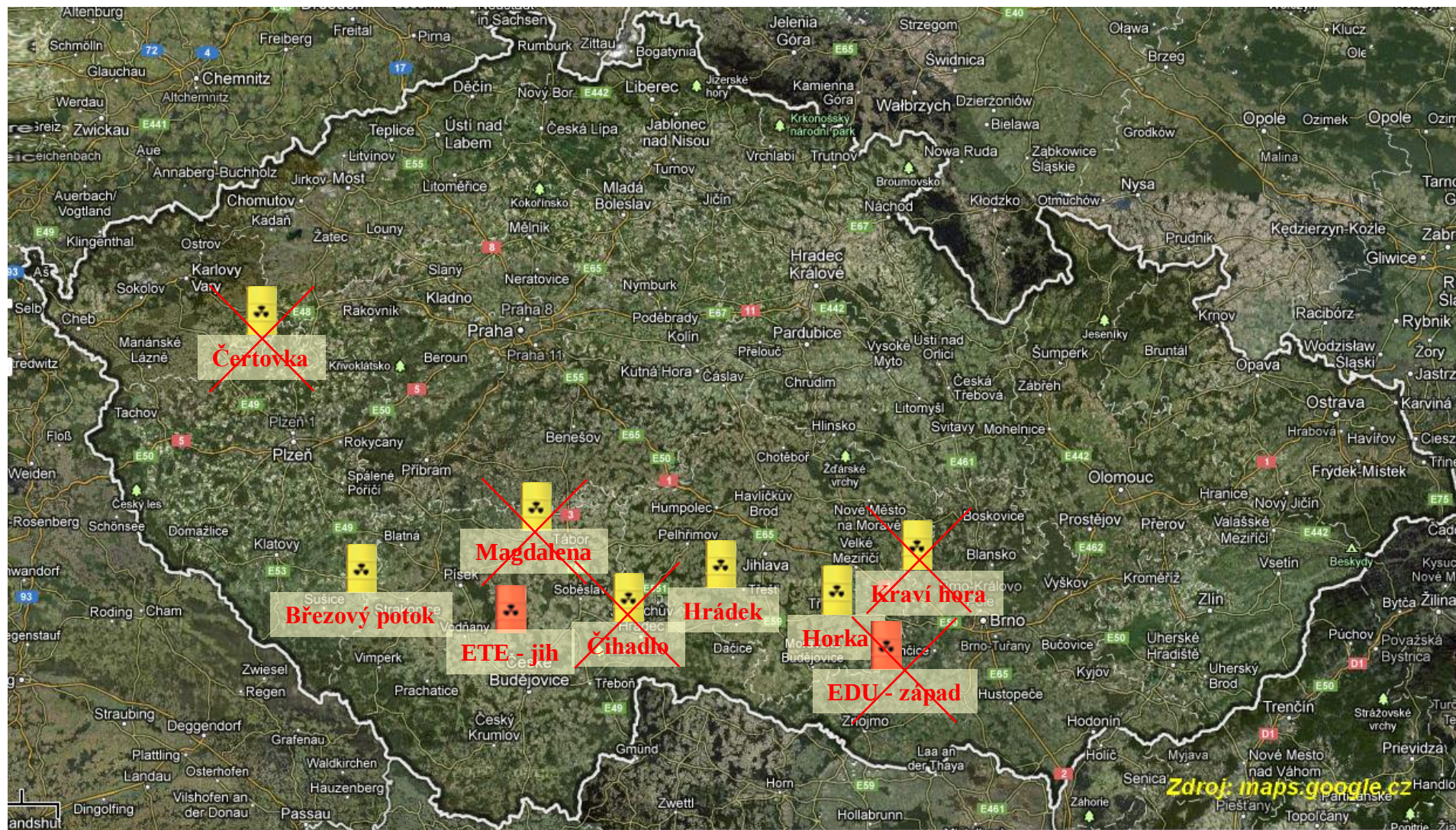
do r. 2025

Finální
lokalita

LOKALITY PRO ÚLOŽIŠTĚ V ČR – DO 2020



LOKALITY PRO ÚLOŽIŠTĚ V ČR – OD 2020



FINANCOVÁNÍ VYŘAZOVÁNÍ JE Z PROVOZU



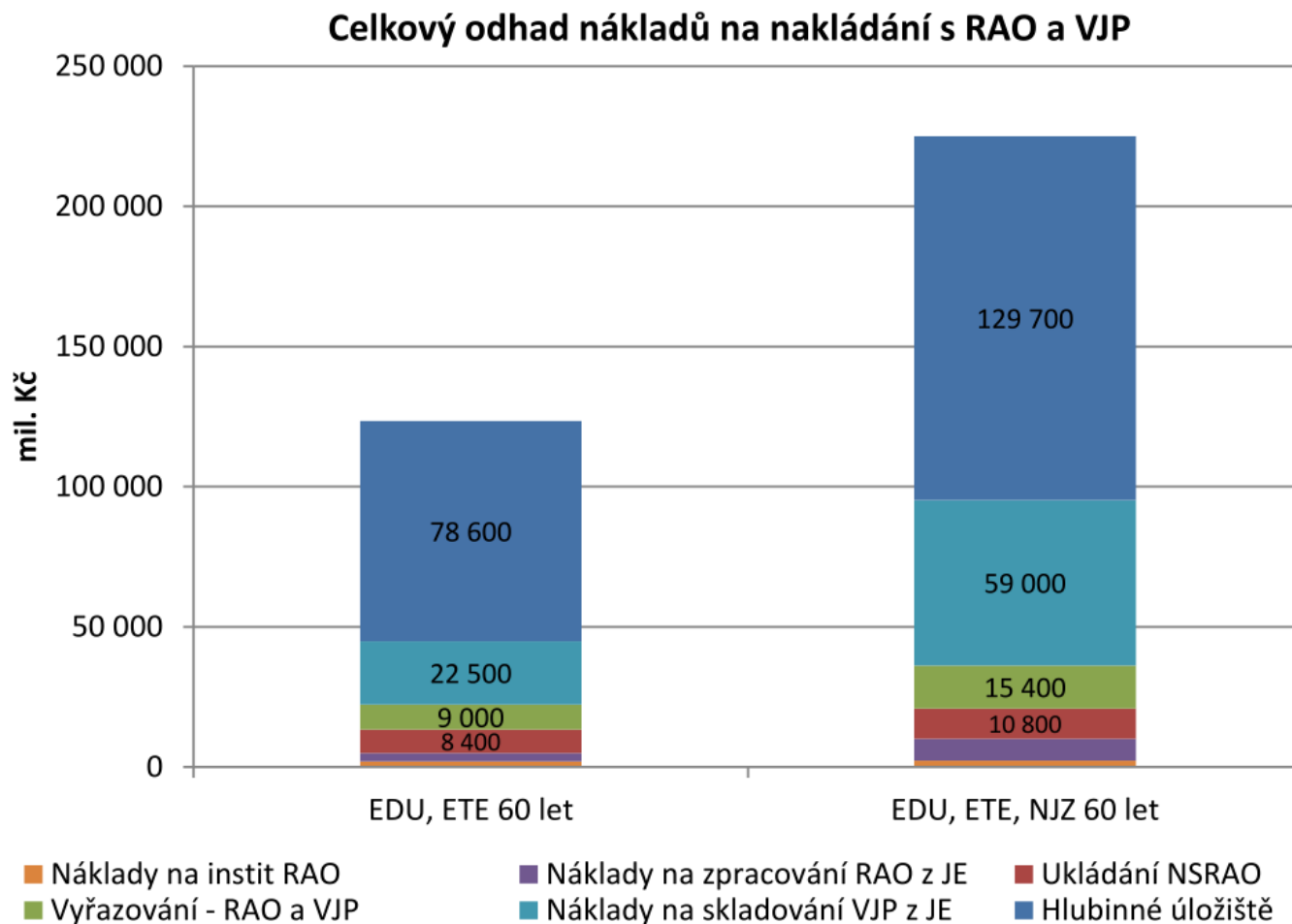
- **Provozovatel (ČEZ) vytváří zákonnou rezervu na vyřazování jaderných zařízení z provozu** dle rozhodnutí SÚJB, stav rezervy kontroluje SÚRAO
- **Společnost ČEZ vytvořila k 31. 12. 2019 rezervu na vyřazení JE Dukovany ve výši 6, 78 mld. Kč** (ročně 275 mil. Kč), stanovená výše rezervy je **22, 4 mld. Kč**. V rezervě je tedy cca 30 % požadovaných prostředků.
- **Společnost ČEZ vytvořila k 31. 12. 2019 rezervu na vyřazení JE Temelín ve výši 3,43 mld. Kč** (ročně 226 mil. Kč), stanovená výše rezervy je **18,3 mld. Kč**. V rezervě je tedy cca 19 % požadovaných prostředků.

FINANCOVÁNÍ UKLÁDÁNÍ RAD. ODPADŮ



- **Státní „jaderný účet“**, spravuje Ministerstvo financí
- **Příjmem** poplatky od producentů odpadu: 55 Kč/MWh elektřiny v jaderné elektrárně, 30 Kč/MWh tepla ve výzkumném reaktoru, ostatní producenti jednorázovým poplatkem podle Nařízení vlády č. 35/2017 Sb.
- **Stav jaderného účtu** k 31. 12. 2018, činil **28,4 mld. Kč**
