

ZÁSADY ZŘIZOVÁNÍ DOBÍJECÍ INFRASTRUKTURY

aktualizace 2022

doplněk

**STRATEGIE PODPORY ALTERNATIVNÍCH
POHONŮ V PRAZE DO ROKU 2030**

© Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, 2022
Všechna práva vyhrazena

Elektronická verze dokumentu je dostupná na:
www.iprpraha.cz/xxx

související dokumenty:

→ Plán udržitelné mobility Prahy a okolí
(IPR Praha, 2019)

→ Generel rozvoje dobíjecí infrastruktury v hlavním městě Praze do roku 2030
(RHMP č. 290 z 22. 2. 2021)

→ Strategie podpory alternativních pohonů v Praze do roku 2030
(RHMP č. 538 z 23. 3. 2020)

→ Manuálu tvorby veřejných prostranství hlavního města Prahy
(IPR Praha, 2014; RHMP č. 1495 z 24. 6. 2014)

→ Strategie rozvoje veřejných prostranství hlavního města Prahy
(IPR Praha, 2014; RHMP č. 1495 z 24. 6. 2014)

→ Usnesení RHMP č. 556 z 16. 4. 2014 ke koncepčnímu přístupu hlavního města Prahy k veřejným prostranstvím a koordinaci investic

Obsah

Manažerské shrnutí	7
Použité zkratky	7
Pojmy	8
Úvod	10
Vztah Zásad k platným dokumentům města	12
Plán udržitelné mobility Prahy a okolí	12
Generel rozvoje dobíjecí infrastruktury v hlavním městě Praze do roku 2030	13
Manuál tvorby veřejných prostranství hlavního města Prahy	13
Typy dobíjecí infrastruktury z hlediska výkonu	14
Pravidla pro design prvků dobíjecí infrastruktury	15
Samostatně stojící dobíjecí stanice pro rychlé dobíjení	15
Samostatně stojící dobíjecí stanice pro pomalé dobíjení – sloupky	16
Stanice na EV-ready stožárech veřejného osvětlení	18
Přípojkové a další skříňe na technologie	18
Samostatně stojící bateriové úložiště	19
Parkovací stání pro dobíjení	19
Prioritizace umísťování dobíjecí infrastruktury	21
Typologie zástavby	24
Rostlá zástavba	26
Bloková zástavba	27
Zástavba rodinných domů	28
Modernistická zástavba	29
Typologie prostranství	30
Uliční prostranství nepáteřních místních komunikací	30
Veřejně přístupná parkoviště a garáže	30
Veřejně nepřístupná parkoviště a garáže	31
Páteřní místní komunikace	31
Pravidla pro umísťování prvků dobíjecí infrastruktury do veřejného prostoru	34
Parkoviště	38
Ulice s parkováním v zálivu	39
Ulice s parkováním	40
Proces majetkoprávního vypořádání záměru zřízení dobíjecí infrastruktury	41
Požadavky na vypracování projektové dokumentace	42
Žádost o umístění dobíjecí infrastruktury	
Zdroje	

Manažerské shrnutí

Hlavní město Praha podporuje rozvoj elektromobility za účelem snížení lokální emisní zátěže v souladu s tzv. klimatickým závazkem a zasazuje se o zřízení dobíjecí infrastruktury. Zásady zřízení dobíjecí infrastruktury (dále jen „Zásady“) nastavují limity pro zřízení dobíjecí infrastruktury pro osobní automobily na území hlavního města Prahy. Vytvářejí podmínky pro zvýšení podílu bezemisních vozidel při respektování platných nadřazených dokumentů města, jako jsou:

- Plán udržitelné mobility Prahy a okolí: Dopravní politika;
- Generel rozvoje dobíjecí infrastruktury v hlavním městě Praze do roku 2030;
- Manuál tvorby veřejných prostranství hlavního města Prahy;
- nařízení č. 14/2018 Sb. hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy).

Zásady rozlišují pomalé a rychlé dobíjení, sloužící dvěma různým uživatelským skupinám podle preferovaného určení parkovacího místa a obratu vozidel na něm. V obecné rovině se snaží ochránit rezidentní parkovací místa od „dobíjecí turistiky“, která by vedla ke zvýšení intenzit dopravy v lokalitách určených zejména pro bydlení. Veškeré poznatky se vztahují k roku 2021, vzhledem k velmi dynamickému vývoji v tomto odvětví je možné, že dojde k rozvoji jiných druhů dobíjení automobilů.

Zásady uvádějí prioritní (upřednostněné), přípustné (tolerované, podmíněné) a nepřípustné situace pro zřízení dobíjecí infrastruktury, specifikované konkrétními požadavky na design a umístění prvků dobíjecí infrastruktury ve veřejném prostoru. Dokument slouží magistrátu, městským organizacím a společnostem, případně městským částem při rozhodování o povolení umístění dobíjecí infrastruktury. Uvedená pravidla nabízí potřebný kompromis mezi zachováním kvality veřejného prostranství a požadavkem na rozvoj individuální elektromobility.

Použité zkratky

BAU ... business as usual, tzn. nulový scénář
DI ... dobíjecí infrastruktura
EVM MHMP ... Odbor evidence majetku MHMP
HMP ... hlavní město Praha
IAD ... individuální automobilová doprava
IPR Praha ... Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy
KKZ ... kritická kořenová zóna
MHD ... městská hromadná doprava
MHMP ... Magistrát hlavního města Prahy
MPP ... Metropolitní plán hlavního města Prahy
ODO MHMP ... Odbor dopravy MHMP
PPR ... Pražská památková rezervace
PSP ... Pražské stavební předpisy
SDZ ... svislé dopravní značení
SONS ... Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých
SVKT ... staticky významný kořenový talíř
TSK ... Technická správa komunikací
ÚAP ... Územně analytické podklady hlavního města Prahy
VHD ... veřejná hromadná doprava
VO ... veřejné osvětlení
VTV ... vedení technického vybavení
ZPS ... zóna placeného stání

Pojmy

VEŘEJNÝ PROSTOR ... veřejně přístupné prostory, včetně vnitrobloků či interiérů veřejných staveb, ale také virtuální prostor, média apod.

VEŘEJNÉ PROSTRANSTVÍ ... podmnožina veřejného prostoru: fyzická část prostředí, především plocha („podlaha“) exteriéru města se všemi nedílnými součástmi – veškeré prvky vybavení; náměstí, ulice, tržiště, chodníky, veřejná zeleň, parky a další prostory přístupné každému bez omezení, tedy sloužící obecnému užívání, a to bez ohledu na vlastnictví k tomuto prostoru

ULIČNÍ PROSTRANSTVÍ ... podmnožina veřejných prostranství: zahrnuje ulice, náměstí a ty cesty a plochy, které vytvářejí základní síť obsluhy a prostupnosti území, neobsahuje volně přístupné předzahrádky, podloubí a další součásti veřejných prostranství; obvykle vymezeno plošně (uliční čarou), příp. polohově (osou); může být tvořen jak zpevněnými, tak nezpevněnými plochami

ULIČNÍ SÍŤ ... část veřejného prostranství tvořená všemi ulicemi, náměstími a těmi cestami a plochami, které vytvářejí základní síť obsluhy a prostupnosti území

ULICE ... lineární prvek osnovy veřejných prostranství; neplní pouze dopravní funkci, ale je i místem pro chůzi, zastavení, pobyt; dopravní uspořádání ulice a jeho tvarosloví, stejně jako umístění technických objektů a vybavení mobiliářem by mělo být podřízeno kompozici celku

ULIČNÍ ČÁRA ... vymezuje v zastavitelném území hranici uličních prostranství a bloků

NÁMĚSTÍ ... uzlový bod osnovy veřejných prostranství, nositelem hierarchického uspořádání městských prostranství a orientačním bodem v mentální mapě; může nabývat mnoha forem v závislosti na různých faktorech (poloha v rámci města, původ náměstí, historický vývoj, význam, charakter struktury, která jej vymezuje, dopravní zatížení ad.); dopravní uspořádání a jeho tvarosloví, stejně jako umístění a tvarosloví vegetačních prvků, technických objektů a vybavení mobiliářem by mělo být podřízeno kompozici celku; prvky dobíjecí infrastruktury jsou na náměstí nepřípustné

PŘEDPROSTOR BUDOVY ... volný prostor před vstupem, umožňující nejen rozptýl lidí, ale i kompozici budovy ve vztahu s prostorem; cíleně vytvořené a komponované místo

ZELENÝ PÁS ... místo mezi vozovkou a chodníkem osazeno zelení, často se stromy

VODICÍ LINIE ... na chodníku často strana vzdálenější od silnice, v průchozím prostoru podél vodící linie musí být volný prostor, kde by jakékoliv případné bariéry měly být zřetelně vymezeny a „hmatatelné“ slepeckou holí

LOKALITA ... plocha nebo soubor ploch, vymezená na základě převažujícího charakteru; městské dokumenty (ÚAP, MPP) rozdělují území Prahy na jednotlivé lokality

CHARAKTER ÚZEMÍ ... soubor podstatných přírodně-krajinných, sociálně-ekonomických, historických a kulturně-civilizačních, zvláště urbanistických, architektonických a estetických prvků či vlastností specifických pro konkrétní území (především poloha v území, intenzita, struktura a typ zastavění, vymezení a uspořádání veřejných prostranství, infrastruktura, způsob využití území a míra jeho změn), včetně jejich vzájemných vztahů a vazeb

TYP STRUKTURY ... jedna ze čtyř základních vlastností lokality, která spoluutváří její cílový charakter; městské dokumenty rozlišují deset typů struktur pro zastavitelné stavební lokality

STÁNÍ ... plocha sloužící k parkování nebo odstavení osobního vozidla

UNIVERZÁLNÍ DESIGN ... navrhování výrobků, vybavení, programů a služeb tak, aby mohly být v co největší míře využívány všemi lidmi bez nutnosti dalších úprav, tzn. byly plně přístupné

STATICKY VÝZNAMNÝ KOŘENOVÝ TALÍŘ ... prostor okolo kmene dospělého stromu ve tvaru kruhu, jehož poloměr se rovná jeden a půl násobku průměru kmene na styku s půdou a jehož mechanické poškození může vést k bezprostřednímu statickému selhání stromu (vývratem) i bez dalšího působení patogenů; zóna výrazného druhotného tloustnutí báze kmene, při které dochází k vytlačování okolní zeminy a deformaci staveb v této zóně umístěných (obrubníky, podezdívky apod.) – z tohoto důvodu je vymežován v minimální velikosti o poloměru 500 mm i u mladých a nově vysázených stromů

KRITICKÁ KOŘENOVÁ ZÓNA ... oblast hlavního prokořenění s výskytem velkých staticky významných kořenů, při narušení a následném rozvoji infekce způsobené dřevokaznými houbami je zde zvýšené riziko narušení stability stromu; poloměr této zóny je v obvyklých půdních podmínkách definován jako sedminásobek průměru kmene ve výčetní výšce, u stromů do průměru kmene 450 mm v uličním stromořadí umístěném ve zpevněných plochách, kde je tvar kořenového systému výrazně pozměněn limitovaným prostorem a specifickým růstem kořenů, se zóna vymezuje jako obdélníková plocha o velikosti 1800 × 3600 m, často odpovídající mírně rozšířené velikost stromové mísy

Úvod

Zásady zřizování dobíjecí infrastruktury (dále jen „Zásady“) jsou významnou součástí Strategie podpory alternativních pohonů v Praze do roku 2030. Jsou však i samostatně využitelné. Hlavní město Praha tímto dokumentem deklaruje svůj zájem na rozvoji sítě dobíjecích stanic pro elektromobily při stanovení limitů s ohledem na platný Plán udržitelné mobility Prahy a okolí: Dopravní politika.

Zásady nastavují limity pro umísťování dobíjecí infrastruktury pro osobní automobily na území hlavního města Prahy. Platí pro všechny druhy dobíjecích stanic (veřejné i soukromé, rychlé i pomalé). Charakterem jsou Zásady regulačním dokumentem, pro organizace města a pro odbory platí povinnost k nim při své činnosti přihlížet. Zásady určují, do jakých typů zástavby a na jaký typ prostranství je přípustné nebo prioritní jaký typ dobíjení umísťovat.

