

Objednávka č. 1

Ke smlouvě č. 2024_086

„Smlouva o poskytování služeb podpory a rozvoje mobilní aplikace PID Lítačka“

(dále také „Smlouva“)

Název projektu/objednávky	OBJEDNÁVKA č. 1 „Rozvoj MA“ PROJEKTU „Zajištění podpory a rozvoje mobilní aplikace PID Lítačka“		
Zadavatel	Operátor ICT, a.s. Dělnická 213/12, 170 00 Praha 7		
Manažer projektu Zadavatele			
Zhotovitel	GLOBDATA, a.s., Na Příkopě 393/11, Staré Město, 110 00 Praha 1		
IČ	05642361		
Manažer projektu Zhotovitele			
Telefon			
E-mail			

Termín plnění:

6 týdnů od objednání

Cena rozvoje na základě této objednávky:

Počet MD	143 MD
Sazba za MD	6 900,- Kč bez DPH
Kalkulace ceny za realizaci plnění	986 700,- Kč bez DPH

Podmínky akceptace plnění Rozvoje na základě této objednávky:

Smluvní strany se dohodly v souladu s čl. 9.2 Smlouvy a sjednávají odlišné podmínky pro akceptaci na základě této objednávky

- a) v případě plnění za všechny kalendářní měsíce předcházející měsíci, jež je sjednán jako měsíc, v němž má být Rozvoj na základě této objednávky dokončen

Do 5 pracovních dní po uplynutí každého kalendářního měsíce Poskytovatel doručí Objednateli výkaz poskytnutých služeb Rozvoje, jež jsou sjednány v této objednávce (dále jen „Výkaz“) obsahující popis provedených úkonů a počet MD Rozvoje vč. ceny služeb Rozvoje poskytnutých za uplynulý kalendářní měsíc. Výkaz musí umožňovat ověření rozsahu poskytnutých služeb Rozvoje, a to prostřednictvím dodání zdrojových kódů nahraných do určeného repozitáře Objednatele. Jakmile Objednatel ověří, že zdrojové kódy nahrané do určeného repozitáře odpovídají Výkazu, schválí Objednatel příslušný Výkaz a zašle jej zpět Poskytovateli nejpozději do 3 pracovních dnů od okamžiku, kdy mu byl Výkaz ze strany Poskytovatele doručen. V případě, že Objednatel nezašle Poskytovateli výhrady k Výkazu (uvedením, ve které části neodpovídá Výkaz skutečnosti) ve výše uvedené lhůtě, pak platí, že Objednatel Výkaz schválil.

- b) v případě plnění za měsíc, v němž bude Rozvoj na základě této objednávky dokončen

V měsíci, v němž bude Rozvoj na základě této objednávky dokončen, proběhne Akceptace v souladu se Smlouvou, a to i ve vztahu k plnění Rozvoje, jež je sjednáno touto objednávkou. Akceptační kritéria pro Objednávku č. 1 jsou uvedeny v přílohách č. 6 a č. 7 Objednávky č. 1.

Fáze 1

Design Systém PID Lítačka

1. Atoms

- **Barvy:** Definice barevné palety (primární, sekundární, neutrální).
- **Typografie:** Styl textu (nadpisy H1–H6, běžný text, popisky).
- **Ikony:** Sada základních ikon (např. navigace, akce, stavy).

2. Vstupy

- **Textová pole:** Výchozí varianta, s ikonou, validace (chybový stav).

3. Navigace

- **Hlavičky:** Hlavička stránky nebo aplikace.
- **Navigační lišta:** Horizontální a vertikální varianta.

4. Obsah

- **Mapa:** Placeholder pro mapové podklady.
- **Odjezdy:** Komponenta zobrazující seznam odjezdů.
- **Aktuality:** Obsahová sekce pro novinky.
- **Jízdenky & Kupóny:** Detailní obsahová sekce.
- **Karta:** Komponenty typu karta (obsahový box s nadpisem a akcemi).
- **Identifikátor:** Element s datovým obsahem.
- **Karta trasy:** Specifické zobrazení tras.
- **Zastávky MHD:** Komponenta s informacemi o zastávkách MHD.
- **Stavové obrazovky:** Prázdné stavy a načítací obrazovky.
- **Výběrové prvky:** Výběr hodnot.
- **Filtry:** Komponenta pro filtrování obsahu.
- **Rozbalovací menu:** Dropdown.
- **Záložky:** Základní komponenta pro navigaci mezi záložkami.

5. Akce

- **Tlačítka:** Primární, sekundární, neaktivní.
- **Icon button:** Tlačítko s ikonou.
- Skupina tlačítek
- Přepínače.
- Zaškrťovací políčko.
- **Radiobuttony:** Výběr jedné možnosti.

6. Překryvy

- **Modální okno:** Překryvné okno pro obsah.

7. Zpětná vazba

- **Informační widgety** - zobrazení informačních zpráv
- Vyskakovací oznámení.
- Krátké zprávy (toast).
- Ukazatel průběhu (progressbar).
- Štítky a výběrové prvky (chips).

Grafika viz příloha č. 1

Karta parkování:

Úvodní fáze karty parkování, která bude obsahovat následující issue:

1. Technická kritéria
 - a. obsahuje technická kritéria aplikace, viz [Příloha 1](#)
2. Interakce s mapou
 - a. obsahuje akceptační kritéria a popis zobrazení mapového podkladu a technický popis, viz [Příloha 2](#)
3. Roletka
 - a. obsahuje akceptační kritéria a popis Roletky a technický popis, viz [Příloha 3](#)
4. Detail v roletce
 - a. obsahuje akceptační kritéria a popis Detailu Roletky, viz [Příloha 4](#)
5. Nastavení filtrů pro zobrazení parkovacího stání

- a. obsahuje akceptační kritéria a popis Nastavení filtrů pro zobrazení parkovacího stání a technický popis, viz [Příloha 5](#)
- 6. Interakce s rolovací kartou
 - a. obsahuje akceptační kritéria a popis Interakce s rolovací kartou a technický popis, viz [Příloha 6](#)
- 7. Zobrazení mapového podkladu s parkovacími zónami
 - a. obsahuje akceptační kritéria zobrazení mapového podkladu s parkovacími zónami, viz [Příloha 7](#)

8. Nový modul BE aplikace

Pro aplikaci bude vytvořen nový modul BE (back end). Aplikace bude používat pouze tento BE, připojení k ostatním datovým zdrojům a systémům bude probíhat pouze prostřednictvím tohoto BE, který v případě zdrojů třetích stran bude fungovat jako proxy. Aplikace nebude obsahovat API klíče pro přístup ke službám třetích stran, tyto budou uloženy pouze v BE aplikace, který bude zpřístupňovat tyto služby prostřednictvím svého API. Požadavky na API v této fázi vývoje jsou definovány v [příloze č. 8](#).

9. Upozornění

Objednatel byl upozorněn na nemožnost garance bezplatného užití proprietárního software SDK Google Mapy po celou dobu trvání Smlouvy a za období po jejím skončení až do uplynutí 10 kalendářních let po roku, ve kterém skončila účinnost smlouvy o poskytování služeb rozvoje mobilní aplikace PID Lítačka, a i přesto Objednatel si zvolil užití SDK Google Mapy.

Objednatel:

[Redacted signature]
Datum: 2025.02.28
08:45:40 +01'00'

Ing. Luboš Kratochvíl, MBA

Předseda představenstva

[Redacted signature]
Datum: 2025.02.28
11:06:43 +01'00'

Petr Suška, MSc.

Místopředseda představenstva

Poskytovatel:

[Redacted signature]
Datum: 2025.02.28
16:04:00 +01'00'

za GLOBDATA a.s.

Ing. Jan Koloušek

PŘÍLOHA 1

Technická kritéria

- Při kliknutí na zónu lehce zavibruje telefon (haptika - lze vypnout v nastavení).
- Pokud má uživatel aktivní parkovací relace, na ikoně karty parkování se zobrazuje badge s počtem aktivních parkovacích relací (na základě detekce počtu aktivních relací uživatele) dle návrhu UX/UI ve Figmě

Datové zdroje a dokumentace

- Parkování pro auta
 - Zdroj - [REDACTED]
 - Dokumentace endpointů je k dispozici na [REDACTED]

- Parkování pro kola

- Zdroj
 - TEST

- PROD

- Popis struktury

```
{  
  "type": "FeatureCollection",  
  "features": [  
    {  
      "type": "Feature",  
      "geometry": {  
        "type": "Point",  
        "coordinates": [  
          14.5155007,  
          50.1372842  
        ]  
      },  
      "properties": {
```

```

    "id": "osm_n_312970907",
    "name": "Beranových",
    "totalSpotCount": 6,
    "type": "BI
KE_STAND", // EN
U
M = ["BI
KE_STAND", "BI
KE_PARK
I
NG_WITH_ROOF", "BI
KE_BOX"
]
    "addressFormatted": "Beranových 756, Praha"
  }
},
...

```

Základní funkce endpointů

- **/v3/parking**
 - obsahuje základní informace o parkovištích a jejich částech
 - bude využit jako stěžejní informační bod pro přenos statických dat do mobilní aplikace, aby bylo možné zobrazit parkoviště nad mapou a provádět nad nimi filtraci
 - k zobrazení na mapě se bude využívat jak parkoviště, tak i vnořených částí, která v sobě mají jednotlivá oblasti parkoviště (space), vjezdy a výjezdy (entrances)
 - aplikace bude data stahovat periodicky a ukládat si je formát je kompatibilní geojson
- **/v3/parking/{id}/average-occupancy**
 - obsahuje průměrnou obsazenost vybraného parkoviště pro celý týden (po-ne) po jednotlivých hodinách
 - bude využit pro zobrazení grafu obsazenosti

- FE aplikace bude stahovat data online na vyžádání (až když uživatel zobrazí detail)
 - je dispozici jen pro vybraná parkoviště (označeno je ve statických datech atributem **has_occupancy_info**), aby nedocházelo ke zbytečným voláním
- **/v3/parking-measurements**
 - obsahuje aktuální obsazenost parkovišť
 - pouze u vybraných parkovišť (označeno je ve statických datech atributem **has_occupancy_info**)
 - u některých se vrací pouze informace o tom, že je na parkovišti volno, u vybraných i počet volných míst
 - aplikace bude stahovat periodicky data online, jakmile bude uživatel mít nad mapou vykreslená parkoviště umožňující informaci zobrazit
 - k dispozici je možnost provolávat jak všechna parkoviště s obsazeností, tak i výběr parkovišť podle jejich ID (filtrace přes pole **parkingId[]**), aby se mohl snížit datový tok do aplikace a zároveň se snížili nároky na zpracování
 - obsahuje informace o tarifu a obecně cenách
 - bude využit pro zobrazení zjednodušeného ceníku parkování
 - aplikace bude data stahovat periodicky a ukládat si je (shodně jako v případě **/v3/parking**)
 - **/v3/parking-machines**
 - obsahuje informace o parkovacích automatech a infoboxech k parkování
 - bude využit pro zobrazení blízkých míst k placení při zobrazení parkovišť nad mapou
 - aplikace bude data stahovat periodicky a ukládat si je (shodně jako v případě **/v3/parking**)
 - formát je kompatibilní geojson

Požadavky technického řešení

- FE mobilní aplikace je připraven si stahovat RT data na vyžádání
 - **/v3/parking/{id}/average-occupancy**
 - **/v3/parking-measurements**

- BE mobilní aplikace si stahuje statická data jednou za 2 4 hodin (nejdříve v 05:30; obě hodnoty je nutné parametrizovat)
 - /v3/parking
 - /v3/parking-tariffs
 - /v3/parking-machines
 - data parkování pro kola
- BE mobilní aplikace bude po stažení dat provádět kontrolu změn oproti předchozímu dni a vytvoří diff pro daný den
 - princip je založený na reverse incremental backupu
 - drží se vždy plná aktuální verze a pro každý den (včetně dne plné verze) se vytvoří rozdíl oproti předchozímu dni, tj. každý den se stáhnou data, porovnají se oproti předchozí verz i, vytvoří se diff a nová data přepíše předchozí verzi
 - diffy se drží jen tak, aby součet jejich veli kostí nepřekonal velikost aktuální plné verze, mazání je od nejstaršího diffu
 - podstatná jsou jen data, která FE využívá, z bytek není třeba zpracovávat a ani připravit k zaslání na FE
- FE mobilní aplikace si bude stahovat data, přičemž zašle datum /id své aktuální verze, BE mu zašle:
 - pokud existuje změna pro další den, tak všechny změny až do dnes (resp. do aktuální verze)
 - pokud neexistuje změna na další den (tj. veli kost diffů je větší než celá verze), pak plnou aktuální verzi
 - stahování probíhá maxi málně jednou za den a to až po vytvoření diffu (tj. časový reset nového stažení se provádí podle času aktualizace na BE - např.: k aktualizaci dochází v 05:30 + čas zpracování diffu + časová rezerva)
- dojde k úpravě BE MA, aby bylo možné zachovat kompatibilitu stávajícího řešení, aby byla dodržena zpětná kompatibilita se staršími verzemi aplikace, a zároveň, aby bylo možné v nové verzi mobilní aplikace využít nový zdroj dat
- plný aktuální datový balík bude vždy součástí nového buildu aplikace
- na FE v části Více/Zdroje dat bude část nazvaná Parkoviště

PŘÍLOHA 2

Interakce s mapou

Use Case1: Práce s mapou

ID: UC_Prace_S_Mapou

Popis: Cílem toho UC je umožnit uživateli pracovat s interaktivní mapou - přibližovat, oddalovat, posouvat a měnit mapové podklady.

Předpoklady: Aplikace má přístup k aktuální poloze uživatele a má načtené mapové podklady.

Hlavní scénář: Uživatel otevře mapovou sekci v aplikaci. Mapové zobrazení se automaticky nastaví na aktuální polohu uživatele. Uživatel může: Při blízkost nebo oddalovat mapu pomocí gest pinch-to-zoom. Posouvat mapu všemi směry tažením prstu. Stisknutím tlačítka "Změnit mapový podklad" přepínat mezi standardním mapovým režimem a fotografickým režimem.

- **Akceptační kritéria:**

- Uživatel může při blízkost a oddalovat mapu pomocí gest pinch-to-zoom.
- Uživatel může posouvat mapu tažením prstu všemi směry.
- Kliknutím na parkovací zónu se zobrazí její detail ve formě roletky.
- Po stisknutí tlačítka "Změnit mapový podklad" se přepne mapový podklad mezi fotografickým a standardním režimem.
- Aktuální poloha uživatele je na mapě zobrazena a průběžně aktualizována.

Technická kritéria

- Využijí se data z endpointů `/v3/parking` , `/v3/parking-measurements` , `/v3/parking-machines` a data parkování pro kola.
- Uživatel bude přibližovat a oddalovat mapu pomocí gest pinch-to- zoom a posouvat mapu tažením prstu všem i směry.
- Po stisknutí tlačítka Změnit mapový podklad se přepne mapový podklad mezi fotografickým a standardním režimem. Po kliknutí na parkovací zónu se zobrazí její detail ve formě roletky (dále viz #6).

Logika vykreslování nad mapou

- **zoom < 14.5**
 - zobrazují se clustrovaná parkoviště, včetně parkování pro kola a cyklověží
 - pro zjednodušení clusteru se u prvků, které nejsou bod (tj. jsou typu Polygon či Multipolygon) využije bodová geometrie z centroidu
 - z `/v3/parking` atribut `properties.centroid`
 - parkování pro kola je vždy bodová geometrie
- **zoom >= 14.5 && zoom < 17**
 - zóny se zobrazují jako polygonové geometrie, tj. jako celé zóny
 - ostatní parkoviště se zobrazují jako bodová geometrie (dle centroidu, i kola dle `properties.parking_policy`)
 - parkování pro kola a cyklověže se zobrazují jako body
 - každých 60 s dochází k načtení aktuální obsazenosti (viz níže)
- **zoom >= 17**
 - zóny se zobrazují pouze jako jejich vnitřní polygony v `properties.space` , tj. jako úseky zón
 - pokud `disabled` v `properties.space.properties.access_dedicated_to[]` , pak se zobrazí na daném polygonu i i kola pro ZTP
 - ostatní parkoviště se zobrazují jako polygonová geometrie, s tím, že i kola z předchozího bodu zůstává
 - pokud `disabled` v `properties.space.properties.access_dedicated_to[]` , pak se zobrazí na daném polygonu i i kola pro ZTP, to stejné platí pro charging - i kola nabíjení
 - parkování pro kola a cyklověže se zobrazují jako body

- každých 60 s dochází k načtení aktuální obsazenosti (viz níže)
- vykreslují se i parkovací automaty
- **obecné**
 - všechna parkoviště, kromě zón, se shlukují do clusteru, pokud zoom < 17
 - vykreslují se pouze parkoviště, které svojí geometrií, nebo alespoň její částí, spadají do zobrazeném bounding boxu
 - při vykreslení polygonu mají prvky definovanou barvu a jsou částečně průhledné dle stávajícího řešení

Rozlišení typů parkovišť

- **zóny**
 - polygony plných zón
 - `$.features[?(@.properties.parking_policy=="zone")].geometry`
 - zobrazují se jen ty, u kterých `(valid_from == null || valid_from <= date.now()) && (valid_to == null || valid_to >= date.now())`
 - pozn.: když není `valid_from` nebo `valid_to` přítomno, pak se bere stejně jako `null`
 - barva plné zóny se řídí dle
 - `properties.filter`
 - hodnoty jsou (současně použité barvy):
 - blue = #014F90
 - violet = #8415C8
 - orange = #F15F19
 - pokud přijde zóna s jinou hodnotou, pak se nevykresluje
 - polygony úseků zóny
 - `properties.space.features[*].geometry`
 - barva úseku zóny se řídí dle barvy celé zóny
- **ostatní parkoviště**
 - buď bodová nebo polygonová parkoviště, geometrie:
 - `$.features[?(@.properties.parking_policy!="zone")].geometry`
 - zobrazují se jen ty, u kterých `(valid_from == null || valid_from <= date.now()) && (valid_to == null || valid_to >= date.now())`
 - pozn.: když není `valid_from` nebo `valid_to` přítomno, pak se bere stejně jako `null`

- ikona a barvy dle properties.parking_policy
 - park_and_ride
 - kiss_and_ride
 - commercial
 - customer_only
 - null (nespecifikovaná parkoviště)
 - ikony i barvy se nacházejí ve Figmě

- parkování pro kola
 - bodová geometrie (tj. vždy pouze i kona)
 - ikony se řídí dle type s EN U M = ["BI KE_STAND", "BI KE_PARK I NG_ W ITH_ROOF", "BI KE_BOX"] , jiné hodnoty se ignorují (tj. nedojde k vykreslení)
 - ikony se nachází ve Figmě

- parkomaty
 - bodová geometrie (tj. vždy pouze i kona)
 - zobrazují se jen ty, u kterých (valid_from == null || valid_from <= date.now()) && (valid_to == null || valid_to >= date.now())
 - pozn.: k dyž není valid_from nebo valid_to přítomno, pak se bere stejně jako null
 - ikony se řídí dle machine_type , možnosti jsou:
 - payment_machine
 - info_box
 - ikony se nachází ve Figmě

Načtení aktuální obsazenosti

Pro všechna zobrazená (tj. v bounding boxu uživatele) parkoviště, která mají properties.has_occupancy_info == true , se periodicky posílá dotaz pro získání aktuálních dat. Pokud uživatel změní bbox a zároveň se tím přidá nový prvek, na který je třeba zasílat dotaz, tak dojde k získání aktuálních dat okamžitě. Pokud při změně bboxu prvky zůstanou stejné, nebo nepři byde žádný nový s properties.has_occupancy_info: true , pak dojde k dalšímu volání až v pravidelném intervalu (již jen s novým výběrem prvků).

Do dotazu se doplní všechny properties.id daných parkovišť, které jsou zobrazené (ne v clusteru a ne m i mo bbox):

- /v3/parking-measurements?parkingId=id1&parkingId=id2&...&parkingId=idn
- např. /v3/parking-measurements?parkingId=hk_isp_001&parkingId=hk_isp_002

V mapě se informace zobrazuje ve dvou formách:

- pouze obsazeno/volno bez počtu míst - dle atributu has_free_spots , když free_spot_number == null
 - true - zelená tečka
 - false - červená tečka
- obsazeno/volno s počtem volných míst - dle atributu has_free_spots a free_spot_number , když free_spot_number != null
 - 0 - červená tečka (bez počtu míst), jinak počet míst (bez tečky)

Poznámky

- *jednotlivé hranice pro zoom držet parametrizovatelně; během testování/vývoje může dojít k úpravě hodnot podle feedbacku a rychlosti odezvy při vykreslení; stejně tak radius*
- *frekvenci načítání online obsazenosti držet parametrizovatelně*
- *rozlišení typů parkovišť je zadáno ve formě JSONPath a platí pro data z endpointů*
- *při kliknutí na cluster dojde k přiblížení mapy, aby se zobrazily prvky*

PŘÍLOHA 3

Roletka

- **ID:** UC_Roletka_Parkovacich_Stani
- **Popis:** Cílem UC je zobrazit uživateli pomocí roletky přehled nejbližších parkovacích stání a spravovat své parkovací relace s možností interakce pomocí dostupných tlačítek, která se přizpůsobují konkrétní parkovací zóně.
- **Předpoklady:** Aplikace má přístup k aktuální poloze uživatele, datům parkovacích stání prostřednictvím API a konfiguračním parametrům dostupných funkcí pro jednotlivé zóny.
- **Scénář:**
 - Aplikace otevře výchozí mapovou obrazovku.
Task actions
 - Delete
 - Roletka automaticky zobrazí seznam nejbližších parkovacích stání na základě GPS polohy uživatele.
Task actions
 - Delete
 - Pokud má uživatel aktivní parkovací relaci, zobrazí se tato relace jako první v seznamu roletky.
Task actions
 - Delete
 - Pokud polohové služby nejsou dostupné:
Task actions
 - Delete
 - Roletka zobrazí upozornění s možností zapnout polohové služby.
Task actions
 - Delete
 - Pokud uživatel zakáže přístup k poloze, zobrazí se upozornění, že zobrazení nejbližších parkovacích stání není možné.
Task actions
 - Delete
 - Roletka umožňuje tři stavy zobrazení:
Task actions
 - Delete

- Skoro skrytý stav – zobrazena je pouze hlavička roletky.