- **Náklady na vývoj, vybudování, provoz a uzavření hlubinného úložiště** byly spočteny na **111,4 – 129,7 mld. Kč**

FINANCOVÁNÍ NAKLÁDÁNÍ RAD. ODPADŮ



V případě stavby nových jaderných reaktorů vzrostou náklady na skladování a ukládání radioaktivních odpadů a vyhořelého paliva **na cca 225 miliard Kč.**

Pozn.: dle Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem v ČR

NĚKTERÉ OTÁZKY ZÁVĚREM



- Dokáží dnešní **odvody na jaderný účet** pokrýt očekávané náklady na ukládání i bez stavby nového reaktoru? A s ním?
- **Rezerva na vyřazování jaderných elektráren** roste jen pomalu v poměru k cílové částce a ročním přírůstkům. Pokryje stanovená cílová výše rezervy reálné náklady?
- Bude **postup SÚRAO při hledání místa pro hlubinné úložiště koncepční a** změni zodpovědné státní organizace **přístup k dotčeným samosprávám** od silového k partnerskému?
- Bude dostatek finančních prostředků i vůle na **sanace odkališť a hald po těžbě a zpracování uranu**?

DĚKUJI ZA POZORNOST!

Calla – Sdružení pro záchranu prostředí
Fráni Šrámka 35, 370 01 České Budějovice
Tel.: ++420 602 282 399, edvard.sequens@calla.cz



www.calla.cz

www.temelin.cz