

Technologie V2G a její možnost implementace v podmínkách Česka

V2G Technology and Its Possibility of Implementation in the Czech Republic

Autor: Bc. Mikuláš Komárek
 Vedoucí práce: Ing. Arnošt Klesla, Ph.D.
 Studijní program: Projektové řízení inovací
 Akademický rok: 2020/2021

Abstrakt

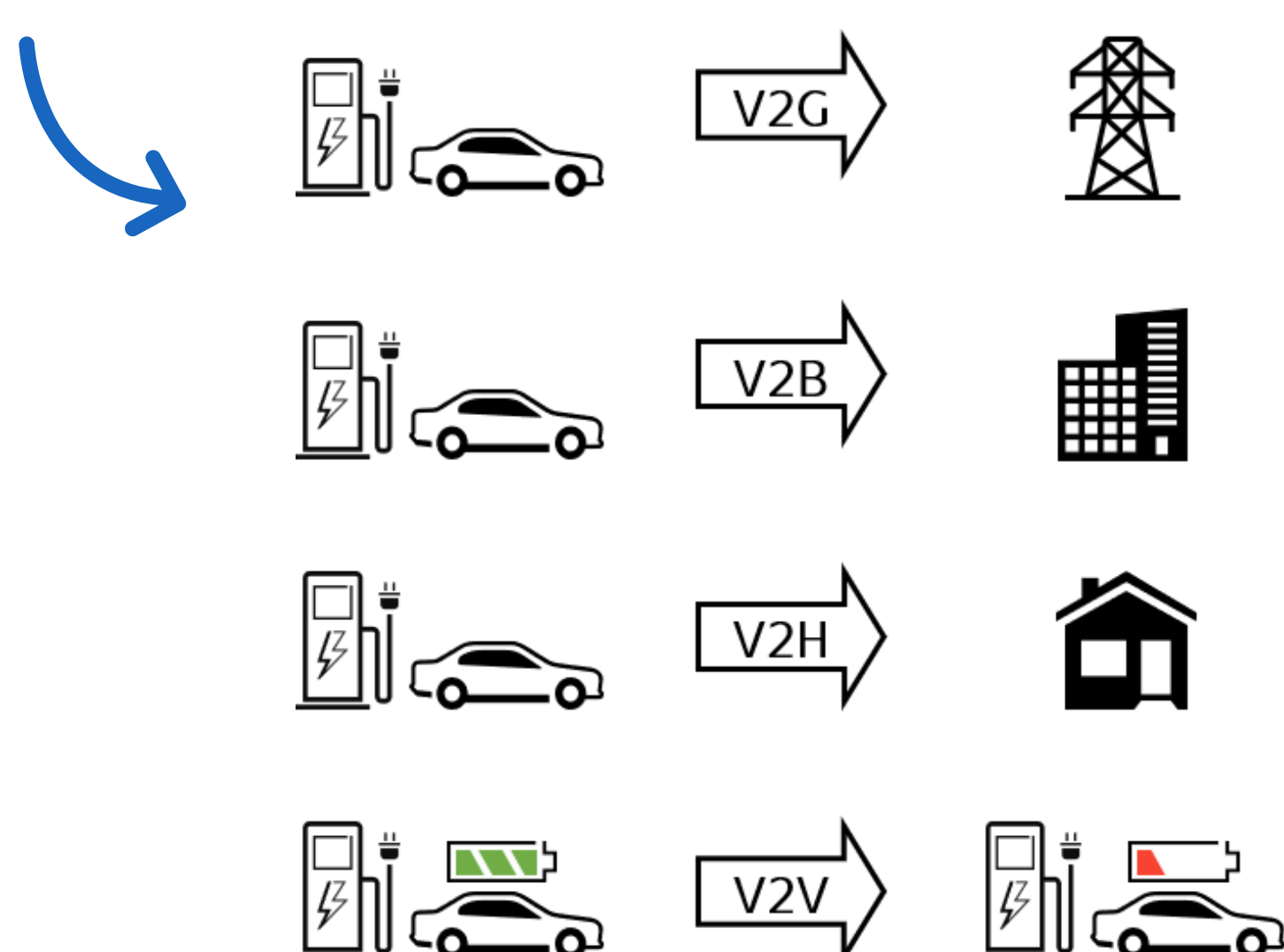
Tato diplomová práce představuje elektromobil jako možný další prvek elektrizační soustavy. Za pomoci technologie V2G lze totiž docílit obousměrného toku elektřiny mezi elektromobilem a nabíjecí stanicí. V teoretické části krom samotného představení technologie V2G a jejího možného využití jsou rozebrány i překážky, jenž brání hromadnému využívání tohoto konceptu v Česku. V budoucnosti se uvažuje o majiteli elektromobilu s V2G jako o potenciálním poskytovateli flexibility, jenž bude s agregátorem flexibility nedílnou součástí trhu s elektřinou. Praktická část této práce se, za pomoci studie proveditelnosti, snaží technologii V2G zasadit do prostředí České republiky. Krom vyhodnocení konceptu z pohledu eko-nomického, je zde i snaha nastínit celkové směřování této relativně nové technologie.