Snahou města je snižovat lokální emisní zátěž z automobilové dopravy a zároveň prostorové zahlcení (parkujícími) auty ve veřejném prostoru města. V rámci podpory elektromobilové dopravy a budování příslušné infrastruktury ve městě je potřeba usilovat o rovnováhu mezi maximální možnou vybaveností (hustotou) dobíjecí infrastruktury a minimalizací počtu parkovacích míst ve veřejném prostoru města. Před vyznačením míst pro dobíjecí infrastrukturu je zapotřebí zvážit nutnost zachování (zřízení) parkovacích stání a případně jejich podobu v daném prostoru; instalace dobíjecí infrastruktury parkovací stání v dlouhodobém horizontu potvrzuje. Hlavním cílem při umísťování prvků v prostoru města (vč. prvků dobíjecí infrastruktury) je efektivní nakládání s veřejným prostorem jakožto sdíleným statkem. Tento dokument stanovuje:

- požadavky na design viditelných prvků samotného technického řešení dobíjecí infrastruktury (počet a velikost viditelných komponent a jejich vzhled);
- možnosti a limity pro zřizování dobíjecí infrastruktury pro osobní automobily v rámci různých typů zástavby města;
- umístění prvků na základě posouzení cílového místa a adekvátnosti a dopadů přidání dalšího prvku v kontextu celku;
- proces majetkoprávního vypořádání záměru zřízení dobíjecí infrastruktury;
- požadavky na vypracování projektové dokumentace, kterou žadatel předloží pro povolení zřízení dobíjecí infrastruktury.

Pro tvorbu zásad zřizování dobíjecí infrastruktury byla podstatná tato základní východiska:

- město usiluje o prostory, které budou spravedlivé, bezpečné, dostupné a prostupné pro všechny, včetně osob s nějakou formou znevýhodnění;
- město usiluje o udržitelnější mobilitu, jejímž těžištěm a prioritou je veřejná hromadná doprava a pohyb vlastní silou, počet automobilů pro individuální dopravu by se měl snižovat především v centrální části města, tzn. prostá náhrada aktuálního počtu vozidel stejným počtem elektromobilů není vhodným řešením;
- pravidla pro zřizování infrastruktury platí pro rychlé i pomalé dobíjení; plošnou dostupnost pomalého dobíjení město chápe jako službu ve veřejném zájmu a její dosažení má veřejnou podporu;
- město je vnímáno prostřednictvím jeho veřejného prostoru, veřejná prostranství jsou fyzickým rámcem veřejného prostoru a zasluhují vzhledem ke svému významu úměrnou pozornost, péči a ochranu: veřejná prostranství nejsou odkladištěm nevzhledných účelových objektů;
- město usiluje o celostní přístup k veřejným prostranstvím: každý prvek, tedy i dobíjecí stanice, ovlivňuje do určité míry charakter celého prostranství, a proto musí být umísťován s vědomím existujících hmotných i nehmotných vztahů na dotčeném veřejném prostranství;
- řada lokálních funkcí a vztahů na veřejném prostranství bývá důležitější než dostupnost dobíjení; je nežádoucí umísťovat dobíjecí infrastrukturu za každou cenu kamkoliv;
- dobíjecí infrastruktura je určená pro automobilovou dopravu, měla by primárně být umísťována do prostoru, který je již automobilové dopravě vyhrazen, a nezabírat např. prostor pro chodce či cyklisty nebo vegetaci;
- prvek sdružující více funkcí je z pohledu vlivu na veřejná prostranství vždy preferován před jednoúčelovým prvkem (jakkoliv majetkoprávně jednodušším).

Podmínky pro umístování dobíjecí infrastruktury nelze formulovat vyčerpávajícím způsobem pro všechny možné situace a kontexty všech pražských lokalit a shrnout je do jediného dokumentu, o který by se následně mohl zřizovatel dobíjecí stanice na majetku hlavního města Prahy jednoznačně opřít a doložit soulad své investice s požadavky města v oblasti rozvoje, správy a údržby veřejných prostranství, dopravní a technické infrastruktury a parkovací politiky, pokud má být tento dokument současně přehledný, přiměřeně krátký a snadno použitelný. Dosažení souladu s legislativou a věcnými cíli politiky města je proces o více krocích. Ve většině případů zřizování dobíjecích stanic je proces formalizován i do některého ze správních řízení.

Proto je žádoucí definovat podmínky pro umístování dobíjecích stanic procesně – formou transparentně popsaných kroků, které žadatel o umístění stanice vykoná, aby získal k umístění souhlas HMP jak z titulu účastníka správního řízení, tak z titulu majitele majetku ke zřízení dobíjecí stanice potřebného. V jednotlivých krocích jsou zapojovány jednotlivé organizační složky města jen v míře nezbytně nutné k zajištění souladu s legislativou, správními postupy a s politikou města v oblasti rozvoje, správy a údržby veřejných prostranství kodifikovanou formou usnesení Rady hlavního města Prahy, případně zastupitelstva a navazujících metodických a koncepčních příruček. Proces majetkoprávního vypořádání záměru zřízení dobíjecí infrastruktury je blíže popsán na str. 38.

Cílem takto pojatého procesu je uplatnění politiky holistického přístupu k veřejným prostranstvím při rozvoji struktury a infrastruktury města a vyváženého rozvoje majetku ve vlastnictví HMP, ke kterému se město v minulosti zavázalo prostřednictvím několika usnesení RHMP a ZHMP (mj. usn. č. 556 z 16. 4. 2013, usn. č. 1495 z 24. 6. 2014, usn. č. 2588 z 30. 9. 2014, usn. č. 1489 z 20. 6. 2017, usn. č. 7/32 z 24. 5. 2019 aj.).

V procesu tak bude kromě zákonné legislativní a technické náležitosti posuzována uživatelnost místa, bezbariérovost a prostupnost území, zásah do kořenových prostorů vegetace a jejího vodního režimu, existenci a způsob převzetí místních estetických a kompozičních principů a také rozhodne o potřebné míře úprav cílového místa (kompenzace negativních dopadů umístění dobíjecí stanice), případně přizpůsobení umístovaných dobíjecích stanic konkrétnímu místu (např. barevný odstín apod.).

Příklad vhodné dobíjecí infrastruktury na uliční prostranství zakomponované do stávajících prvků mobiliáře

zdroj: Endesa



Příklad nevhodné dobíjecí infrastruktury na uliční prostranství a na plochy s četným pohybem chodců a cyklistů

zdroj: fDrive



Vztah Zásad k platným dokumentům města

Plán udržitelné mobility Prahy a okolí

Dopravní politika je součástí Plánu udržitelné mobility Prahy a okolí, který byl schválen usnesením Zastupitelstva hlavního města Prahy č. 7/32 ze dne 24. 5. 2019. Plán udržitelné mobility Prahy a okolí rozpracovává Strategický plán hlavního města Prahy pro oblast mobility. Dopravní politika uvádí ve svých strategických cílech a podrobněji nastavených prioritních osách několik pravidel, která na jedné straně motivují ke zřizování dobíjecí infrastruktury pro elektromobily, na druhé straně zavazují k respektu limitujících požadavků.

Motivaci pro zřizování dobíjecí infrastruktury spatřujeme v těchto částech:

- strategický cíl „Snížení uhlíkové stopy“, který sleduje zvýšení podílu neuhlovodíkových pohonů (především využití elektrické trakce) v dopravních výkonech a snížení spotřeby energií i snížení produkce oxidu uhličitého (zvýšení energetické účinnosti);
- strategický cíl „Zlepšení lidského zdraví“, který sleduje zlepšení lidského zdraví podporou pohybové aktivity obyvatel a rovněž snížení imisního zatížení obyvatelstva i životního prostředí jako celku hlukem a exhalacemi;
- prioritní osa „Snížení znečištění ovzduší, hlukové zátěže a uhlíkové stopy“, kde Praha podporuje mj. elektromobilitu pro snížení vlivu dopravy na životní prostředí, přičemž u automobilové dopravy a autobusové veřejné dopravy bude Praha podporovat i jiná bezemisní či nízkoemisní paliva.

Limity pro zřizování dobíjecí infrastruktury naopak představují oblasti, kde rozvoj individuální elektromobility a její infrastruktury může při nevhodném nastavení ohrozit jiné části Dopravní politiky:

- strategický cíl „Zvýšení prostorové efektivity dopravy“, který sleduje snížení prostorových nároků na zábor území dopravní infrastrukturou, resp. veřejného prostranství dopravními prostředky; na přepravu jedné osoby je potřeba nejméně prostoru v případě elektrické kolejové dopravy a nejvíce v případě osobního automobilu s nízkou obsazeností;
- strategický cíl „Zvýšení finanční udržitelnosti“, který sleduje zvýšení udržitelnosti financování investic i provozu a zlepšení bilance příjmů a výdajů, včetně zajištění stability příjmů a výdajů;
- prioritní osu „Snížení citlivosti a zmírnění kapacitních problémů v dopravní síti“, kde Praha sice uplatní promyšlenou výstavbu silničních propojení v tangenciálních směrech vůči centru města, doplní je však systémem ekonomické regulace automobilové dopravy s využitím zón placeného stání či mýta a spolehlivou nabídkou alternativní veřejné dopravy; to vše za předpokladu přirozeného poklesu poptávky po zbytné individuální automobilové dopravě, čímž se rovněž zvýší plynulost nezbytné silniční dopravy (zásobování zbožím a službami);
- prioritní osu „Snížení prostorových nároků dopravy“, kde Praha bude upřednostňovat veřejnou kolejovou dopravu, preferenční opatření pro tramvaje a autobusy, sdílení dopravních prostředků různými uživateli i společné cestování více osob jedním dopravním prostředkem; parkovací politikou a rozvojem parkovišť P+R Praha ve spolupráci se Středočeským krajem zajistí, aby parkování automobilů bylo v největší možné míře umístěno ke zdroji cesty, nejlépe mimo veřejný prostor;
- prioritní osu „Finanční udržitelnost dopravního systému“, nasměruje pozornost Prahy na strukturu příjmů z celé oblasti mobility, kdy nebude spoléhat jen na tržby z jízdného veřejnou dopravou, ale systémem dobře promyšlené ekonomické regulace více zpoplatní automobilovou dopravu.

Zřizování dobíjecí infrastruktury a tím i rozvoj elektromobility může být za vhodných okolností pozitivním příspěvkem k naplňování následujících indikátorů dopravního systému do roku 2030 dle Plánu udržitelné mobility Prahy a okolí:

- emise těkavých organických sloučenin (VOC) z automobilové dopravy se budou snižovat;
- měrné emise skleníkových plynů (CO₂ ekv.) z dopravy se budou snižovat;
- počet registrovaných vozidel s elektromotorem (čistě elektromobily) se zvýší na 56 000;

- plocha území s překročenými imisními limity pro roční imisní limity pro PM₁₀ a PM_{2,5} se sníží na 0 %;
- plocha území s překročeným imisním limitem pro benzo(a)pyren se sníží na 0 %;
- plocha území s překročeným imisním limitem pro oxid dusičitý se sníží na 0 %;
- emise NO_x z automobilové dopravy se sníží;
- počet obyvatel trvale bydlících na území s překročenými imisními limity se sníží na 0;
- počet obyvatel trvale bydlících v oblastech, kde noční hluk přesahuje úroveň 50 dB, se sníží.

Naopak při nerespektování limitů pro rozvoj dobíjecí infrastruktury může docházet k nežádoucí indukci individuální automobilové dopravy způsobené novou dobíjecí infrastrukturou (v případě nedostatečné penetrace v určitých oblastech) nebo nárůstu druhých a třetích vozidel v domácnostech či zvýšení výdajů na novou dopravní infrastrukturu. V takovém případě hrozí, že následující indikátory Dopravní politiky do roku 2030 nebudou naplněny:

- podíl veřejné, pěší a cyklistické dopravy na dělbě přepravní práce se zvýší na 73 %;
- stupeň automobilizace se zvýší z 655 na 714 osobních vozidel na 1 000 obyvatel (BAU 2030 = 772 os. voz. na 1 000 obyvatel);
- celkový počet parkovacích míst v uličním prostoru PPR se sníží na 14 334;
- průměrná obsazenost osobních vozidel zůstane zachována na hodnotě 1,3 osoby na vozidlo;
- počet automobilů projíždějících přes centrální kordon se sníží na 464 tis. denně;
- podíl příjmů z dopravy na celkovém městském rozpočtu se zvýší na 6,6 %.

Generel rozvoje dobíjecí infrastruktury v hlavním městě Praze do roku 2030

Generel rozvoje dobíjecí infrastruktury v hlavním městě Praze do roku 2030 (dále jen „Generel“), který byl schválen usnesením Rady hlavního města Prahy č. 290 ze dne 22. 2. 2021, je podkladem pro plánování konkrétních opatření na podporu rozvoje elektromobility v hlavním městě Praze. Generel se zabývá rozvojem infrastruktury veřejné, nikoliv soukromé. Veřejná dobíjecí infrastruktura tvoří (bude tvořit) jen menší podíl z celé dobíjecí infrastruktury na území hlavního města Prahy.

Generel na základě klimatických závazků města, příslušných národních akčních plánů a struktury zástavby a obyvatelstva stanovuje žádoucí počet dobíjecích bodů pro pomalé dobíjení v jednotlivých pražských lokalitách [4] pro časový horizont let 2025 a 2030. Na základě ekonomických a jiných rozvah doporučuje podíl a rozmístění dobíjecích stanic na stožárech veřejného osvětlení a samostatně stojících dobíjecích stanic.

Manuál tvorby veřejných prostranství hlavního města Prahy

Manuál tvorby veřejných prostranství hlavního města Prahy (dále jen „Manuál“) a na něj navazující Strategie rozvoje veřejných prostranství hlavního města Prahy, schválené usnesením Rady hlavního města Prahy č. 1495 ze dne 24. 6. 2016, deklarují a zdůvodňují zájem hlavního města Prahy na kvalitě veřejných prostranství města, definují, co se kvalitou rozumí a popisují nástroje, jak kvality dosáhnout, stejně jako přístup a konání, která kvalitu veřejného prostoru snižují. Oba dokumenty jsou povahou obecně doporučující, charakterem návodné a regulatorní. Tyto Zásady cití a aplikují ideje, pravidla a principy ve formulaci způsobu, jakým je rozmísťování samostatných dobíjecích stanic pro pomalé dobíjení v Praze žádoucí, přípustné nebo naopak nepřípustné.

Typy dobíjecí infrastruktury z hlediska výkonu

Zásady rozlišují dvě rychlosti nabíjení – rychlé a pomalé. Toto rozdělení není použito kvůli technologickým požadavkům na dobíjecí infrastrukturu a její příkon, jako spíše kvůli rozlišení uživatelského chování; u rychlého dobíjecího místa se předpokládá řádově vyšší obrát vozidel (s pobytem v řádu desítek minut, max. 2 hodin), zatímco u pomalého dobíjení se uvažuje nízký obrát a dlouhý pobyt (od 2 hodin výše). Výkony stanic pro orientační rozlišení pomalého a rychlého dobíjení jsou:

- pomalé dobíjení zajišťuje stanice, která dokáže přenést výkon do 22 kW (včetně) na nabíjecí bod, což odpovídá běžné dobíjecí stanici dle směrnice 2014/94/EU;
- rychlé dobíjení zajišťuje stanice, která dokáže nabíjet s výkonem vyšším než 22 kW; podle směrnice 2014/94/EU, jde o dobíjecí stanice vysoce výkonné.

Rychlé dobíjecí stanice zpravidla obsahují také možnost pomalého dobíjení. V případě preferovaného rychlého dobíjení je tedy možné počítat přirozeně i s pomalým dobíjením, dokonce i samostatně bez rychlého dobíjení.

V uliční síti je přípustné, až žádoucí budování pomalých dobíjecích stanic. Rychlé dobíjecí stanice se v běžné uliční síti neumísťují, až na ojedinělé výjimky uvedené v tomto dokumentu. Rychlé dobíjecí stanice jsou přípustné v objektech (např. garážích) a v rámci dobíjecích hubů (tj. v samostatných areálech s vlastním technologickým zázemím, které mohou mít různé provozovatele, provozní režim, grafiku apod.), příp. na parkovištích, ne však v uliční síti. Stanice pro pomalé dobíjení (využívají se např. přes noc, během pracovní doby apod., na rozdíl od rychlých dobíjecích stanic neindukují vyšší návštěvnost), charakterem se blíží vybavení veřejného prostranství a mělo by se k nim přistupovat jako k jednomu z prvků mobiliáře ulice. Prvek mobiliáře je součástí většího celku (např. ulice) a musí souznít s dalšími částmi prostranství, aby byl celek harmonický (tj. uživatelsky funkční a vyvážený pro všechny skupiny obyvatel, v provedení splňujícím estetické i kvalitativní standardy hl. města Prahy).

Pravidla pro design prvků dobíjecí infrastruktury

Pro všechny typy dobíjecích stanic platí tato obecná pravidla pro jejich design:

TVAROVÉ ŘEŠENÍ

Při volbě konkrétního výrobku (podoby) dobíjecí stanice je vhodný objekt s jednoduchým designem bez zbytečných tvarů, hran a linií, který co nejlépe zapadne do kontextu místa. Dobíjecí infrastruktura by z hlediska bezpečnosti neměla mít žádné ostré hrany (zaoblení o minimálním poloměru 5 mm). Ve veřejném prostoru se většinou již vyskytuje řada jiných prvků, jako jsou sloupy, značky, koše, lavičky, květináče, stojany na kola a podobně. Další prvky, včetně dobíjecí infrastruktury, by měly co nejméně přispívat k vizuálnímu přehlcení.

BAREVNOST TYPICKÁ

Barevnost se řídí principem sjednocení barevnosti všech prvků ve veřejném prostoru. Prvky dobíjecí infrastruktury by proto měly být provedeny v jednotné barevnosti, kterou předepisuje Manuál tvorby veřejných prostranství: matná povrchová úprava odstínu RAL 7021 (černošedá).

BAREVNOST ALTERNATIVNÍ

Jiné barevné provedení je podmíněné schválením IPR Praha případně některými dotčenými orgány státní správy. Platí princip sjednocení barevnosti mobiliáře za účelem zklidnění a nerušivého vzhledu prvků. Barva dobíjecí stanice by v těchto případech měla být odvozena od barvy stávajících prvků v okolí tak, aby zařízení dobíjecí infrastruktury bylo co nejméně nápadné. Například v případě tvorby nové celkové autorské architektonické koncepce významného veřejného prostranství, nebo při umísťování do památkově chráněného prostředí, mohou být prvky mobiliáře opatřeny i jinou barvou (odvozenou od jiných prvků, např. dlažby, fasád apod.).

ODOLNOST, ČITELNOST A UŽIVATELSKÁ PŘÍVĚTIVOST

Prvek by měl být ošetřen proti vandalismu, zejména pak proti graffiti, tagům a polepům. Reklamní plochy nejsou na prvcích dobíjecí infrastruktury přípustné, možné je pouze decentní označení poskytovatele služby. Prvky musí být navrženy a umístěny v souladu s principy univerzálního designu.

INTEGRACE DOBÍJECÍCH STANIC DO JINÝCH PRVKŮ A ZAŘÍZENÍ

Je žádoucí nezvyšovat počet samostatných jednoúčelových prvků na veřejných prostranstvích a integrovat koncové části zařízení (zásuvky, komunikační rozhraní apod.) do stávajícího vybavení vždy, když je to technicky a ekonomicky obhajitelné (typicky EV-ready stožáry veřejného osvětlení, ale předpokládá se budoucí rozvoj i jiných alternativ integrace – například se sedacím mobiliářem a podobně). V případě samostatně stojící dobíjecí stanice musí být veškerá nezbytná technologie (přípojný bod, jistič, elektroměr, transformátor, usměrňovač apod.) integrována do jednoho tělesa (více samostatných skříní s technologií pro jedno dobíjecí místo nebude ve veřejném prostoru tolerováno).

Samostatně stojící dobíjecí stanice pro rychlé dobíjení

Stanice pro rychlé dobíjení se prioritně budou umísťovat do objektů (garáže, vnitrobloky, dvory apod.), na účelová prostranství se stabilizovaným využitím pro parkovací funkci (parkoviště) nebo v areálech dobíjecích hubů či čerpacích stanic. Při takovém umístění nejsou vybavením/zařízením veřejného prostoru, ale objektem veřejného vybavení (podobně jako například čerpací stanice dnes) a řídí se obecnějšími pravidly a požadavky pro výstavbu v daném místě, jejichž splnění je dnes ověřováno ve správním řízení (umístění stavby, stavební povolení), například stanoviskem památkové péče, nachází-li se stanice v PPR nebo PPZ aj.

Pro stanice umísťované v ulicích platí stejná pravidla jako pro dobíjecí stanice pro pomalé dobíjení (viz dále). Obecně je však těžké těmto pravidlům vzhledem k velikosti rychlých dobíjecích stanic dostát.

02

03

04

01

Samostatně stojící dobíjecí stanice pro pomalé dobíjení – sloupky

01

Samostatně stojící dobíjecí stanice jako další prvek ve veřejném prostoru by měly mít jednoduchý kompaktní tvar s důrazem na celkovou subtilitu prvku. Svým vzhledem by ideálně měly připomínat antiparkovací sloupky (průměr cca 100 mm, výška cca 1 100 mm), opatřené zásuvkou a případně RFID čtečkou. Povolené rozměry samostatně stojících stanic pro pomalé dobíjení jsou: celkový objem prvku maximálně 0,2 m³, maximální výška 1 700 mm, větší půdorysný rozměr maximálně 600 mm (druhý menší rozměr se dopočítá z objemu).

Je vhodné řešit design stanice tak, aby umožňovala dobíjení alespoň dvou vozidel současně. Na víceúčelových veřejných prostranstvích (ulice, náměstí) jsou přípustné pouze stanice se zásuvkami (nikoliv s integrovanými kabely). Integrované kabely jsou přípustné pouze u dobíjecích stanic na jednoúčelových parkovištích.

04

Součástí dobíjecí stanice je i řada textových informací a symbolů (označení dobíjecí stanice, instrukce pro dobíjení, ceník, kontakt na infolinku apod.), ale je nutné, aby byly graficky kvalitně zpracované, čitelné a srozumitelné. Stanice by za běžných provozních podmínek neměla agresivně blikat či používat výrazné barvy a grafické prvky.

Příklady vhodných řešení:



Dobíjecí stanice je kompaktní a decentní. Na chodníku se nachází v pásu zeleně (v ose stromů) a nezměňuje průchozí šířku chodníku.

zdroj: Innogy



Dobíjecí stanice mají rozměry přibližně jako parkovací sloupek, jsou v ose a ponechávají dostatečnou průchozí šířku chodníku.

zdroj: auto123.com



Dobíjecí stanice má poměrně malé rozměry, svým charakterem imituje pravděpodobně jiné prvky na přilehlých veřejných prostranstvích.

zdroj: autoexpres.co.uk

Příklady nevhodných řešení:

Velkou plochu dobíjecí stanice zabírá barevný polep s logem, na chodníku se nachází také „parkovací automat“, který zasahuje do průchozího prostoru chodníku.

zdroj: ubeeqo



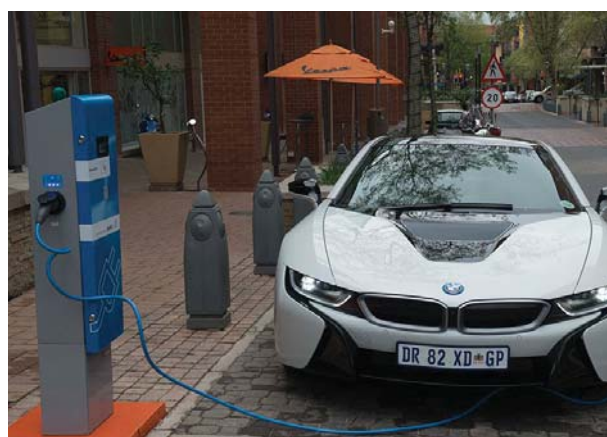
Dobíjecí stanice je příliš veliká, kabely zůstávají venku i v momentě, kdy nedobíjejí. Stanice je polepena řadou nepřehledně uspořádaných grafických materiálů.

zdroj: laptrinhx.com



Dobíjecí stanice je příliš veliká, má odlišné barevné řešení než ostatní prvky ve veřejném prostoru (např. parkovací sloupky).

zdroj: hotcars.com



Stanice na EV-ready stožárech veřejného osvětlení

Je vhodné řešit zakomponování stanice do stožáru tak, aby umožňovala dobíjení alespoň dvou vozidel současně, pokud je zde možné bezpečně zřídit dvě parkovací místa. Na víceúčelových veřejných prostranstvích (ulice, náměstí) jsou přípustné pouze stanice se zásuvkami (nikoliv s integrovanými kabely). Integrované kabely jsou přípustné pouze u dobíjecích stanic na jednoúčelových parkovištích.

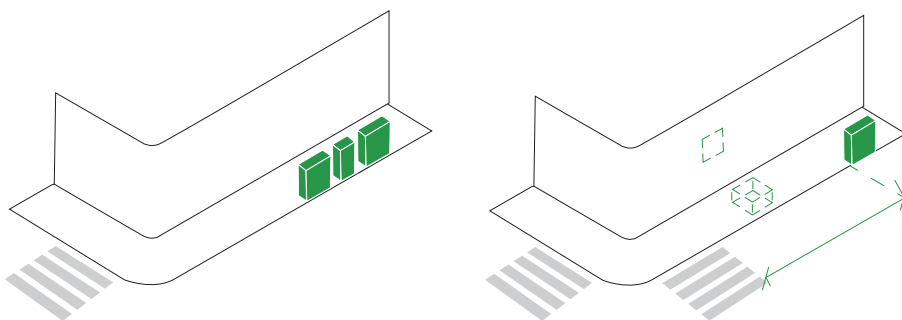
Součástí dobíjecí stanice je i řada textových informací a symbolů (označení dobíjecí stanice, instrukce pro dobíjení, ceník, kontakt na infolinku apod.), ale je nutné, aby byly graficky kvalitně zpracované, čitelné a srozumitelné. Stanice by neměla agresivně blikat či používat výrazné barvy a grafické prvky.

Přípojkové a další skříně na technologie

Přípojkové a další technologické skříně dobíjecích stanic by měly být co nejmenší, proto by neměly být obezděné. Maximální povolené půdorysné rozměry skříně jsou 600 × 400 mm. Skříně by vždy měla obsluhovat více dobíjecích stanic, resp. měl by se minimalizovat počet skříní ve veřejném prostoru.

Bude-li zapotřebí více skříní vedle sebe, musí mít stejný (jednotný) design, stejnou výšku a hloubku a nesmí mezi nimi být mezera. V případě, že nové skříně budou přisazeny ke skříním již stávajícím, musí být použit vzhledově stejný nebo co nejpodobnější typ stejné výšky a hloubky jako skříně stávající, ke kterým jsou nové přisazovány, a celou sestavu je nutné barevně sjednotit. Pokud nebude možné skříně provést ve stejném designu jako ty stávající, je nutné celou sestavu včetně stávajících sjednotit společným krytem, splňujícím estetické a elektrotechnické nároky.

Je nutné nejprve prověřit možnost integrace skříní do okolních objektů a jiných objemných konstrukcí (např. ploty apod.), případně s jiným prvkem mobiliáře v místě (např. lavička) a teprve pak je umístit samostatně (bude vyžadován průkaz nemožnosti integrace). V architektonicky, urbanisticky či památkově cenných lokalitách (např. PPR, rostlá zástavba – viz str. 26) je zřizování samostatně stojících skříní zakázáno a v případě nemožnosti integrace technologie do objektu nebo pod zem se dobíjecí stanice neumísťuje.



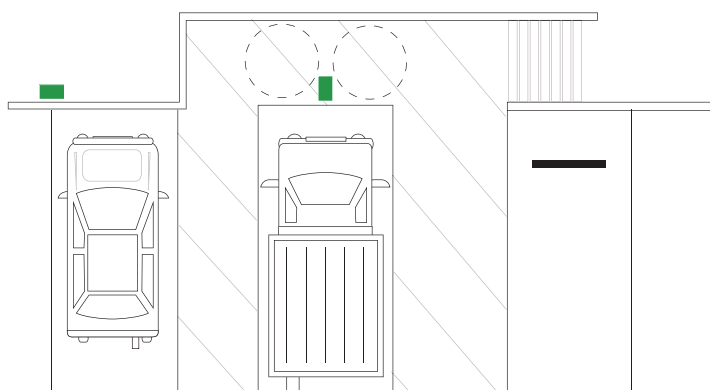
Samostatně stojící bateriové úložiště

Na některých specifických místech ve městě může být přechodně účelné umísťovat také bateriová úložiště (statická či mobilní) – v případě, že v místě není dostupná kapacita sítě či příkon dostačující pro poptávaný dobíjecí výkon. Objekt pro bateriovou sestavu by měl mít jednoduchý, kompaktní tvar s jednotným plechovým či jinak esteticky a elektrotechnicky vhodným opláštěním. Maximální povolené půdorysné rozměry jsou 5 000 × 2 200 mm a výška 2 200 mm. Jediné možné umístění je na ploše (na úkor) parkovacího stání v rámci účelově stabilizované plochy pro parkování (např. parkoviště, garáže). Z urbanistického hlediska se takový objekt chová jako zaparkované vozidlo a tudíž nesmí překážet chodcům, cyklistům a zhoršovat rozhledové poměry pro veškeré účastníky provozu na pozemních komunikacích. Umístění takového objektu vždy posuzuje IPR Praha.

Parkovací stání pro dobíjení

Veřejná parkovací stání vybavená dobíjecí infrastrukturou jsou/budou součástí systému zón placeného stání a musí být vizuálně označena vodorovným a svislým dopravním značením dle platné metodiky vyznačování ZPS. Vyznačování dobíjecích míst by mělo být shodné nejen v ZPS ve všech městských částech, ale i mimo ně.

Parkovací stání je vhodné materiálově odlišit od chodníku či vozovky. Při zřízení nového parkovacího stání je nutné navrhnout i bezbariérové řešení průběžného chodníku v okolí stání, včetně zajištění chodníkového přejezdu. V případě kolmého stání je možné parkovací stání doplnit parkovacím dorazem min. 0,5 m před samostatně stojící dobíjecí stanicí (u vyhrazeného stání pro osoby s postižením min. 1,5 m od dobíjecí stanice, aby zůstal prostor pro pohyb na invalidním vozíku). Další prvky (např. sloupky okolo stanice, barevný nátěr parkovacího místa) přípustné nejsou.



U každé dobíjecí stanice v zóně placeného stání budou parkovací stání pro dobíjení provozována ve zvláštním režimu ZPS, umožňující v parkovacím tarifu rozlišovat, jestli se zde stojící vozidlo nabíjí, či pouze stojí. Dobíjecí místa v ZPS musí mít nastaveny podmínky tak, aby nebyly narušeny principy přilehlé ZPS a tato stání byla funkčně začleněna do ZPS včetně monitoringu, to znamená, že místa slouží k dobíjení, nikoliv pouze parkování elektromobilů, tato místa se navíc nevyjímají z regulace ZPS.

Návrh dopravního značení plně podléhá schválení příslušného silničního správního úřadu. Vyznačení parkovacího místa je řešeno vždy svislým a vodorovným značením:

SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Základem svislého značení je kombinace svislé dopravní značky IP12 „P rezervé“, dodatkové tabulky E13 a případně dodatkových tabulek E9 a E1 či E8e. Podstatné je užití symbolu č. 211 buď v rámci značky IP 12, nebo samostatně na dodatkové tabulce E9. Kombinace značky IP12 a dodatkových tabulek musí vždy obsahovat:

- symbol č. 211;
- počet stání či platnost značení v metrech (dodatková tabulka E8e);
- pravidla stání, tedy to, že se jedná o stání pouze s dobíjením a s určitou maximální dobou stání;
- jedná-li se o ZPS, pak také pravidla parkování a parkovací oblast.

Optimální varianta v ZPS, která však může doznat drobných změn v přeskupení informací mezi jednotlivými značkami celé kombinace svislého dopravního značení:



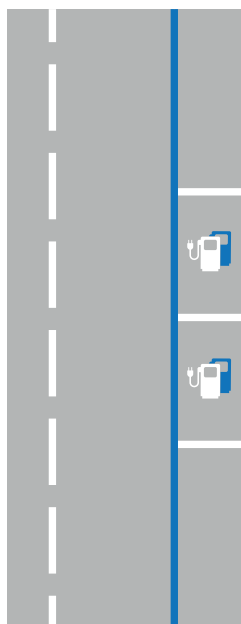
Optimální varianta mimo ZPS, která však může doznat drobných změn v přeskupení informací mezi jednotlivými značkami celé kombinace svislého dopravního značení:



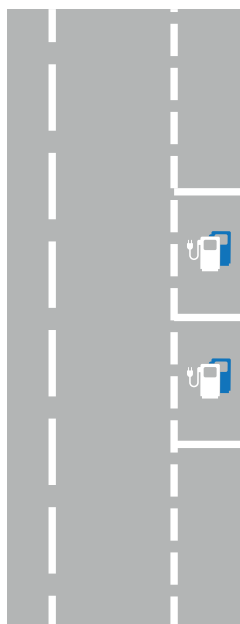
VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Základem vodorovného dopravního značení je kombinace ohraničení příslušného prostoru určeného pro parkovací stání pro dobíjení a symbolu č. 406 (preferovaná barva symbolu je pouze bílá, pokud to však umožní příslušný silniční správní úřad).

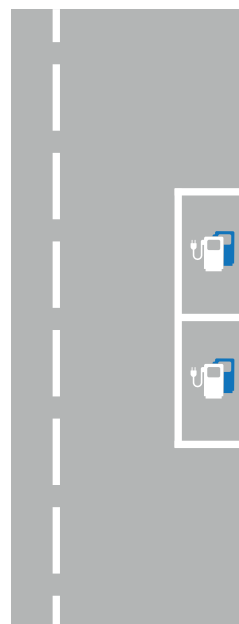
Optimální varianta pro ZPS v rezidentním režimu (tzv. modrá zóna) je kombinace podélné čáry souvislé v modré barvě v kombinaci s vymezením stání a symbolem č. 406:



Optimální varianta pro ZPS ve smíšeném režimu (tzv. fialová nebo oranžová zóna) je kombinace podélné čáry přerušované vyznačující parkovací pruh v bílé barvě v kombinaci s vymezením stání a symbolem č. 406:



Optimální varianta mimo ZPS je vymezení stání se symbolem č. 406 samostatně či v kombinaci s podélnou čarou přerušovanou vyznačující parkovací pruh v bílé barvě:



Prioritizace umísťování dobíjecí infrastruktury

Lze předpokládat, že osazení dobíjecí infrastruktury potvrdí funkci parkování, a to i do budoucna. V zájmu města je z mnoha důvodů (umožnění lepšího a bezpečnějšího zásobování zbožím a službami, zřizování míst pro sdílená vozidla, ploch pro aktivní mobilitu, vyšší spolehlivost provozu tramvajové dopravy, nebo z pragmaticko-ekonomických důvodů) redukovat parkování v ulicích, a tomu by mělo odpovídat i umísťování dobíjecí infrastruktury.

Při rozhodování, do kterých míst v cílové lokalitě umístění dobíjecích stanic navrhnout, je nezbytné zohlednit dopady na dané místo a na možnosti jeho využívání. Z urbanistického pohledu město primárně usiluje o umísťování dobíjecí infrastruktury v objektech (např. kapacitní garáže, parkovací části polyfunkčních budov), pak na stabilizovaných jednoúčelových plochách (kapacitní parkoviště, dobíjecí huby, parkovací stání u čerpacích stanic) mimo hlavní síť veřejných prostranství určených k parkování a teprve potom v ulicích. Prioritizaci umístění vyjadřuje následující grafika:



Při plánech na vybavení určité oblasti dobíjecí infrastrukturou by v první fázi měly být identifikovány vhodné objekty a plochy (podle kritérií např. vlastnictví města, dostupnost připojení, tj. blízkost výkonově dostačující technické sítě bez nutnosti vést napájecí kabel v majetkoprávně komplikované stopě), tzn. plochy již sloužící parkování, kde funkce parkování zároveň odpovídá stavební uspořádání plochy a funkce je v místě stabilizovaná a ne pouze zřízená svislým či vodorovným dopravním značením. Teprve po vyčerpání možností realizace plánovaného počtu dobíjecích stanic v rámci lokality v objektech a na jednoúčelových parkovacích plochách je možné umísťovat dobíjecí stanice pro pomalé dobíjení v ulicích. V dalším kroku se vyloučí místa, která jsou dobíjecí infrastrukturou již obsloužená. Při výběru míst by se mělo usilovat o zajištění plošné rovnoměrnosti umístění stanic.

V objektech garáží se prioritně umísťují stanice přisazené na zeď, případně sloupky, tj. samostatné dobíjecí stanice. Na parkovištích se primárně využijí stožáry veřejného osvětlení pro integraci dobíjecí stanice a v případě další potřeby se realizují samostatné sloupky (v designu příbuzném s dobíjecími stanicemi na EV-ready stožárech). V ulicích se prioritně využijí stožáry veřejného osvětlení pro integraci dobíjecí stanice a jen v odůvodněných případech (např. převěšené veřejné osvětlení apod.) se dobíjecí stanice umístí samostatně.

Zejména při umísťování dobíjecích stanic pro rychlé dobíjení je vhodné uvažovat i o dostupnosti dalších služeb, kde budou moci řidiči a řidičky elektromobilů trávit čas do nabití auta. Jde např. o toalety, občerstvení, prodejny, ale i nekomerční prostory pro trávení času (kvalitní veřejný prostor vybaven mobiliářem). O tématu lze uvažovat i opačně: poblíž již existujících služeb je vhodné umísťovat dobíjecí infrastrukturu, především na plochách již určených pro parkování, včetně např. čerpacích stanic.

Zásady dále stanovují prioritní (upřednostněné; symbol ●), přípustné (tolerované, podmíněné; symbol ◎) a nepřípustné (symbol ✕) situace pro zřizování dobíjecí infrastruktury pro rychlé a pomalé dobíjení v různých typech městských prostorů.

Z hlediska kvality veřejných prostranství, bez ohledu na typologii zástavby, pro vytipování konkrétních míst pro instalaci dobíjecí infrastruktury platí tato prioritizace:

	rychlá	pomalá
v objektu	●	●
v rámci čerpací stanice	●	—
na parkovišti	◎	◎
součást stožárů veřejného osvětlení	—	●
v ulici s parkováním	✕	◎

umístění

● prioritní

◎ přípustné

✕ nepřípustné

— nepředpokládá se (např. daný prostor se v určité struktuře neobjevuje)

Následující principy se vztahují především k umísťování samostatně stojících dobíjecích stanic. Dobíjecí stanice jako součást sloupů veřejného osvětlení (tzv. EV-ready stožáry) jsou sice preferovány, avšak umísťování samotných sloupů veřejného osvětlení se řídí přednostně jinými principy a pravidly (viz příslušné technické předpisy a legislativa pro osvětlení a Koncepce veřejného osvětlení hlavního města Prahy, studie a projekty veřejných prostranství apod.). Který stožár bude či nebude EV-ready aktuálně (2022) řeší interdisciplinární pracovní skupina zahrnující správce veřejného osvětlení společně se všemi dalšími aktéry, jejichž zájmů se osvětlení, dobíjení a parkování na veřejných prostranstvích (včetně přípravy investic nebo správy) dotýká. V žádném případě nesmí dojít ke zrušení osvětlení na převěších z důvodu realizace dobíjecích stanic jako součástí EV-ready stožárů.

Dobíjecí infrastruktura, včetně kabelového propojení s vozidlem, smí být umísťována pouze tam, kde nevytváří jakoukoliv překážku pro chodce, včetně osob se sníženou schopností orientace a pohybu či cyklisty a je v souladu s Manuálem tvorby veřejných prostranství hlavního města Prahy. Prvky dobíjecí infrastruktury tak lze umísťovat pouze do prostorů, které jsou již (stavebně) vymezeny pro individuální automobilovou dopravu. V jakémkoli typu městského prostoru musí být při zřizování dobíjecí infrastruktury zároveň dodržena pravidla pro umísťování prvků do veřejného prostoru. Vždy musí být zachován průchod o minimální šířce 2 m s výjimkou chodníku vedoucího pouze k danému parkovacímu místu, kde lze minimální šířku průchodu snížit na 0,9 m, pokud se v místě nenachází oblouk či hrana, která by znemožnila bezproblémový příjezd osoby na invalidním vozíku. Ve stísněných poměrech, kdy zároveň chodník přiléhá pouze k ploše zeleně a ne domům či plotům, je možné redukovat průchozí prostor z 2 m na 1,75 m (což odpovídá dvojnásobku pěšího modulu a bezpečnostnímu odstupu od dobíjecí stanice 0,25 m).

V mnoha pražských ulicích v rostlém či blokovém městě, které plní i pobytové funkce (živý parter, předzahrádky apod.), tzn. ulice s uličním profilem standardní šířky (18–19 m), je prakticky nemožné dobíjecí infrastrukturu umístit – ani chodník ani vozovka pro tento účel nenabízejí prostor. Prvky dobíjecí infrastruktury je v takovém případě možné umístit za následujících podmínek:

- jako součást stožárů lamp;
- v ulici s převáženým veřejným osvětlením (v uličním profilu se nenacházejí stožáry lamp) jako samostatně stojící stanice (sloupky)
 - na mysu, je-li v ulici parkování v zálivu;
 - na vozovce mezi parkovacími místy;
 - na nejbližších (rozšířených) nárožích;
 - na chodníku, je-li chodník širší než 5 m.

Je nutné zajistit dohodu s majiteli oplocení předzahrádek a elektrotechnické vybavení integrovat do oplocení nebo do domů. Pokud nebude dohoda možná, je zapotřebí přijmout skutečnost, že služba dobíjení nebude v takové ulici dostupná.

Pro další rozhodování o umístění dobíjecí infrastruktury ve městě se rozlišují čtyři typy zástavby (vychází z typu struktur lokalit definovaných v ÚAP) a čtyři typy prostranství, tzn. šestnáct kombinací prostorů. Pro jednotlivé kombinace typů zástavby a typů prostranství platí různé míry preferencí či přijatelnosti daného charakteru dobíjení (dále uvedeno podrobněji).

typologie zástavby
viz str. 22

typologie prostranství
viz str. 28

Pro umístování dobíjecí infrastruktury pro rychlé/pomalé dobíjení v různých kombinacích typů zástavby a prostranství platí tyto podmínky:

typologie prostranství	typologie zástavby			
	rostlá	bloková	rodinné domy	modernistická
uliční prostranství nepáteřních komunikací města	✗ / ☉	✗ / ☉	✗ / ☉	✗ / ☉
veřejně přístupné parkoviště a garáže	☉ / ☉	☉ / ☉	☉ / ☉	☉ / ☉
veřejně nepřístupné parkoviště a garáže	☉ / ☉	☉ / ☉	☉ / ☉	☉ / ☉
páteřní místní komunikace	☉ / ✗	☉ / ✗	☉ / ✗	☉ / ✗

Na veřejných prostranstvích, ať už na páteřní či nepáteřní síti místních komunikací, nebo ve veřejně přístupných garážích nesmí být umístována neveřejná dobíjecí infrastruktura. Nepřípustné je také vyhrazování parkovacího místa na veřejně přístupné místní komunikaci pro soukromou dobíjecí stanici.

Pro umístování dobíjecí infrastruktury dle typu zástavby platí tyto zásady:**ROSTLÁ ZÁSTAVBA**

V rostlé zástavbě je kladen důraz na výstavbu nabíjecích stanic pro rezidenty, tedy zřizování pomalého dobíjení a zachování či zlepšení kvality veřejných prostranství a prostupnosti města pro chodce a cyklisty. V souladu s Dopravní politikou města nebudou v rostlé zástavbě podporována parkovací stání pro návštěvníky ve veřejném prostoru, kteří by tak měli více využívat mimouliční parkovací kapacity. Naopak je nezbytné umožnit zásobování zbožím a službami (city logistika, taxi, servis apod.), které však v centru města nabíjecí infrastrukturu nutně nevyžadují. Podstatné je zachování historických, architektonických a urbanistických hodnot.

BLOKOVÁ ZÁSTAVBA

V blokové zástavbě je kladen důraz na výstavbu nabíjecích stanic pro rezidenty, tedy zřizování pomalého dobíjení. Nesmí dojít ke zhoršení kvality veřejných prostranství a prostupnosti města pro chodce a cyklisty. Kladen je důraz na ochranu náměstí, městských tříd s veřejně přístupným partnerem a uličním prostranstvím s významnou pobytovou funkcí, kde všude je zřizování dobíjecí infrastruktury nepřípustné. Naopak je prioritní zřizování dobíjecí infrastruktury na parkovištích a v garážích. Přípustné je pak využít bohatěji dimenzované uliční prostranství mezi chodníkem a parkovacím pruhem či pásem, kde zároveň nedochází k častějšímu přecházení chodců nebo pobývání. Obdobně je tomu v případě páteřních místních komunikací, kde lze využít samostatné zálivy či stávající čerpací stanice pohonných hmot.

ZÁSTAVBA RODINNÝCH DOMŮ

V zástavbě rodinných domů je uliční parkování přípustné pro pomalé dobíjení primárně určené pro rezidenty a dlouhodobější návštěvníky. Rovněž je přípustné využít prostor čerpacích stanic či nově založených dobíjecích hubů podél páteřních místních komunikací pro rychlé dobíjení. Prioritní je pak zřizování jakékoliv dobíjecí infrastruktury pro všechny typy garáží a povrchových parkovišť.

MODERNISTICKÁ ZÁSTAVBA

V modernistické zástavbě je kladen důraz na výstavbu nabíjecích stanic pro rezidenty, tedy zřizování pomalého dobíjení. Nesmí dojít ke zhoršení kvality veřejných prostranství a prostupnosti města pro chodce a cyklisty. Modernistické město je charakteristické velkými kapacitami parkování na ulicích a parkovištích a často vykazuje segregovanou síť pěších tras od ulic poježděných vozidly, proto je prioritou umísťovat pomalé dobíjení zcela mimo chodníky a stezky pro chodce a cyklisty a pobytové plochy a samozřejmě na parkovištích a v garážích. Přípustné je pak využít bohatěji dimenzovaného uličního prostranství mezi chodníkem a parkovacím pruhem, kde zároveň nedochází k častějšímu přecházení chodců nebo pobývání. Obdobně je tomu v případě páteřních místních komunikací, kde lze využít samostatné zálivy či stávající čerpací stanice pohonných hmot.

Typologie zástavby

Typologie zástavby Zásad vychází z tzv. typů struktur vystavěného prostředí definovaných v Územně analytických podkladech hlavního města Prahy 2020 (dále jen „ÚAP 2020“), konkrétně v knize „200 | Město | Fyzické vystavěné prostředí“, v kapitole „3. Prostorové uspořádání města“ na stranách 32 až 43, kde je rozlišeno 10 typů struktur (v lokalitách vystavěného prostředí). ÚAP 2020 jsou ze zákona pořizovaným územně plánovacím podkladem schvalovaným Zastupitelstvem hl. m. Prahy, typy struktur lokalit jsou tak pro Zásady závazné. ÚAP jsou průběžně aktualizovaným dokumentem a pro potřeby těchto Zásad platí vždy aktuální vydání ÚAP.

Typy struktur vystavěného prostředí používá IPR Praha pro porozumění a pojmenování prostorového uspořádání města. Strukturální pohled na území města vychází z analýzy (strukturální diagnózy), která vyústila v členění struktury zástavby podle převažujících společných znaků. Typy byly definovány pro celé území hlavního města Prahy. Identifikace struktury zástavby vychází zejména z vymezení veřejných prostranství, ale zohledňuje i další společné znaky, které souvisejí s jejím stářím, stabilizací v čase i s polohou v rámci města. Pro rozlišení základních forem struktury, tedy prostorového uspořádání města, je určující identifikace veřejného a neveřejného prostranství, vzájemný vztah uliční a stavební čáry, provozní vztahy a vazby parteru na veřejná prostranství, měřítko a typologie staveb. V lokalitách vystavěného prostředí IPR Praha rozlišuje dle převažujícího charakteru prostorového uspořádání deset typů struktur.

Zásady rozlišují pouze čtyři typy zástavby, do kterých jsou typy struktur podle ÚAP sdruženy:

typy struktur vystavěného prostředí dle ÚAP 2020	typy zástavby pro Zásady
 rostlá struktura	 rostlá zástavba
 bloková struktura	 bloková zástavba
 hybridní struktura	
 heterogenní struktura	
 vesnická struktura	 zástavba rodinnými domy
 struktura zahradního města	
 struktura areálů vybavenosti	
 struktura areálů produkce	 modernistická zástavba
 modernistická struktura	

Hlavním důvodem zjednodušení je kromě podobné míry využití různými dopravními módy a prostorností uliční sítě i možnost parkování a odstavování vozidel na soukromých pozemcích či v objektech a návaznost na dopravní politiku města, která navrhuje některá specifika pro centrum města, jako je například pokles počtu parkovacích stání v uliční síti apod. V případě rozhraní dvou různých struktur se uplatní přísnější regulace. V tabulce není uvedena „lineární struktura“ dle ÚAP, která pro účely Zásad sdílí pravidla s typem prostranství „páteřní místní komunikace“ a v textu je popsána v typologii prostranství.



Rostlá zástavba

Rostlá zástavba je nejstarší část města, kterou charakterizují různé šířky ulic a různě veliká náměstí tvořená především zpevněnými povrchy. Zahrnuje středověká založení s vícepodlažními městskými domy a palácovými či klášterními areály. Ulice mají obvykle malou šířku, domy stojí na uliční čáře a tvoří nepravidelné bloky zástavby. Ulice jsou koncipovány především pro pěší mobilitu. Veřejná vybavenost je rovnoměrně rozmístěná především v parterech budov. Jádru města má zpravidla velkou historickou hodnotu a jsou zde koncentrovány služby, ubytovací kapacity a pracovní příležitosti, méně často pak rezidenční bydlení. Typickými představiteli rostlé zástavby jsou Petřská čtvrť, Anenská čtvrť, Vojtěšská čtvrť nebo Nové Město.

V tomto typu zástavby se nacházejí parkovací stání v ulicích a mimo ně; dle průzkumu provedeného v letech 2015–2016 se v PPR nachází celkem 15 927 stání v ulicích a 16 224 stání v mimouličním prostoru (vnitrobloky, garáže, parkoviště) [2]. Reálně se však parkuje především na uličních prostranstvích, protože tam je parkování snáze dostupné, levnější a někdy také zneužívané jako bez placení. Vzhledem ke struktuře aktivit v centrální části města lze však konstatovat, že rezidenti využívají především uliční parkování, pokud neprošel daný objekt zásadní rekonstrukcí vyžadující doplnit objektové parkování.

V rostlém městě se ve stísněném prostoru pohybuje velké množství chodců, automobilů, cyklistů a vozidel MHD, pohyb je tím ztížený. Velká část ploch ulic je často využívána pro parkování a odstavení vozidel a jsou zde zřízeny zóny placeného stání. Velké množství obyvatel a návštěvníků využívá veřejnou hromadnou dopravu. Centrum města vyžaduje vzhledem ke koncentraci aktivit zvýšené nároky na zásobování zbožím i službami (servisní práce). Nachází se zde velké množství historicky cenných objektů a prostranství. Jde o velmi hustě zastavěnou část města s nejvyšší hustotou pracovních příležitostí v Praze, veřejná prostranství zde tvoří kolem 40 % ploch. Velmi malou část veřejných prostranství – řádově několik procent – tvoří nepevněná veřejná prostranství.

➤ ➤ ➤ Příklady rostlé struktury v Petřské a Anenské čtvrti, zdroj: [1]



Bloková zástavba

Blokovou zástavbu tvoří uzavřené nebo částečně otevřené bloky vícepodlažních staveb různého měřítka. Ulice tvoří pravidelnou ortogonální síť s jasnou hierarchií doplněnou náměstími, která jsou často parkově upravená. Domy stojí na uliční čáře, parcely jsou pravidelné. Šířka ulic se však liší lokalita od lokality. Bloky jsou uspořádány do čtvrtí a doplněny parky. Veřejná vybavenost je rovnoměrně rozmístěna především v parterech budov. Obchody a služby jsou koncentrovány zpravidla okolo náměstí a podél významných ulic. Blokova struktura je charakteristická vysokou hustotou obyvatelstva (v průměru 260 obyvatel/ha) a podílem veřejných prostranství kolem 40 %, z čehož je pouze několik procent nepevněných ploch veřejných prostranství [1]. Typickými příklady jsou Dejvice, Žižkov, Vinohrady, Vršovice.

V blokové zástavbě je obvykle vyrovnaný pohyb všech dopravních módů, oblasti tohoto typu bývají komfortně obslouženy tramvajovou dopravou, rezidenti většinou parkují v ulicích, kde však vzhledem k vysoké hustotě obyvatelstva není dostatek prostoru pro důstojné pokrytí všech potřeb pohybu a pobytu osob a dopravních prostředků. Někde proto vznikly parkovací kapacity ve vnitroblocích na úkor zeleně. V blokové zástavbě je zpravidla zřízena zóna placeného stání. Blokova zástavba se občas potýká s problémem dodržování hygienických limitů hluku, imisí a exhalací v případech vyšších intenzit provozu.

➤ ➡ ➢ ➤ Příklady blokovej struktury v Dejvicích a na Žižkově, zdroj: [1]



Zástavba rodinných domů

Zástavba rodinných domů je oblastí s převažující zástavbou objektů pro individuální bydlení, z hlediska ÚAP jde o typy vesnické struktury a struktury zahradního města, které se z pohledu dopravní obslužnosti a hustoty liší jen málo. Typologie zástavby tvořená rodinnými domy je charakterizována mírně nepravidelnou uliční sítí doplněnou případně náměstími, kde se sdružuje vybavenost, která je jinak velmi rozptýlena v zástavbě a je velmi řídká. Stavební čára obvykle není totožná s uliční čarou a prostor vyplňuje soukromá či veřejná zeleň nebo parkování. Některé lokality s tímto typem zástavby postrádají pobytové prostory, některé využívají jako pobytový prostor přilehlé přírodní parky. Zastavěnost lokality je nízká, podíl veřejných prostranství relativně nízký, pohybuje se mezi 20–30 % [1]. Typickými příklady takových lokalit jsou Vinohradská stráž, Děkanka, Ořechovka, Cibulka, Nová Dubeč, Újezd nad Lesy, Slivenec, Tyršova Čtvrť, Starý Spořilov, Malý Břevnov, Zahradní Město, Starý Chodov.

Parkování je z velké části zajištěno na vlastních pozemcích, v některých lokalitách to však pravidlem není a je dodatečně zřizováno místo předzahrádek. Někdy se také využívá uliční parkování, ale ve výrazně menší míře než parkování na vlastním pozemku. Obsluha hromadnou dopravou je vzhledem k nízké hustotě osídlení většinou horší, obvykle alespoň v docházkové vzdálenosti, pokud se tedy v blízkosti nenachází významná dopravní trasa nebo hustější zástavba.

➤ ➡ ➢ Příklady zástavby rodinných domů na Děkance a Starém Chodově, zdroj: [1]



Modernistická zástavba

Modernistická zástavba je tvořená samostatnými vícepodlažními domy nebo soubory tvořícími skupiny, většinou jednotné orientace či tvaru, doplněné často nízkopodlažními objekty veřejné a občanské vybavenosti, obklopenými parkem ve volné zástavbě. Měřítko je velké, veřejná prostranství nejsou jasně ohraničena a nemají obvykle jasnou hierarchii. Dopravní módy jsou obvykle segregovány, zejména pro nemotorovou a motorovou dopravu, uliční síť má zpravidla rozlišitelnou hierarchii, kdy páteřní dopravní síť dříve procházela přibližně středem (Malešice, Petřiny) a v pozdějším období byla budována na okrajích, nebo striktněji segregována (Černý Most, Jihozápadní Město). Uliční síť nekopíruje stavební čáru. V zástavbě se nacházejí střediska vybavenosti, která mohou být zároveň i těžišti území navázanými na stanice hromadné dopravy, kde dochází ke koncentraci služeb [1]. Typickými lokalitami jsou sídliště Ďáblice, sídliště Řepy, sídliště Bohnice nebo Jižní Město.

Sídliště jsou obvykle obsluhována kombinací různých dopravních módů, mezi kterými dominuje veřejná hromadná doprava doplněná individuální automobilovou dopravou. Uvnitř sídlišť pak dominuje pěší mobilita. Převážná většina obyvatel parkuje a odstavuje svá vozidla na uličním prostranství nebo na přilehlých parkovištích. Sídliště se vzhledem k době svého vzniku často potýkají s nedostatkem parkovacích stání v původním uspořádání, v mnoha případech proto bylo zřízeno parkování na úkor obousměrnosti ulic či se nelegálně parkuje v křižovatkách, na chodníkových plochách nebo v zeleni.

➤ ➡ ➢ Příklady modernistické zástavby na sídlištích Ďáblice a Řepy, zdroj: [1]



Typologie prostranství

Z pohledu Zásad je podstatné, kde v jednotlivých typologiích zástavby lze zaparkovat nebo odstavit osobní vozidla. V každé z typologií zástavby je možné rozlišit místa pro parkování a odstavování umístěná:

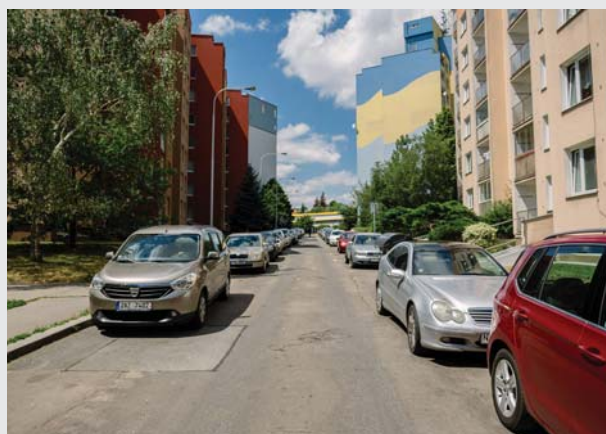
- na uličním prostranství nepáteřních místních komunikací;
- na veřejně přístupných parkovištích či garážích;
- na parkovištích v soukromém vlastnictví a nepřístupných široké veřejnosti;
- na páteřní síti místních komunikací.

Uliční prostranství nepáteřních místních komunikací

Uliční prostranství nepáteřních místních komunikací slouží pro pohyb chodců, cyklistů, vozidel a pobyt osob a parkování. V tomto případě však jde pouze o místní komunikace obslužené (funkční skupina C) a se smíšeným provozem (funkční skupina D) nebo komunikace sběrné (funkční skupina B) s maximální povolenou rychlostí do 50 km/h včetně a vybavené chodníky. Uliční prostranství zahrnuje případně i pásy zeleně či těleso místní komunikace v nezastavěném či zastavitelném území. Uliční prostranství má kromě funkce dopravní i jiné funkce, kde se setkávají různé zájmy.

Z hlediska urbanistického se uličním prostranstvím rozumí část veřejného prostranství tvořená všemi ulicemi, náměstími a těmi cestami a plochami, které vytvářejí základní síť obsluhy a prostupnosti území. Uliční prostranství je obvykle vymezeno uliční čarou a může být tvořeno jak zpevněnými, tak nezpevněnými plochami. Ostatní druhy místních komunikací se řadí mezi páteřní místní komunikace.

→ Příklady uličního prostranství s parkováním v blokové a modernistické zástavbě



Veřejně přístupná parkoviště a garáže

Veřejně přístupnými parkovišti a garážemi se rozumí venkovní nebo vnitřní prostory určené pro parkování vozidel na samostatné ploše oddělené od pozemní komunikace. Parkování je přístupné jedním či více vjezdy, parkovací stání však nejsou přístupná z průběžného jízdního pruhu. Fakticky může jít o plochu fyzicky oddělenou např. obrubníky, zelení nebo plotem od okolí, parkoviště ve vnitrobloku nebo hromadnou garáž umístěnou v podzemí nebo nadzemí. Parkoviště nebo hromadná garáž mohou být zřízeny pro účely odstavování vozidel například u bytového domu nebo za účelem parkování, například u obchodu. Tento typ prostranství je veřejně přístupný všem, může se na něm však vyskytovat nějaké omezení přístupnosti (například zpoplatnění) nebo omezená doba provozu.

→ Příklady veřejně přístupného parkoviště a veřejně přístupné garáže



Veřejně nepřístupná parkoviště a garáže

Veřejně nepřístupnými parkovišti a garážemi se rozumí venkovní nebo vnitřní prostory určené pro parkování vozidel na samostatné ploše oddělené od pozemní komunikace. Parkoviště je přístupné jedním či více vjezdy, parkovací stání však nejsou přístupná z průběžného jízdního pruhu. Fakticky může jít o plochu oddělenou fyzicky např. obrubníky, zelení nebo plotem od okolí, parkoviště ve vnitrobloku nebo hromadnou garáž umístěnou v podzemí nebo nadzemí. Parkoviště nebo hromadná garáž mohou být zřízeny pro účely odstavování vozidel například u bytového domu nebo za účelem parkování, například u kancelářských center. Tento typ prostranství je však přístupný pouze předem určeným uživatelům (např. majitel, nájemník nebo zaměstnanec). Využívat tento typ parkování či odstavování vozidel tak může jen úzká skupina uživatelů či jen jediný (vyhrazený) uživatel.

➤ ➔ Příklady vjezdu do soukromé garáže bytového domu ve Vokovicích a neveřejného parkování u kancelářského objektu na Jarově, zdroj: [10]



Páteřní místní komunikace

Páteřní místní komunikace představují síť místních komunikací rychlostních (funkční skupina A) a sběrných (funkční skupina B), které mají obvykle vyšší povolenou rychlost než 50 km/h a vyšší stupeň segregace jednotlivých druhů dopravy, například silničním zachytným systémem či širším pásem zeleně. Jde také o směrově dělené městské třídy s dvěma a více jízdními pruhy v jednom směru s širokými chodníky přiléhajícími k parkovacímu pruhu či zálivu (např. ulice Evropská, Jeremiášova, Ocelkova, Vídeňská u Thomayerovy nemocnice). Obvykle jsou na těchto komunikacích nejvyšší intenzity dopravy v okolí, neboť zde dochází k setkávání přepravních proudů z komunikací nižších funkčních skupin. Na těchto komunikacích se parkovací stání nachází v omezenější míře, pokud tomu tak je, jde obvykle o parkovací pruh či pás v zálivu. Tyto komunikace jsou obvykle od zástavby odděleny širšími chodníkovými plochami, zelenými pásy nebo přidruženým prostorem a tvoří tak v podstatě samostatný prvek v prostorovém uspořádání města. Ostatní místní komunikace se řadí mezi nepáteřní místní komunikace.

➤ ➔ Příklady páteřní místní komunikace, ulice Wilsonova a Olšanská



05

Zásady pro umísťování dobíjecí infrastruktury pro pomalé dobíjení v různých kombinacích typů zástavby a prostranství:

typologie prostranství	typologie zástavby			
	roslá	bloková	rodinné domy	modernistická
uliční prostranství nepáteřních komunikací města	⊙ ✗ se samostatně stojící přípojkovou skříní	⊙ u parkování do přiléhajícího pásu (chodník/zeleň) se zachováním min. 2m prostorem okolo stanice, mimo plochy pro pěší a cyklisty	⊙ u parkování do přiléhajícího pásu (chodník/zeleň) se zachováním min. 2m prostorem okolo stanice, mimo plochy pro přecházení pěších	⊙ plochy pro parkování, ke kterým nepřiléhá průběžný chodník ⊙ u parkování do přiléhajícího pásu (chodník/zeleň) se zachováním min. 2m prostorem okolo stanice, mimo plochy pro přecházení pěších
		✗ v obousměrných ulicích <12 m ✗ v jednosměrných ulicích <10,5 m ✗ v ulicích se současným nebo plánovaným provozem tramvají (vyjma ulic s odděleným provozem tramvají a IAD)* ✗ v předprostoru památek ✗ na náměstích ✗ v místech s intenzivním pěším pohybem či významnou pobytovou funkcí (např. pěší zóny, městské třídy s živým parterem)		
veřejně přístupné parkoviště a garáže	⊙	⊙	⊙	⊙
veřejně nepřístupné parkoviště a garáže	⊙	⊙	⊙	⊙
páteřní místní komunikace		⊙ v ulicích s parkováním v zálivech ✗ v ulicích s parkováním zřízeným pouze dopravně-organizačním opatřením pomocí dopravního značení		

umístění

⊙ prioritní

⊙ přípustné

✗ nepřípustné

— nepředpokládá se (např. daný prostor se v určité struktuře neobjevuje)

* tratě plánované dle ÚPD či platných strategií města

Zásady pro umísťování dobíjecí infrastruktury pro rychlé dobíjení v různých kombinacích typů zástavby a prostranství:

typologie prostranství	typologie zástavby			
	roslá	bloková	rodinné domy	modernistická
uliční prostranství nepáteřních komunikací města	✗	✗	✗	✗
veřejně přístupné parkoviště a garáže	⊙	⊙	⊙	⊙
veřejně nepřístupné parkoviště a garáže	⊙	⊙	⊙	⊙
páteřní místní komunikace	⊙ u samostatných parkovacích zálivů na ulicích se dvěma a více jízdními pruhy pro jeden směr se zachováním min. 2m prostorem okolo stanice	⊙ u samostatných parkovacích zálivů na ulicích se dvěma a více jízdními pruhy pro jeden směr se zachováním min. 2m prostorem okolo stanice ⊙ v rámci čerpacích stanic, resp. dobíjecích hubů	⊙ u samostatných parkovacích zálivů na ulicích se dvěma a více jízdními pruhy pro jeden směr se zachováním min. 2m prostorem okolo stanice ⊙ v rámci čerpacích stanic, resp. dobíjecích hubů	⊙ u samostatných parkovacích zálivů na ulicích se dvěma a více jízdními pruhy pro jeden směr se zachováním min. 2m prostorem okolo stanice ⊙ v rámci čerpacích stanic, resp. dobíjecích hubů

- ✗ v obousměrných ulicích <12 m
- ✗ v jednosměrných ulicích <10,5 m
- ✗ v ulicích se současným nebo plánovaným provozem tramvají (vyjma ulic s odděleným provozem tramvají a IAD)*
- ✗ v předprostoru památek
- ✗ na náměstích

Pravidla pro umísťování prvků dobíjecí infrastruktury do veřejného prostoru

Při navrhování a umísťování prvků dobíjecí infrastruktury (včetně všech součástí a příslušenství, kabelů apod.) na veřejných prostranstvích platí tyto všeobecné principy:

► Prvky nesmí snižovat kvalitu veřejných prostranství, musí být v souladu s Manuálem tvorby veřejných prostranství hlavního města Prahy.

→ *Manuál tvorby veřejných prostranství hl. m. Prahy* ↗

► Prvky musí být navrženy a umístěny v souladu s principy univerzálního designu (musí být bezbariérové).

→ *vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*

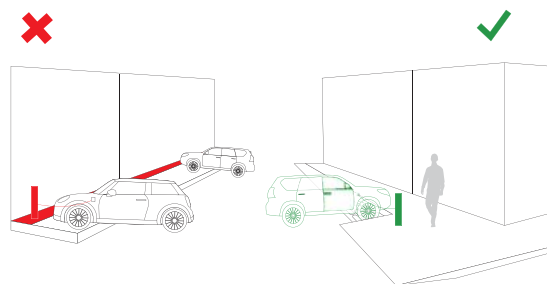
05

► Vzhledem k tomu, že jde o infrastrukturu pro automobilovou dopravu, měla by být umísťována primárně do míst, které slouží automobilové dopravě (např. parkoviště, garáže, zálivy mezi parkovacími místy apod.). Samostatně stojící dobíjecí stanice (a jejich příslušenství) by měly zabírat co nejméně místa vyhrazeného pro jiné uživatele a účely veřejných prostorů (chodci, cyklisté, vegetace apod.). To znamená, že pro její umístění by se měly primárně využívat např. plochy parkování, chodníky jen výjimečně.

05

► Není přípustné instalovat prvky dobíjecí infrastruktury v místech, která nejsou stavebně (oficiálně) řešena jako prostory pro parkování. Např. je nepřipustné umísťovat dobíjecí infrastrukturu na neoficiálních a nelegálních parkovištích. V případě ulic, kde reálné užívání prostoru neodpovídá stavebnímu stavu (např. auta parkují na chodníku či s přesahem na chodník), instalaci dobíjecí infrastruktury musí předcházet rekonstrukce ulice nebo alespoň vytvoření studie tak, aby se dobíjecí stanice umístily do konečných míst budoucí stavební podoby ulice.

ilustrace →



06

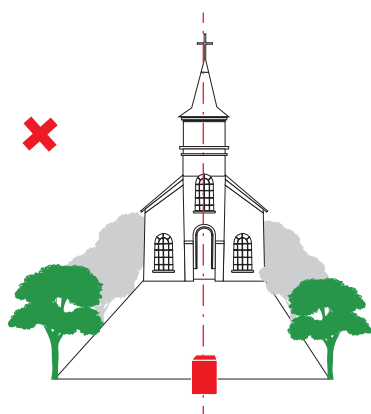
► Umístění prvků nesmí bránit rozvoji pěší a cyklistické infrastruktury či pobytového prostor. Případná kolize uvažované dobíjecí infrastruktury s pěší či cyklistickou infrastrukturou se vyloučí ověřením v platných dokumentech města a posoudí podle významu trasy a prostorových parametrů místa. (Například páteřní cyklotrasa potřebuje aspoň 4 m průjezdního profilu, je-li vedena po chodníku, resp. stezce pro chodce a cyklisty. Pokud by po umístění prvku zbývalo méně, je poloha kolizní a tím nepřipustná.)

→ *Generel pěší a cyklistické infrastruktury*

→ *dílčí územní studie a další ÚPP a ÚPD*

► Prvky by se měly primárně umísťovat do objektů (v nové zástavbě vždy) či sdružovat s dalšími funkcemi (např. stožáry veřejného osvětlení, rozvodné skříně, parkovací automaty, stojany na kola) tak, aby se ve veřejném prostoru objevovalo co nejméně samostatných prvků. Pokud je prvek dobíjecí infrastruktury integrován do sedacího mobiliáře, musí být na místě vhodném pro sezení.

► Prvky by měly vždy maximálně respektovat prostředí a přizpůsobit se mu umístěním, tvarem, charakterem, velikostí, materiálovým a barevným řešením. Nesmí být dominantním prvkem ve veřejném prostoru, měly by naopak působit nenápadně.



► Prvky nesmí tvořit vizuální bariéru a přispívat v prostoru k vizuálnímu smogu.

► Prvky nesmí zasahovat do pohledových a kompozičních os.

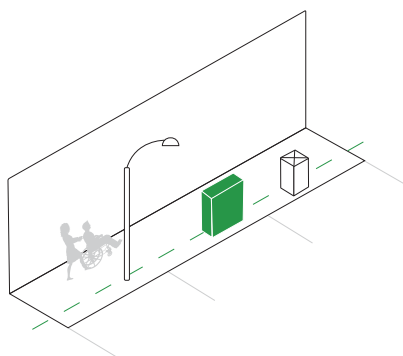
ilustrace ←

► Prvky dobíjecí infrastruktury nejsou přípustné v předprostoru památkově chráněných objektů.

→ Památkový katalog Národního památkového ústavu (mapová aplikace) ↗ ↗

► V architektonicky, urbanisticky či památkově cenných lokalitách (např. PPR, rostlá struktura – viz str. 26) je zřizování samostatně stojících skříní zakázáno a v případě nemožnosti integrace technologie do objektu nebo pod zem se dobíjecí stanice neumísťuje.

→ Územně analytické podklady hlavního města Prahy: jev A013a architektonicky nebo urbanisticky cenné stavby nebo soubory staveb, historicky významné stavby, místa nebo soubory staveb ↗



► Prvky je nutné umísťovat v ose s dalším již umístěným mobiliářem či dopravním značením. V ulicích se stromy se prvky umístí v ose se stromy tak, aby podzemní části nezasahovaly do jejich kořenového prostoru. Pokud je stromořadí vysázeno v zatravněném pásu, umístí se dobíjecí stanice k prvnímu/poslednímu stromu v ulici u (rozšířeného) nároží. V případě nejjasnosti se dobíjecí stanice umísťuje co nejblíže k okraji chodníku, tj. 0,5 m.

ilustrace ←

► Prvky nesmí zhoršovat rozhledové poměry, zvláštní pozornost je nezbytné věnovat prostranstvím se zvýšeným pohybem dětí či osob nižšího vzrůstu.

► Prvky nesmí zasahovat do rozhledových trojúhelníků zejména na křižovatkách a před přechody či místy pro přecházení.

→ ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích

→ ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

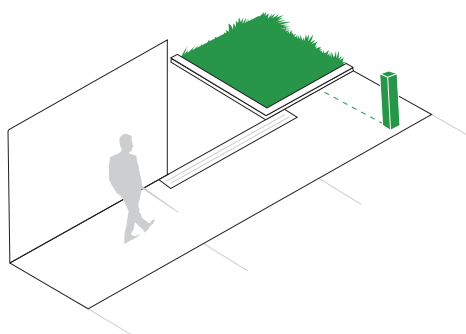
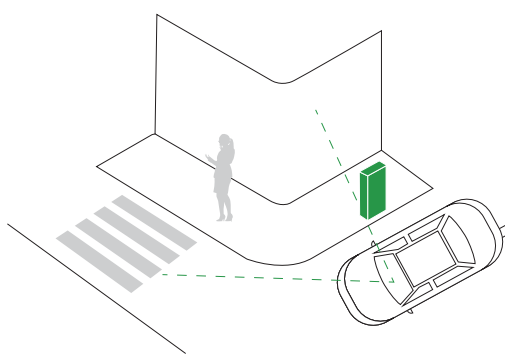
ilustrace ←

► Prvky nesmí tvořit fyzickou bariéru v prostoru, nesmí bránit v pohybu po chodníku ani příčným vazbám, tzn. nesmí zasahovat do volné průchozí šířky. Svým umístěním nesmí omezovat chodce a ostatní uživatele veřejného prostoru, včetně lidí se zdravotním znevýhodněním. Například není vhodné je umísťovat před vstupy či vjezdy do objektů.

► Prvky nesmí kolidovat s průchozím koridorem podél vodící linie či s manipulačním prostorem vyhrazených stání pro vozidla přepravující osobu těžce zdravotně postiženou.

→ vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

ilustrace ←



07

08

09

10

11

12

► Při umísťování prvků musí být okolo nich zachován průchozí prostor o minimální šířce 2 m, resp. dvojnásobek pěšího modulu ($2 \times 0,75$ m) či manipulační prostor (např. mezi vstupem do domu a obrubou) plus bezpečnostní odstupy od jízdního pruhu či pevných překážek (zpravidla 0,25–0,5 m) s výjimkou:

- umístění v prostoru mezi jízdním pásem (vozovkou) a chodníkem, kde je nezbytné zachovat pouze bezpečnostní odstup, v tomto místě je také nejkratší dráhou veden propojovací kabel s vozidlem;
- umístění na přístupovém chodníku pouze k parkovacímu místu v rámci uzavřeného parkoviště či garáže, kde průchozí prostor může být snížen na 0,9 m plus bezpečnostní odstupy, objekt nesmí znemožnit manipulaci s invalidním vozíkem či dětským kočárkem.

V případě, kdy je stávající stožár VO s širokou paticí nahrazován EV-ready lampou s paticí o obdobné šířce, je možné nedodržet ustanovení tohoto dokumentu o minimální průchozí šířce 2–2,25 m (bez pevné překážky po obou stranách / s pevnou překážkou po obou stranách) a v místě lampy zachovat stávající průchozí prostor. Je však nezbytné dodržet následující podmínky:

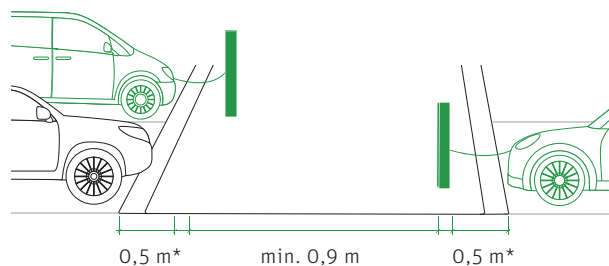
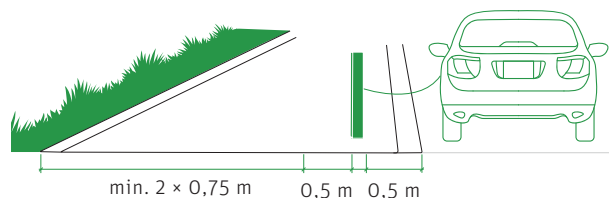
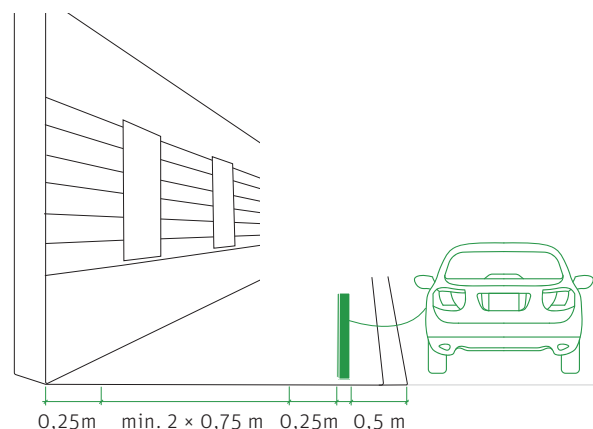
- průchozí prostor je šířky minimálně 0,75 m + bezpečnostní odstupy dle tabulky č. 4 z ČSN 73 6110, tj. minimální šířka je celkem 1,0–1,5 m;
- průchozí prostor se nezhorší oproti stávajícímu stavu (je možné posun stožáru VO pouze podélným směrem podél obrubníku).
- v místě EV-ready lampy se nenachází žádný vstup do domu či na pozemek;
- nejedná se o hlavní využívanou pěší trasu k důležitým cílům veřejné vybavenosti (úřady, školy a školky, zařízení sociálního charakteru, zdravotnické zařízení apod.);
- na umístění nové EV-ready lampy se shodli na základě místního šetření na společném jednání zástupci místní politické reprezentace (samosprávy), zástupci místně příslušného silničního správního úřadu, Odbor dopravy MHMP, IPR Praha a zástupci správců dotčené elektrotechnické infrastruktury (distributor elektřiny, správce veřejného osvětlení apod.) a z posouzení byl pořízen písemný záznam odsouhlasený přítomnými.

→ *Manuál tvorby veřejných prostranství hl. m. Prahy:*

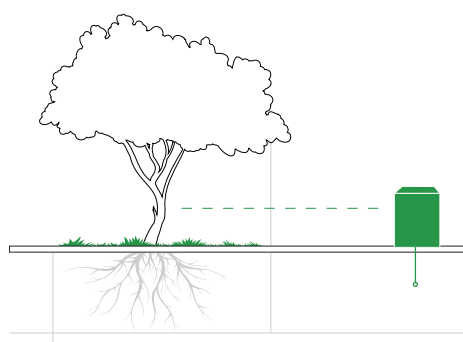
C. 2. 1. Pěší prostor 

→ ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

ilustrace 



* bezpečnostní odstup lze snížit při využití parkovacího dorazu



► Prvky (dobíjecí stanice, ale i přívodné kabely) nesmí být v konfliktu s městskou zelení, jejich instalace ani následné umístění nesmí ohrožovat kořenový prostor stromů:

- chráničky a ochranné trubky VTV nesmí být v prostoru SVKT, tedy v prostoru, kde hrozí zvýšené riziko deformačních sil kořenů, ukládány v hloubce méně než 0,8 m;
- pokud přes KKZ prochází příčné přípojky VTV, je preferováno jejich uložení do chrániček – doporučený přesah chráničky je min. 1,5 m od osy stromu.

→ *Pražské stavební předpisy: § 16 Standard veřejných prostranství / Příloha 1 / Obr. 1 (výsadbové pásy)* ↗

→ *Manuál tvorby veřejných prostranství hl. m. Prahy: D.2 Stromy a vegetace* ↗

→ *Městský standard pro plánování, výsadbu a péči o uliční stromořadí jako významného prvku modrozelené infrastruktury pro adaptaci na změnu klimatu. Technické a kvalitativní požadavky: A.1 Zóny ochrany kořenového prostoru stromů* ↗

ilustrace ←

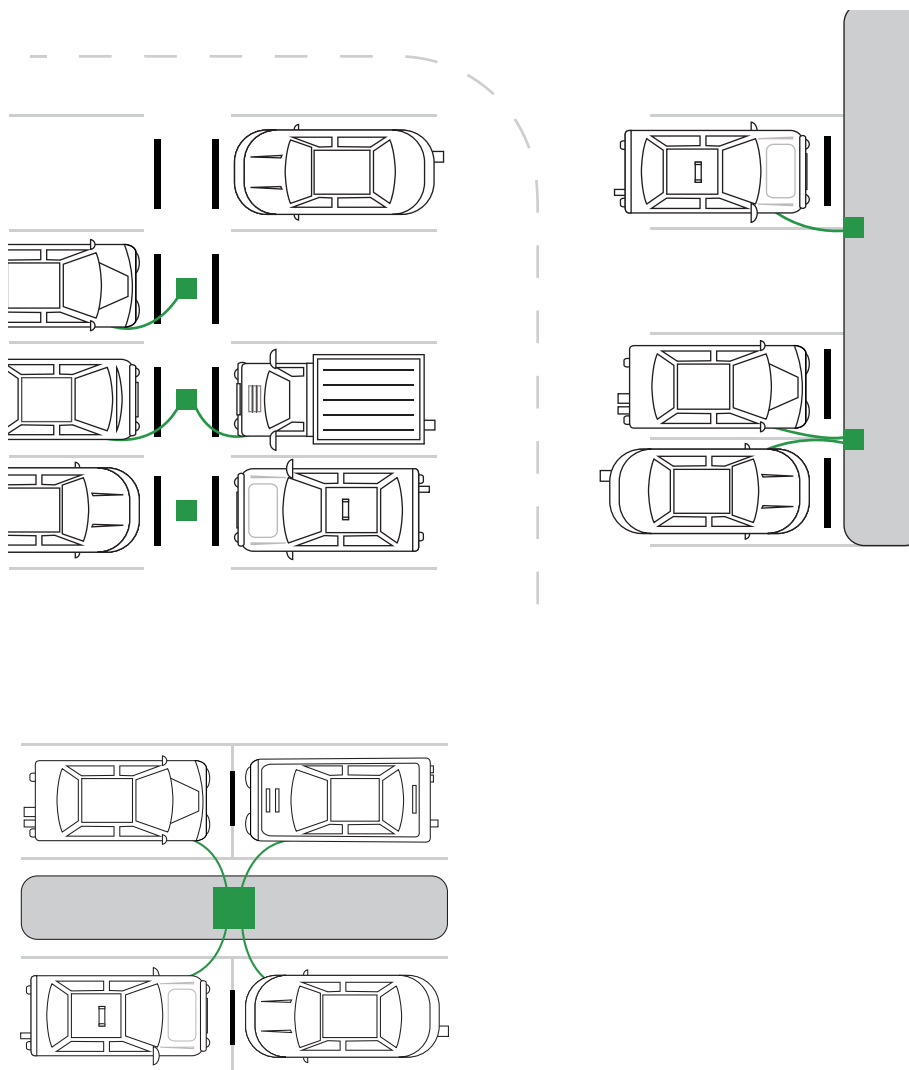
Dále jsou popsána pravidla pro umístování dobíjecí infrastruktury pro různé situace (jejich prioritizace je popsána v předchozí kapitole). