

PROJEKT MULTIFUNKČNÍCH PRVKŮ SMART CITY V MĚSTSKÉ ČÁSTI PRAHA – ŠEBEROV

Závěrečná zpráva z projektu



**MĚSTSKÁ ČÁST
PRAHA ŠEBEROV**





Obsah

Závěrečná zpráva z projektu.....	1
Úvod	3
Představení záměru.....	4
Požadované služby pro veřejnost.....	4
Přístup k realizaci dle požadavku obce.....	4
Umístění multifunkčních prvků Smart City.....	5
Prvky na adrese K Hrnčířům	5
Prvky na adrese K Šeberovu	6
Použité technologie a provoz	8
Zhodnocení projektu	10
1) Zvýšení bezpečnosti a komfortu veřejného prostoru	10
2) Modernizace veřejného prostoru a příprava na nástup nových technologií	12
3) Informovanost a životní prostředí v obci Šeberov	13



Úvod

Městská část Praha Šeberov realizovala projekt umístění multifunkčních prvků Smart City do veřejného prostoru s cílem zvýšit kvalitu a komfort veřejného prostoru, zvýšení nabídky veřejných služeb a přinést svým obyvatelům funkcionality s přidanou hodnotou, a tedy veřejně přístupný internet anebo informace o stavu životního prostředí v obci.

Projekt se podařil realizovat díky podpoře Hl. m. Prahy, a to konkrétně formou poskytnutí dotace na realizaci projektů Smart Prague městskými částmi.

Díky tomu mohla městská část Praha – Šeberov v rámci projektu revitalizace veřejného prostoru nabídnout i prvky moderní městské infrastruktury, které zpříjemňují život komunity v místě.

Cílem tohoto dokumentu je shrnout záměr jako celek, vyhodnotit dílčí cíle a očekávání, která měla městská část od multifunkčních prvků Smart City a nastínit i budoucí využití technologií.



Představení záměru

Záměr instalace multifunkčních prvků Smart City ve veřejném prostoru byl ze strany městské části vnímán zejména jako doplněk komplexního záměru revitalizace veřejného prostoru, a proto je důležité v této zprávě zmínit náš obecný záměr, do kterého Smart City projekt zapadá a jednoznačně patří.

Městská část Praha - Šeberov je specifická tím, že se skládá ze dvou sídelních celků, které spolu žijí, ale mají také dvě centra a místa setkávání. Konkrétně se jedná o část historickou obec Šeberov a historickou obec Hrnčíře.

S ohledem na to a s respektem k tomuto nastavení připravujeme na úrovni městské části i naše projekty. Proto jsme tedy, ač jsme jednou městskou částí, připravili dva projekty revitalizace veřejného prostoru pro kulturní využití našich občanů.

Stejným způsobem jsme také připravovali i projekt umístění multifunkčních prvků Smart City, kdy jsme chtěli jak v obci Hrnčíře, tak v obci Šeberov nabídnout služby s vyšší přidanou hodnotou pro naše občany.

Požadované služby pro veřejnost

Jako městská část jsme požadovali následující funkcionality pro užití ve veřejném prostoru:

- Veřejně přístupné připojení k internetu
 - Wi-fi hotspot, který nabídne každému přístup k internetu
- Veřejná dobíjecí stanice pro elektromobily
 - Standardní dobíjecí stanice pro rezidentní dobíjení elektromobilů
- Technologie pro zvýšení bezpečnosti veřejného prostoru
 - Technologie, která nabídne přímý kontakt se složkami integrovaného záchranného systému
- Systém pro efektivnější nakládání s energiemi v systému veřejného osvětlení
 - Technologie úspornějšího svícení a využívání systému veřejného osvětlení
- Systém pro monitoring stavu životního prostředí v městě
 - Nabídnout systém, který obyvatelům ukáže, jaký je stav životního prostředí v městské části

Přístup k realizaci dle požadavku obce

Z výše prezentovaných požadavků jsme zvolili cestu, že hledáme pro vybrané lokality následující tři druhy technologie ve vybraných lokalitách revitalizace veřejného prostoru:

1. AC 22kW veřejná dobíjecí stanice s možností dálkového řízení a s možností zařazení stanice do systému dalších veřejných dobíjecích stanic, která bude nabízet multifunkční prvky Smart City
2. AC 22kW veřejná dobíjecí stanice s možností dálkového řízení a s možností zařazení stanice do systému dalších veřejných dobíjecích stanic.
3. Lampa veřejného osvětlení s multifunkčními prvky Smart City

Tyto prvky budou architektonicky a funkčně včleněny do záměrů revitalizace veřejného prostoru aby funkčně a logicky zapadaly.



Umístění multifunkčních prvků Smart City

Jak již bylo zmíněno výše, prvky byly a jsou umístěny na dvou lokalitách v naší městské části.

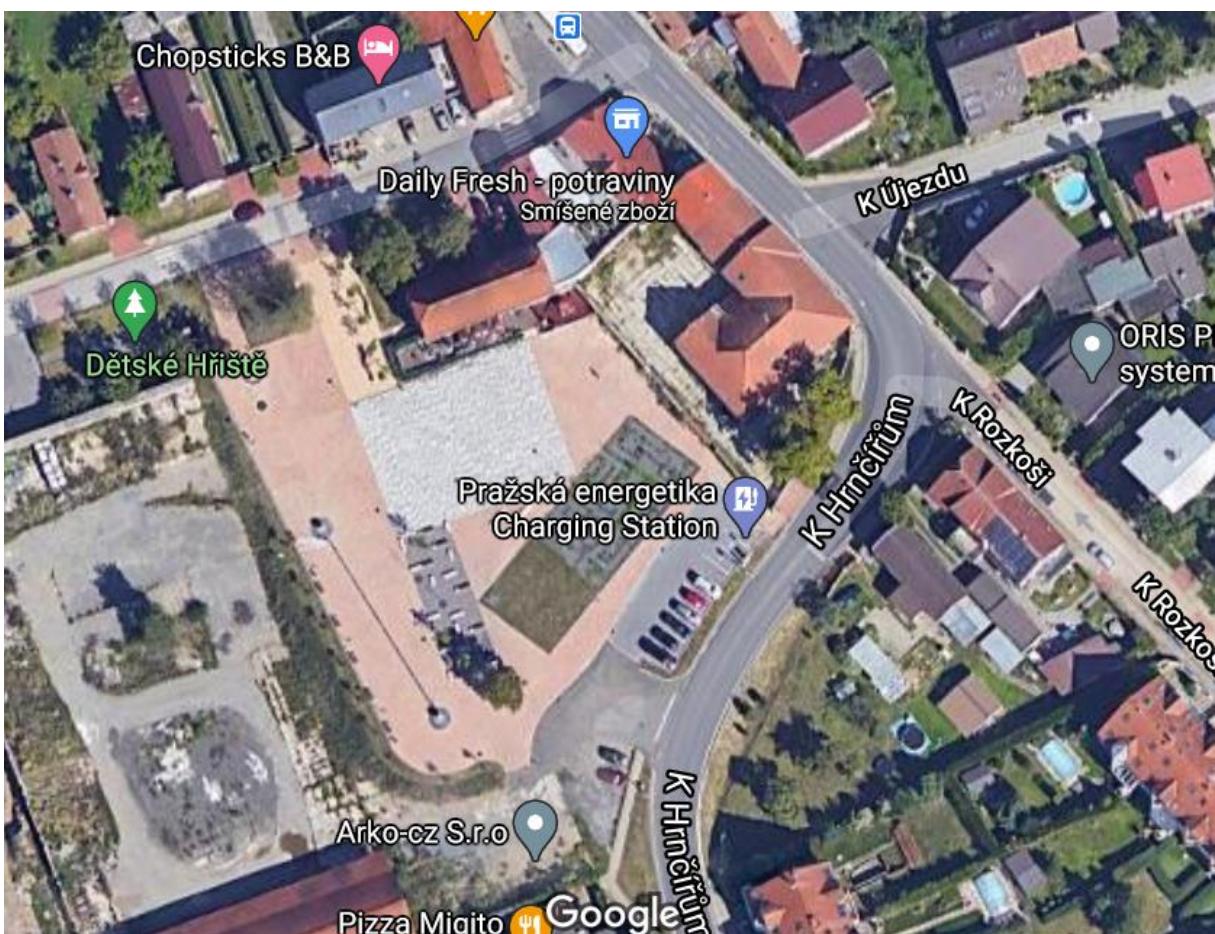
Prvky na adrese K Hrnčířům

Tato lokalita je designována jako náměstí pro společenské akce, odpočinková zóna, dětské hřiště a veřejné parkoviště.

S ohledem na tento záměr byla zvolena technologie, která nabídne integrovaně všechny požadované funkcionality a nebude zasahovat do prostoru náměstí, které je projektováno a realizováno komplexně včetně systému veřejného osvětlení, a proto ze třech zmíněných typů technologie byla zvolena následující:

- AC 22kW veřejná dobíjecí stanice s možností dálkového řízení a s možností zařazení stanice do systému dalších veřejných dobíjecích stanic, která bude nabízet multifunkční prvky Smart City.

Vybraná technologie je umístěna na veřejném parkovišti a poskytuje veškeré požadované funkcionality včetně veřejné dobíjecí stanice integrované v jednom zařízení.





Prvky na adrese K Šeberovu

Druhá zmiňovaná lokalita je svou povahou jiná, jedná se o veřejné prostranství složené z odpočinkové zóny, dětského hřiště a parkoviště před místním obchodem, a proto bylo technologicky přistoupeno k projektu použitím oddělených technologií.

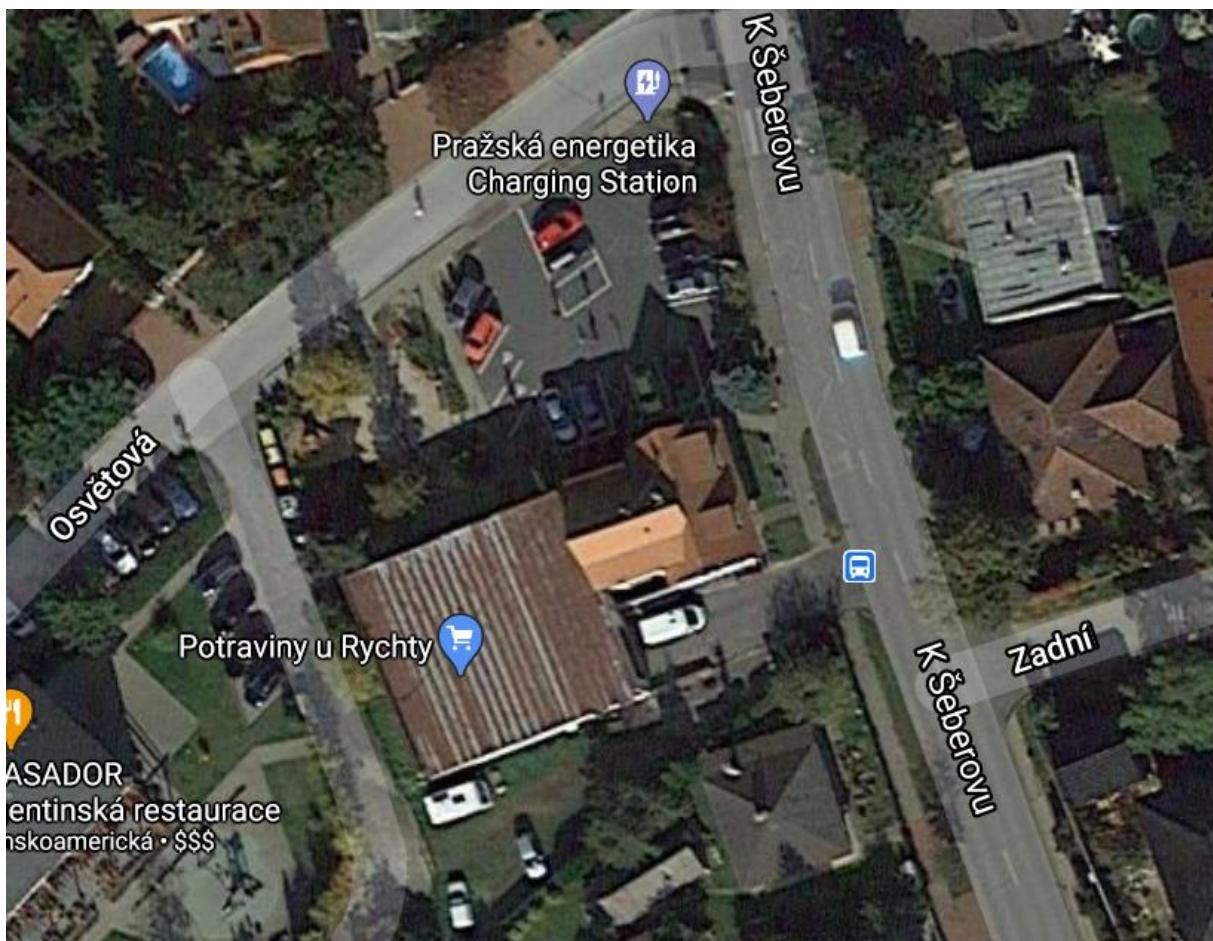
Konkrétně pro veřejné parkoviště byla instalována:

S ohledem na tento záměr byla zvolena technologie, která nabídne integrovaně všechny požadované funkcionality a nebude zasahovat do prostoru náměstí, které je projektováno a realizováno komplexně včetně systému veřejného osvětlení, a proto ze třech zmíněných typů technologie byla zvolena následující:

- AC 22kW veřejná dobíjecí stanice
 - Obsluhující až dvě vozidla najednou

Pro odpočinkovou zónu a dětské vodní hřiště byla následně zvolena technologie pro zvýšení komfortu a bezpeční veřejného prostoru, a tedy byla instalována:

- Lampa veřejného osvětlení s multifunkčními prvky Smart City







Použité technologie a provoz

Pro každou z poptávaných technologií se specifickými funkcionalitami byla organizována veřejná soutěž, ze které vzešly následující zařízení:

1. AC 22kW veřejná dobíjecí stanice s možností dálkového řízení a s možností zařazení stanice do systému dalších veřejných dobíjecích stanic, která bude nabízet multifunkční prvky Smart City

Označení	Požadavek na jistič	Výkon	Dobíjecí standard	Foto	Další funkcionality
SM!GHT BASE STATION	3x32A	2x22kw	Zásuvka 2x Type menekess 2		Možnost dálkového řízení; Předávání dat třetím stranám; Čtečka karet RFID; Wi-Fi hotspot SOS tlačítko Senzory měřící - PM částice, teplotu, tlak, osvětlenost, hluk

2. AC 22kW veřejná dobíjecí stanice s možností dálkového řízení a s možností zařazení stanice do systému dalších veřejných dobíjecích stanic.

Označení	Požadavek na jistič	Výkon	Dobíjecí standard	Foto	Další funkcionality
ABL eMC2	3x32A	2x22kw	Zásuvka 2x Type menekess 2		Možnost dálkového řízení; Předávání dat třetím stranám; Čtečka karet RFID;



3. Lampa veřejného osvětlení s multifunkčními prvky Smart City

Označení	Požadavek na jistič	Foto	Další funkcionality
SM!GHT BASE slim	Standardní připojení VO		LED osvětlení VO; Bateriový systém pro napájení dalších funkcionalit; Možnost dálkového řízení; Předávání dat třetím stranám; Wi-Fi hotspot SOS tlačítko Senzory měřící - PM částice, teplotu, tlak, osvětlenost, huk

Provozovatelem instalovaných prvků s funkcionalitami Smart City je společnost Pražská energetika, a.s.



Zhodnocení projektu

Projekt si stanovil sérii cílů, které jsou měřitelnými ukazateli úspěšnosti záměru obecně. Tyto cíle z pohledu investora projektu dělíme do třech oblastí:

1) Zvýšení bezpečnosti a komfortu veřejného prostoru

V oblasti bezpečnosti a komfortu byly jako hlavní funkcionality zejména:

- *Veřejně přístupný internet prostřednictvím Wi-Fi hot spotu*

- Předpokladem instalace prvku bylo, že bude internet využíván veřejností, což se během provozu potvrdilo, že je využívaná funkctionalita.
 - Tato je využívána zejména v městě K Šeberovu, kde je využíván návštěvníky „vodního hřiště“ a klidové zóny parku. Dalšími uživateli jsou ale i občané, čekající na spoj veřejné dopravy, jenž má zastávku v bezprostředním okolí.
 - V případě lokality K Hrnčířům je využitelnost veřejně přístupného internetu vázána přímo na společenské události organizované na náměstí, což je dáno povahou místa, kdy je na náměstí, mimo větší veřejné akce, hlavní pohyb osob vázán na kavárnu, kde je taktéž dostupný přístup k internetu.
- **Průměrná spotřeba dat za den na jeden Wi-Fi hot spot je 2,7 GB dat.**
- **Nejčastější denní datová spotřeba na obou lokalitách je 1,07 GB dat, v případě adresy K Hrnčířům je tato hodnota na úrovni 0,96 GB dat.**
- **Z pohledu unikátních přístupů je taktéž patrná jiná povaha využitelnosti sledovaných lokalit. V případě hotspotu umístěném v Hrnčířích je vyšší počet unikátních přístupů s menším datovým tokem (cca 50 unikátních přístupů v jednom dni). Na druhou stranu hotspot umístěný v Šeberově je méně unikátních přístupů, ale vyšší datový tok na jedno připojení. V této lokalitě se pohybujeme v průměru na 10 – 20 unikátních přístupů.**

- *Zvýšení bezpečnosti ve veřejném prostoru prostřednictvím instalace SOS tlačítka*

- V rámci záměru bylo zvažováno, jak zvýšit pocit bezpečí v našem veřejném prostoru.
 - Očekáváním ale nebylo, že by se úměrně tomu zvýšila potřeba nebo poptávka po službách integrovaného záchranného systému.
 - Tato technologie nebo lépe řečeno funkctionalita by pro neměla být instalována nebo hodnocena dle toho, jak často je tlačítko využíváno, ale má především preventivní účinek. Je-li zařízení instalováno, automaticky dochází ke zvýšení bezpečnosti a úměrně také ke snížení rizika výskytu kriminality v městě
 - Městská část Šeberov má obecně nižší míru kriminality a tento ukazatel si dlouhodobě udržuje. Zůstává otázkou, zda tedy tento konkrétní prvek přispěl k tomu stavu, ale nepřímá souvztažnost může být sledována.
- **Z pohledu přímého využití „SOS tlačítka“ bylo patrné, že v prvních měsících po instalaci bylo zařízení tzv. testováno, a proto bylo zaznamenáno více využití (v úhrnu do 10 aktivací během týdne), nicméně počet evidovaných kriminálních incidentů se nezvýšil.**



- Závěrem lze tedy potvrdit, že zařízení svou preventivní funkci plní a veřejnost je o možnosti využití této funkcionality informována.



2) Modernizace veřejného prostoru a příprava na nástup nových technologií

V této oblasti byla cílem instalace samotných multifunkčních prvků jako takových, což bylo mezi obyvateli pozitivně hodnoceno. Nicméně klíčovou funkcionalitou a službou pro budoucnost jsou veřejné dobíjecí stanice pro elektromobily.

- Efektivnější využívání energií

- V rámci této iniciativy jsme instalovali úspornou LED lampu VO, která zajišťuje vyšší osvit veřejného prostoru, za nižších nároků na spotřebu elektrické energie.
- Parametry použitého svítidla toto zajistila a prokazatelně fungují efektivněji než běžné sodíkové osvětlení využité v obci jako celku.
- Co dále podporuje efektivnější využití energie je fakt, že ze stávající spotřeby, bez změny nebo nárůstu potřeby více energie, jsou v zařízení lampy napájeny i další funkcionality chytré lampy.
- Vyšší osvit prostoru taktéž můžeme vnímat jako aspekt, který i zvyšuje bezpečnost a komfort veřejného místa.
- Z pohledu úspor za energie VO nelze kvantitativně vyčíslit, neboť platba za služby VO je hrazena jako celek za všechny lampy.

- Veřejné dobíjecí stanice pro elektromobily

- V rámci městské části jsme se rozhodli pro evoluční přístup, a tedy neočekáváme masivní nástup elektromobility, ale službu je třeba nabídnout.
- Výsledkem tohoto předpokladu bylo rozhodnutí instalovat celkem dvě veřejné dobíjecí stanice, které obslouží celkem 4 vozidla najednou.
- V rámci projektu jsme si stanovili ambiciózní plán, že tyto stanice obslouží postupně od jednoho automobilu za den až po tři za den.
- Toto očekávání se nenaplnilo, ale přisuzujeme to spíše faktu, že nástup elektromobility jako takové je taktéž za předpokladem. Například klíčový hráč pro český automobilový trh, a tedy Škoda Auto, vstoupil na trh elektromobility až v posledním čtvrtletí roku 2019.
- Z pohledu návštěvnosti a využitelnosti stanic jsou data následující:
 - **K Šeberovu**
 - 1Q 2019: 148
 - 2Q 2019: 206
 - 3Q 2019: 475
 - 4Q 2019: 420
 - **Celkem 1249 kWh**
 - 1Q 2020: 764
 - 2Q 2020: 672
 - **Celkem 1436 kWh**

○ **K Hrnčířům**

- 1Q 2019: 48
 - 2Q 2019: 22
 - 3Q 2019: 14
 - 4Q 2019: 567
 - **Celkem 651 kWh**
- 1Q 2020: 930



- 2Q 2020: 800
- **Celkem: 1730 kWh**

- Tato data nám říkají následující:

- Počet uživatelů stanic meziročně výrazně roste
- Průměrné dobíjení jednoho vozidla v místě je 4,7 kWh za jednu dobíjecí sezónu
- Z toho získáváme následující data:

Období 2019	Počet dobíjení
1Q 2019	10,2
2Q 2019	4,7
3Q 2019	2,6
4Q 2019	120,6
Celkem: 651 kWh	138,5
Období 2020	Počet dobíjení
1Q 2020	197,9
2Q 2020	170,2
Celkem: 1730 kWh	368,1

3) Informovanost a životní prostředí v obci Šeberov

Všechny multifunkční prvky nabízejí sledování stavu životního prostředí. Konkrétně sledují:

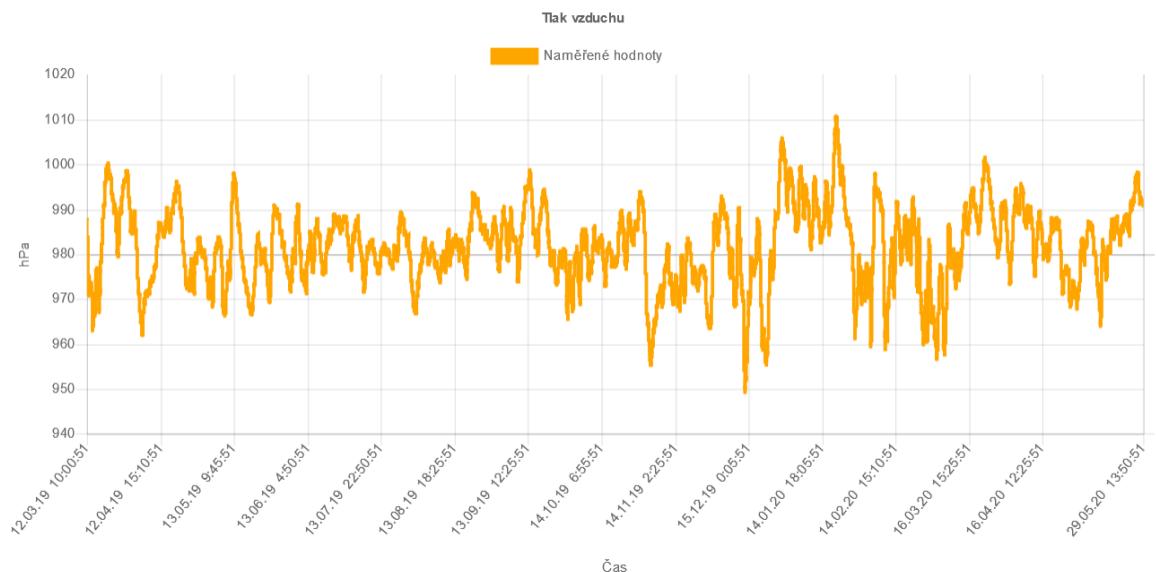
- Čidla pro on-line monitorování životního prostředí
 - PM částice, teplota, tlak, osvětlenost, hluk

Takto nastavené zařízení je informativní technologií, která doplňuje standardní meteorologické informace.

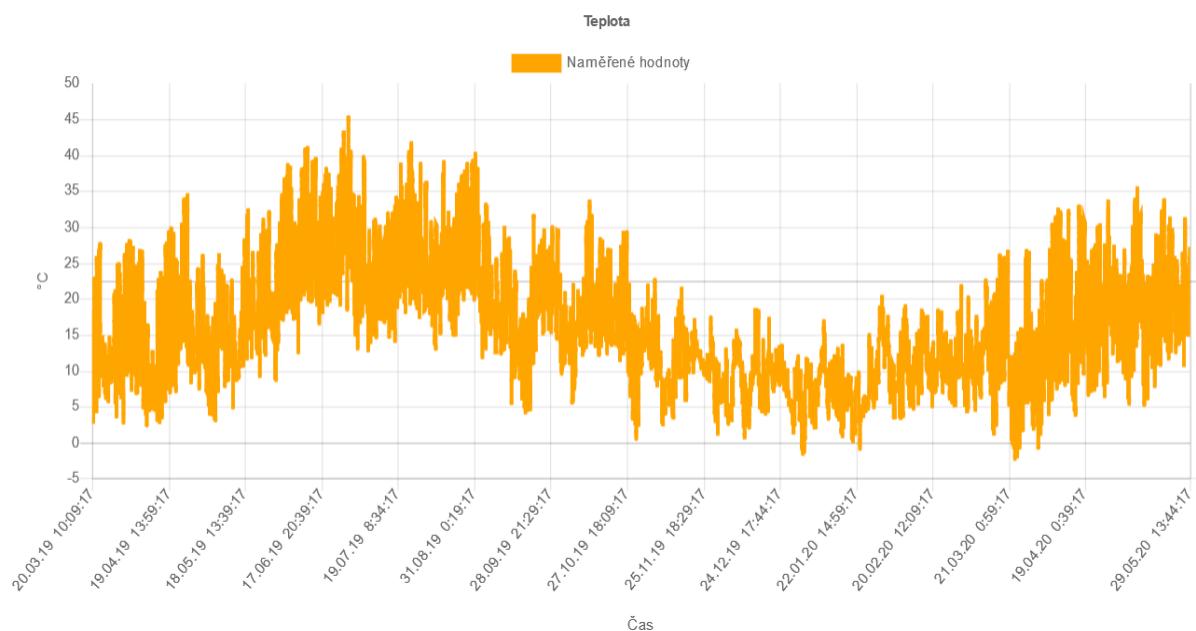
- Informace tohoto rázu jsou předávána přímo na displeji zařízení a také jsou dostupná online na portálu zařízení.
- O funkcionalitě byla veřejnost informována jak při spuštění provozu zařízení, tak při dalších společenských akcích. Využitelnost dat je obtížně hodnotitelná, ale z reakce veřejnosti jsme nezaznamenali žádné negativní reakce, že by funkcionality byla redundantní.
- Ilustrativně předkládáme set grafických výstupů



Tlak vzduchu - Hodnoty v průběhu času

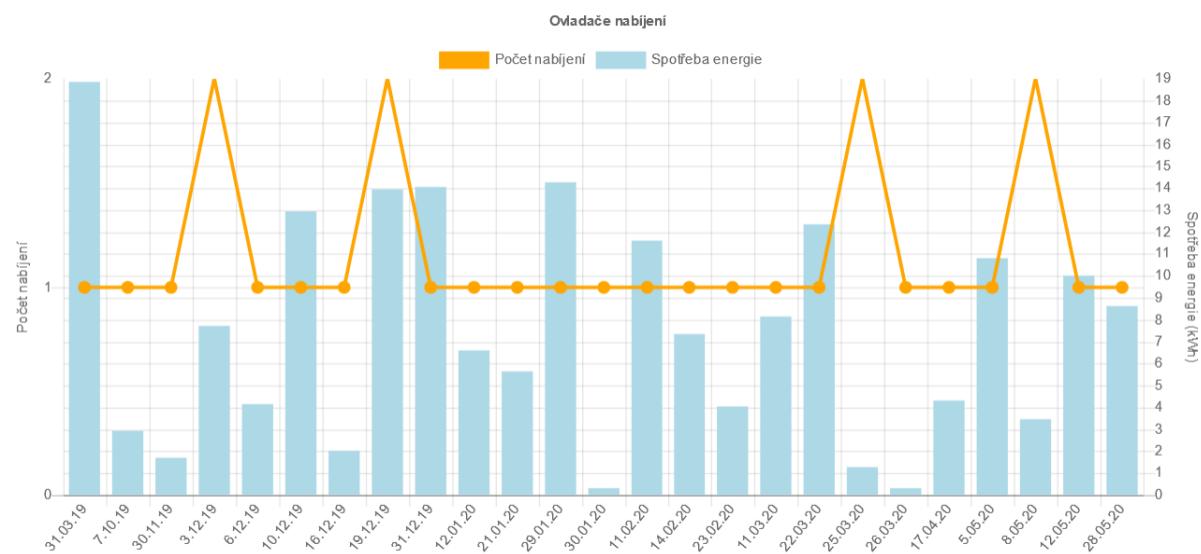


Teplota - Hodnoty v průběhu času





Ovladače nabíjení - Hodnoty v průběhu času



Intenzita světla - Hodnoty v průběhu času