Abstract

This diploma thesis presents an electric car as a possible element of the grid. With the help of V2G technology, it is possible to achieve a two-way flow of electricity between the electric car and the charging station. In the theoretical part, in addition to the very introduction of V2G technology and its possible use, obstacles that prevent the mass use of this concept in the Czech Republic are also analysed. In the future, the owner of a V2G electric car is considered as a potential flexibility provider, which will be an integral part of the electricity market with the flexibility aggregator. The practical part of this work, with the help of a feasibility study, tries to put V2G technology into the environment of the Czech Republic. In addition to evaluating the concept from an economic point of view, there is also an effort to outline the overall direction of this relatively new technology.

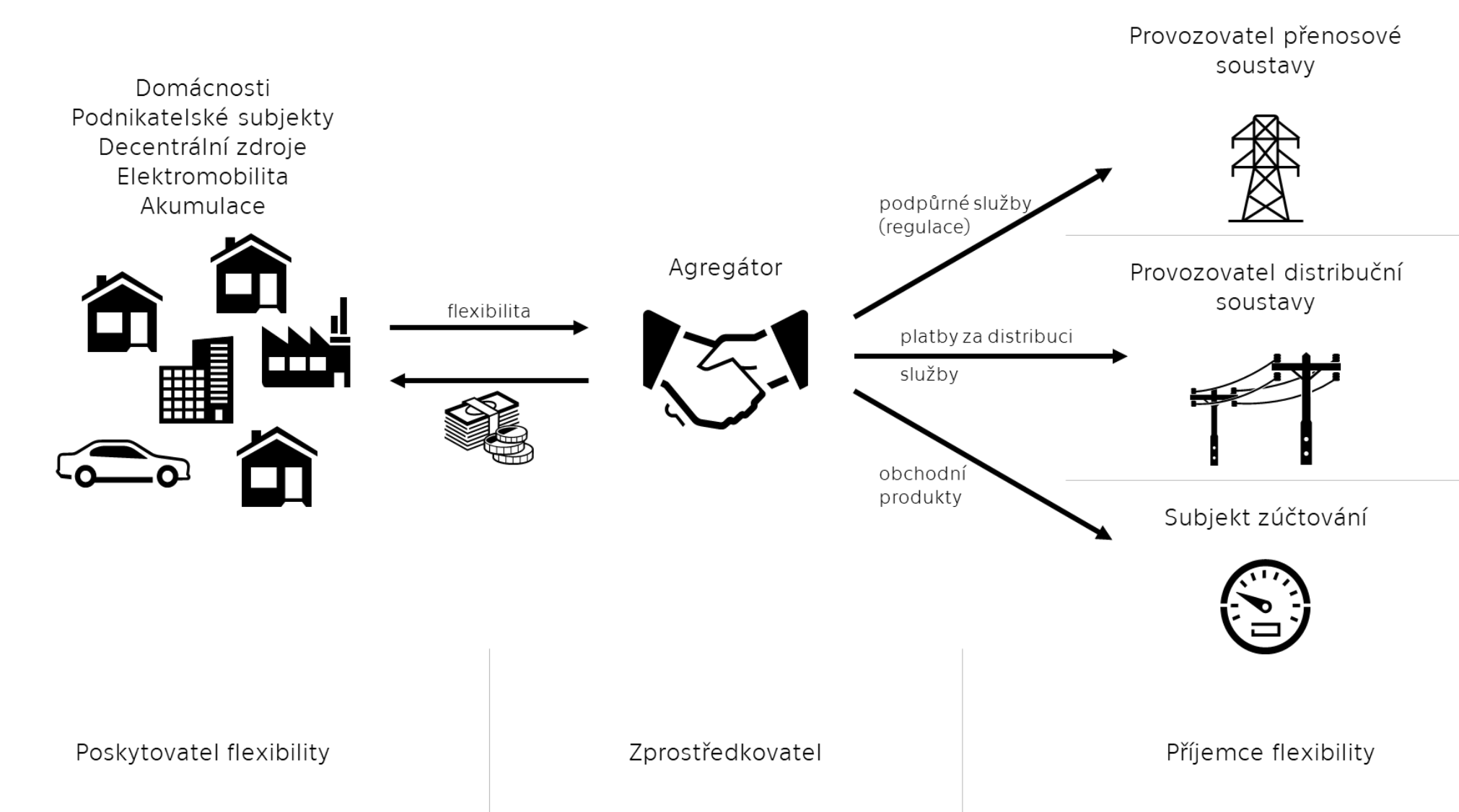
Vehicle to Grid

Technologie Vehicle to Grid, zkráceně V2G, je způsob přenosu elektrické energie v segmentu elektromobility. Při tomto konceptu elektřina v baterii elektromobilu není použita pouze pro pohon elektrického motoru auta, ale je posílána do elektrizační sítě. Elektromobil tedy funguje jako takový zdroj, lépe řečeno úložiště, elektrické energie. Připojení do elektrické sítě není jediná možnost, s čím může elektromobil komunikovat a posílat tam elektrickou energii.



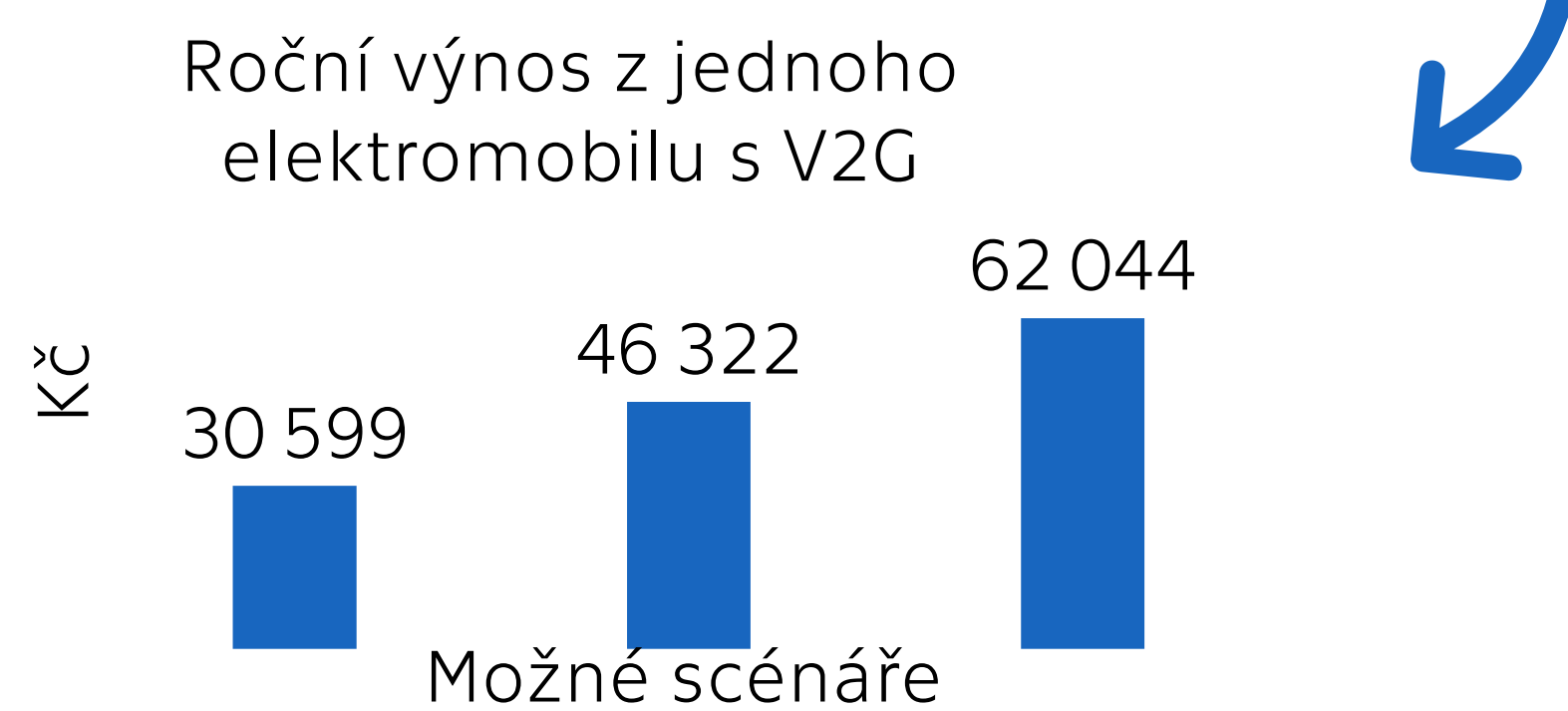
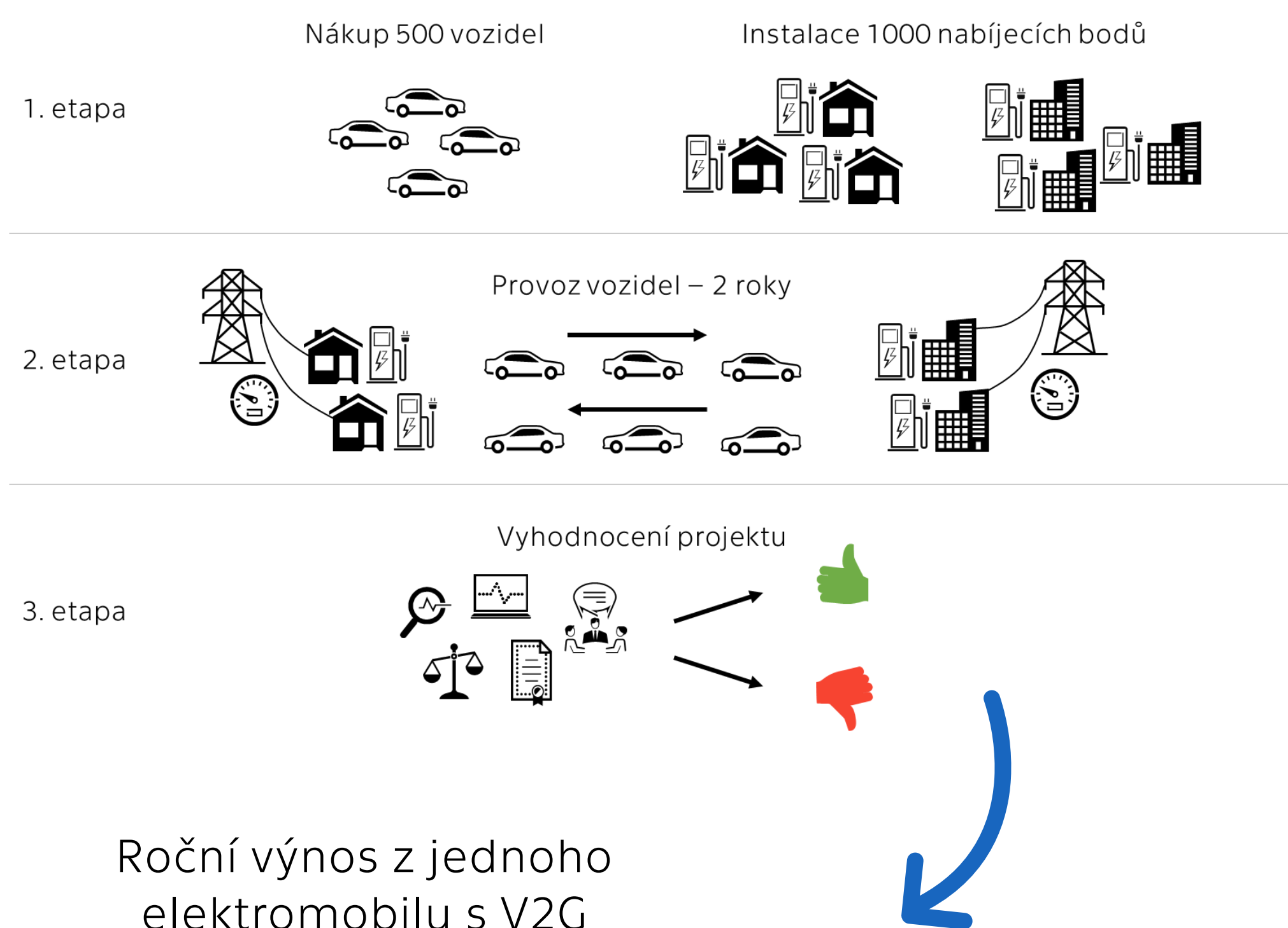
Využití V2G

Elektřinu získanou za pomoci V2G lze na trhu nabízet jako tzv. flexibilitu. Poskytovatele flexibility, kam se řadí i majitel elektromobilu s V2G, bude sdružovat agregátor.



Implementace technologie V2G v ČR

Na toto téma byla v praktické části diplomové práce provedena studie proveditelnosti.



Závěr

Projekt dle ekonomické ukazatelů není výhodný, důvodem je stále vysoká cena nabíjecích stanic schopných V2G. Aktuální česká legislativa je pro projekt také limitujícím faktorem.

Summary

According to economic indicators, the project is not advantageous, the reason is the still high price of charging stations capable of V2G. Current Czech legislation is also a limiting factor for the project.