Task actions

- Delete

- Částečné zobrazení – výchozí stav roletky, zabírá přibližně třetinu obrazovky a zobrazuje základní přehled parkovacích míst v okolí.

Task actions

- Delete

- Rozšířené zobrazení na celou obrazovku – roletka je vytažena na celou obrazovku, zobrazuje podrobné informace a detailní seznam parkovacích míst.

Task actions

- Delete

- Po kliknutí na konkrétní parkovací místo nebo zónu v roletce:

Task actions

- Delete

- Mapa se automaticky vycentruje tak, aby byla vybraná zóna plně viditelná ve zbytku obrazovky nad roletkou.

Task actions

- Delete

- Roletka se automaticky vytáhne do střední pozice zabírající polovinu obrazovky.

Task actions

- Delete

Akceptační kritéria

- Roletka automaticky zobrazí nejbližší parkovací stání na základě GPS polohy uživatele.

Task actions

- Delete

- Aktivní parkovací relace uživatele se zobrazí jako první v seznamu roletky.

Task actions

- Delete

- Roletka obsahuje tlačítka: **Vyhledat**, **QR kód**, **Historie**, **Nastavení**

Task actions

- Delete

- Při neaktivních polohových službách roletka zobrazí upozornění a nabídne možnost je zapnout.

Task actions

- Delete

- Roletka podporuje tři stavy zobrazení: skoro skrytý, částečné zobrazení a rozšířené zobrazení na celou obrazovku.

Task actions

- Delete

- Při výběru konkrétní parkovací zóny se mapa automaticky vycentruje a roletka se vytáhne do střední pozice.

Task actions

- Delete

Technická kritéria

- Pokud má uživatel aktivní parkovací relace, na ikoně karty parkování se zobrazuje badge s počtem aktivních parkovacích relací (na základě detekce počtu aktivních relací uživatele) dle návrhu UX/UI ve Figmě (je uvedeno již v hlavním ticketu [#1 \(closed\)](#))
- Roletka umožňuje tři stavy zobrazení:
 - **Skoro skrytý stav** – zobrazena je pouze hlavička roletky.
 - **Částečné zobrazení** – výchozí stav roletky, zabírá přibližně třetinu obrazovky a zobrazuje základní přehled parkovacích míst v okolí.
 - **Rozšířené zobrazení na celou obrazovku** – roletka je vytažena na celou obrazovku, zobrazuje podrobné informace a detailní seznam parkovacích míst.
- akční tlačítka v roletce na přehledu/mapě zón
 - Vyhledat - zobrazí našeptávač
 - QR kód - zobrazí možnost čtení QR kódu (grafická úprava dle Figmy)
 - Historie - pro zobrazení historie parkování, viz [#5](#)
 - Nastavení - pro nastavení (vč. nastavení platby) *Poznámka: Bude řešeno v dalších ticketech (viz [#7](#), [#11](#)).*
- záznamy parkování
 - maximálně 20 prvků
 - nejdříve se zobrazí položky zakoupeného parkování (aktivní parkovací relace), následně jsou zobrazena nejbližší parkovací stání dle GPS polohy uživatele
 - ikona dle barvy auta

- pokud není auto uložené, pak stejná ikona jako pro neuložené auto v detailu parkování
- název auta (případně jen RZ, pokud není název známý)
- v podnadpisu název parkoviště - shodný jako v případě detailu parkoviště (např. P7-0179 - Dělnická)
- zbývající čas
 - aktivní ve formátu <h> hod a <m> minut (např. 1 hod a 15 min, přičemž minuty se vždy zobrazí na dvě číslice; hodiny se nezobrazují, pokud zbývá méně než 60 min)
 - stav, kdy parkování skončilo s textem Skončilo v a časem
- při výběru položky se zobrazí detail parkování
- následně parkoviště
 - pokud má uživatel zapnuté polohové služby
 - zobrazí se nejbližší parkoviště řazené od nejbližšího
 - parkoviště, které je zároveň uloženým místem se zobrazí s ikonou uloženého místa (žlutá záložka)
 - parkoviště, které je zároveň v historii parkování a není uloženým místem se zobrazí s ikonou historie (kruhová šipka s hodinami)
 - u všech položek je zobrazeno
 - ikona - buď ikona záložky, historie, nebo shodná jako na detailu parkování
 - název - buď uložený název z oblíbených, nebo shodný název jako na detailu parkoviště
 - podnadpis - shodný jako na detailu parkoviště včetně vzdálenosti
 - při výběru položky se zobrazí detail daného parkoviště
 - pokud již neexistuje (může nastat u uloženého místa nebo historie), tak se zobrazí detail místa
 - pokud uživatel nemá povolen přístup k poloze, zobrazí se upozornění, že zobrazení nejbližších parkovacích stání není možné (dle návrhu UX/UI ve Figmě), tlačítko Povolit polohové služby vyvolá standardní systémový dialog
- Po kliknutí na parkovací místo nebo zónu v roletce se mapa vycentruje na zónu.

- Roletka se při interakci s mapou automaticky nastaví do střední pozice, aby byl detail zóny viditelný.

PŘÍLOHA 4

Detail v roletce

Jako uživatel aplikace chci mít přehledné informace o vybraném parkovacím místě v aplikaci, abych mohl snadno najít, rezervovat nebo zaplatit parkování.

Use Case 1: Zobrazení detailu parkovací zóny

Popis: Cílem UC je zobrazit uživateli přehledně údaje o parkovací zóně a zpřístupnit související funkcionalitu. Uživatel pak vidí detail parkovací zóny, případně může pomocí akčních tlačítek parkovací místo nalézt, rezervovat, zaplatit apod.

Předpoklady: Aplikace má přístup k datům o parkovacích zónách.

Hlavní scénář

- Uživatel spustí aplikaci a přejde na obrazovku s parkovací kartou.
- Uživatel klikne na konkrétní parkovací zónu (na mapě, kde jsou parkovací zóny vyobrazeny).
- Uživatel klikne na parkovací zónu a zobrazí detailní informace o této zóně ve formě roletky.
- Po kliknutí na konkrétní parkovací zónu nebo parkovací místo v roletce se mapa vycentruje na vybranou parkovací zónu a vizuálně ji označí.
- Roletka se vytáhne do poloviny a **zobrazí přehledné údaje o parkovací zóně
- Uživatel může pomocí tlačítek uložit parkovací místo do oblíbených, rezervovat nebo zaplatit parkování, spustit navigaci z aktuální polohy k vybranému parkovacímu místu nebo dát zpětnou vazbu na parkovací místo Uživatel klikne na parkovací zónu a zobrazí detailní informace o této zóně ve formě roletky.

Alternativní scénáře

A1: Data o počtu míst ve vybrané parkovací zóně nejsou k dispozici.

Pokud data o počtu míst nejsou k dispozici, uživateli se údaj vůbec nezobrazí (celý řádek bude vynechán).

PŘÍLOHA 5

Use Case 1: Nastavení filtrů pro zobrazení parkovacích stání

- **ID:** UC_Nastaveni_Filtru
- **Popis:** Cílem tohoto UC je umožnit uživateli aplikovat filtry na mapu, aby si zobrazil pouze preferované typy parkovišť a parkovacích zón, a nastavit hodnoty dalších parametrů, čímž si přizpůsobí zobrazení mapy podle svých potřeb.
- **Předpoklady:** Aplikace má přístup k datům o parkovacích stáních a jejich parametrech prostřednictvím API.
- **Hlavní scénář:**
 - Uživatel otevře obrazovku s nastavením filtrů z hlavní mapy.

Task actions

 - Delete
 - Na obrazovce s filtry má uživatel k dispozici následující možnosti:

Task actions

 - Delete
 - Zapnout nebo vypnout zobrazení parkovišť podle typu:

Task actions

 - Delete
 - **K+R (Kiss and Ride).**

Task actions

 - Delete
 - **P+R (Park and Ride).**

Task actions

 - Delete
 - **Komerční parkoviště.**

Task actions

 - Delete
 - **Parkoviště pro zákazníky.**

Task actions

 - Delete
 - **Ostatní.**

Task actions

- Delete

- Zapnout nebo vypnout zobrazení parkovacích zón podle barvy:

Task actions

- Delete
- **Modrá zóna.**

Task actions

- Delete

- **Fialová zóna.**

Task actions

- Delete

- **Oranžová zóna.**

Task actions

- Delete

- Aktivovat specifické požadavky na parkování:

Task actions

- Delete
- Zobrazení parkování pro kola.

Task actions

- Delete

- Parkoviště bez nutnosti rezervace.

Task actions

- Delete

- Parkoviště s místy pro ZTP.

Task actions

- Delete

- Parkoviště s místy pro nabíjení elektromobilů.

Task actions

- Delete

- Nastavit maximální cenu za hodinu parkování pomocí posuvníku nebo textového pole.

Task actions

- Delete

- Nastavit požadovanou délku parkování pomocí posuvníku nebo textového pole.

Task actions

- Delete

- Uživatel může kliknout na tlačítko „Resetovat“, čímž se všechny filtry vrátí do výchozího stavu.

Task actions

- Delete

- Po potvrzení nastavení filtrů se uživatel vrací na obrazovku mapy, kde jsou aplikovány pouze zvolené filtry.

Task actions

- Delete

- Aktivní filtry jsou na mapě označeny vizuálně (např. zvýrazněné přepínače).

Task actions

- Delete

- Aplikace si pamatuje nastavení filtrů při návratu na obrazovku mapy v rámci jedné relace.

Task actions

- Delete

Technická kritéria

- Uživatel může zapnout nebo vypnout zobrazení parkovišť podle typu (např. K+R, P+R, komerční, pro zákazníky).

Task actions

- Delete

- Uživatel může zapnout nebo vypnout zobrazení parkovacích zón podle barvy (např. modrá, fialová, oranžová zóna).

Task actions

- Delete

- Uživatel může aktivovat volby pro specifické požadavky na parkování:

Task actions

- Delete

- Zobrazení parkování pro kola.

Task actions

- Delete
- Bez nutnosti rezervace.
- Task actions
- Delete
- Pouze s místy pro ZTP.
- Task actions
- Delete
- Pouze s místy pro nabíjení elektromobilů.
- Task actions
- Delete
- Uživatel může nastavit maximální cenu za hodinu parkování.
- Task actions
- Delete
- Uživatel může nastavit požadovanou délku (dobu) parkování.
- Task actions
- Delete
- Aktivní filtry jsou na obrazovce označeny vizuálně (např. zvýrazněné přepínače).
- Task actions
- Delete
- Aplikace si pamatuje zvolené nastavení filtrů při návratu na obrazovku mapy v rámci jedné relace.
- Task actions
- Delete
- Na obrazovce s nastavením filtrů je dostupné tlačítko „Resetovat nastavení“:
- Task actions
- Delete
- Po kliknutí se všechny nastavené filtry vrátí do výchozího stavu.
- Task actions
- Delete

Technická kritéria

- Aplikace poskytne uživateli vizuální odezvu při změně filtrů (zvýrazněním, resp. zabarvením aktivních přepínačů dle návrhu UX/UI).
- Filtry se aplikují okamžitě po potvrzení změn bez nutnosti další akce.

- Data parkovacích míst jsou filtrována podle zvolených parametrů na úrovni API nebo aplikace.
- Na obrazovce s nastavením filtrů je dostupné tlačítko „Resetovat nastavení“ (viz "Resetování filtrů" níže); po kliknutí se všechny nastavené filtry vrátí do výchozího stavu.

Logika filtrace je - zobrazujeme jen to, co je povoleno. Vrstvy mají výchozí stavy a při změně dochází k ukládání stavů.

typ	parking_policy	výchozí stav
P+P	pakr_and_ride	zapnuto
K+R	kiss_and_ride	vypnuto
Komerční	commercial	vypnuto
Pro zákazníky	customer_only	vypnuto
Ostatní	null	vypnuto

Filtrace dle typu parkoviště

Filtrujeme nově podle atributu `properties.parking_policy`, možnosti: Pozn.: V rámci dokumentace je v ENUM držena ještě hodnota `park_sharing`, která prozatím nebude v aplikaci dostupná jako filtr (neexistující data). Dále `zone`, která se vyžívá v dalším typu filtrace. Pokud přijde zcela jiná hodnota, tak se bude ignorovat.

Filtrace dle typu parkovací zóny

Pro parkoviště s `properties.parking_policy == zone` se nově rozděluje modrá/fialová/oranžová podle atributu `properties.filter`, možnosti:

typ	filter	výchozí stav
Modrá zóna	blue	zapnuto
Fialová zóna	violet	zapnuto
Oranžová zóna	orange	zapnuto

Parkoviště s `properties.parking_policy == zone` a s `properties.filter != blue/violet/orange` se na mapě nezobrazí

Při výběru informativního `i` dojde k otevření linku na externí web. Linky jsou uvedeny v rámci souborů na následujících adresách a musí se počítat s tím, že v souboru může dojít k aktualizaci (kontrolu je potřeba provádět alespoň jednou za 24 hodin), využívá se link dle jazykové lokalizace mobilní aplikace:

- TEST:



- PROD:



Filtrace specifických požadavků

Pro určité skupiny uživatelů je třeba filtrovat všechna parkoviště podle toho, zda mají specifické parkovací místo (ZTP, nabíjení apod.). V mobilní aplikaci bude extra filtrace pro tyto případy. Speciální typ místa se určuje v

`properties.space.features[*].properties.access_dedicated_to[]`, kde se může objevit i více možností (např. `["disabled", "charging"]`) - místo je určeno pro ZTP, a zároveň je na něm nabíječka). Pokud parkoviště obsahuje alespoň jeden takový `space`, pak se zobrazí, jinak se odfiltruje.

typ	reservation.reservation_type	in access_dedicated_to[]	výchozí stav
Bez nutnosti rezervace	<code>!= required</code>		zapnuto
Jen ZTP		<code>disabled</code>	vypnuto
Jen s nabíjením		<code>disabled</code>	vypnuto

Pokud dojde k zapnutí více filtrů zároveň, tak se aplikuje logické `AND`, tj. na parkovišti musí existovat jak `disabled in access_dedicated_to[]`, tak `charging in access_dedicated_to[]`, případně obojí na jednom `space`.

Pozn.: Model parkování umožňuje i jiné hodnoty než pro ZTP a nabíjení, nicméně z důvodu kvality dat prozatím filtrace podle těchto kritérií nechceme. Pokud se vyskytnou, tak se nic nestane (tj. nedojde k odfiltrování) a parkoviště se zobrazí jako kdyby příznak nemělo.

Filtrace podle ceny

Pro filtr dle ceny platí:

- bude se vztahovat na všechna parkoviště
- cena se bude zadávat pomocí seznamu předdefinovaných hodnot, včetně možnosti `Zdarma` a dále krokově po 20, filtraci je možné nastavit také na `Nerozhoduje` (výchozí hodnota)

Logika filtrace:

- v případě zvolené hodnoty `Nerozhoduje` nedochází k filtraci parkovišť
- v případě ostatních hodnot je chování následující:
 - pokud parkoviště nemá atribut `properties.tariff`, nebo má `tariff: null`, pak se parkoviště nezobrazí
 - u ostatních se nalezne maximum podle tarifu (tarify se dohledají z dat z `/v3/parking-tariffs`)
 - iteruje se skrze všechny `charge_bands[]` a najde se `max()`
 - pokud atribut `free_of_charge: true` (atribut nemusí přijít), pak se cena parkoviště bere jako 0
 - jinak se projdou všechny `charges[]` s `"charge_type": "other"` a hledá se teoretické maximum, které uživatel může za hodinu zaplatit, pro každou charge platí: `maximum = ceil(3600*charge/charge_interval)`, zvolí se `max()` z nalezených hodnot
 - nalezená hodnota se porovná s hodnotou ve filtru a parkoviště se nezobrazí pokud je nalezená hodnota vyšší, než hodnota vybraná uživatelem (možnost `Zdarma` se bere jako 0)
 - hodnoty je možné předspočítat předem

Filtrace podle požadované doby parkování

Stávající filtr platí, hodnoty se porovnávají vůči nalezené hodnotě v datech:

- pokud není hodnota nalezena, nebo je `null`, bere se, že doba parkování není omezena, tj. hodnota je nekonečno
- hledá se nejnižší `min()` možná hodnota z následujícího:
 - `properties.tariff.charge_bands[].maximum_duration/3600`
 - `properties.opening_hours[].periods_of_time[].maximum_duration/60`
- nalezená hodnota se porovná s hodnotou ve filtru a parkoviště se nezobrazí pokud je nalezená hodnota nižší, než hodnota zadaná uživatelem
- hodnoty je možné předspočítat předem

Filtrace pro parkování kol

V rámci celkové filtrace je zde filtr pro parkování kol "Pro kola" (filtrujeme dle datového zdroje pro parkování pro kola, viz 

 s možnostmi:

typ	výchozí stav
Stojan	zapnuto
Box	vypnuto
Cyklověž	zapnuto
Zastřešený stojan	vypnuto

Resetování filtrů

Na obrazovce s nastavením filtrů je dostupné tlačítko „Resetovat nastavení“. Po jeho stisknutí se otevře potvrzovací modální okno s dotazem "Opravdu chcete resetovat všechny filtry na výchozí nastavení?" Po kliknutí na volbu "Resetovat" se všechny nastavené filtry vrátí do výchozího stavu, přičemž akci nelze vrátit zpět.

PŘÍLOHA 6

Interakce s rolovací kartou

- Jako uživatel aplikace.
 - Chci mít možnost posouvat rolovací kartu.
 - Abych mohl optimalizovat prostor na obrazovce.
-

Use Case: Posouvání rolovací karty

- **ID:** UC-02
- **Popis:** Uživatel může rolovací kartu posouvat nahoru a dolů podle potřeby.
- **Předpoklady:** Karta je viditelná ve spodní části obrazovky.

Hlavní scénář:

- Uživatel vidí rolovací kartu.
- Posune ji nahoru, aby se zobrazila v plné výšce.
- Posune ji zpět dolů, čímž ji téměř skryje a maximalizuje zobrazení mapy.

Akceptační kritéria:

- Karta se dá posouvat až do plné výšky.
Task actions
 - Delete
- Kartu lze téměř skrýt pro maximální zobrazení mapy.

PŘÍLOHA 7

User Story: Zobrazení mapového podkladu s parkovacími zónami

- Jako uživatel aplikace.
 - Chci vidět mapový podklad s parkovacími zónami.
 - Abych mohl snadno najít dostupné parkování.
-

Use Case: Zobrazení mapového podkladu s parkovacími zónami

- **ID:** UC-01
- **Popis:** Uživatel vidí mapový podklad s vyznačenými parkovacími zónami na hlavní obrazovce.
- **Předpoklady:** Aplikace má přístup k datům o parkovacích zónách.

Hlavní scénář:

1. Uživatel spustí aplikaci a přejde na obrazovku parkování.
2. Aplikace načte a zobrazí mapový podklad s parkovacími zónami.
3. Uživatel může mapu přibližovat nebo oddalovat pomocí navigačních prvků.

Akceptační kritéria:

- Na hlavní obrazovce se zobrazí mapový podklad s parkovacími zónami.
Task actions
 - Delete
- Navigační prvky umožňují přiblížení a oddálení mapy.

PŘÍLOHA 8

1. Proxy jako entry point pro MA

- a. /v3/parking
- b. /v3/parking/{id}
- c. /v3/parking-tariffs
- d. /v3/parking-tariffs/{id}
- e. /v3/parking-machines
- f. /v3/parking/{id}/average-occupancy
- g. /v3/parking-measurements
- h. /v2/vehiclesharing
- i. /v2/vehiclesharing/{id}

2. Spojení golemia s oict parkingem (analýza a návrh)

Filtr podle ceny (pokud se bude uplatňovat ceníková logika dle RZ/zakoupené lístky - v golemiu jsou filtry bezstavové)

- logika cachování viz níže technická kritéria

- FE mobilní aplikace je připraven si stahovat RT data na vyžádání
 - /v3/parking/{id}/average-occupancy
 - /v3/parking-measurements
- BE mobilní aplikace si stahuje statická data jednou za 24 hodin (nejdříve v 05:30; obě hodnoty je nutné parametrizovat)
 - /v3/parking
 - /v3/parking-tariffs
 - /v3/parking-machines
 - data parkování pro kola
- BE mobilní aplikace bude po stažení dat provádět kontrolu změn oproti předchozímu dni a vytvoří diff pro daný den
 - princip je založený na reverse incremental backupu
 - drží se vždy plná aktuální verze a pro každý den (včetně dne plné verze) se vytvoří rozdíl oproti předchozímu dni, tj. každý den se stáhnou data, porovnají se oproti předchozí verzi, vytvoří se diff a nová data přepíše předchozí verzi
 - diffy se drží jen tak, aby součet jejich velikostí nepřekonal velikost aktuální plné verze, mazání je od nejstaršího diffu
 - podstatná jsou jen data, která FE využívá, zbytek není třeba zpracovávat a ani připravit k zaslání na FE

- FE mobilní aplikace si bude stahovat data, přičemž zašle datum/id své aktuální verze, BE mu zašle:
 - pokud existuje změna pro další den, tak všechny změny až do dnes (resp. do aktuální verze)
 - pokud neexistuje změna na další den (tj. velikost diffů je větší než celá verze), pak plnou aktuální verzi
 - stahování probíhá maximálně jednou za den a to až po vytvoření diffu (tj. časový reset nového stažení se provádí podle času aktualizace na BE - např.: k aktualizaci dochází v 05:30 + čas zpracování diffu + časová rezerva)
- dojde k úpravě BE MA, aby bylo možné zachovat kompatibilitu stávajícího řešení, aby byla dodržena zpětná kompatibilita se staršími verzemi aplikace, a zároveň, aby bylo možné v nové verzi mobilní aplikace využít nový zdroj dat



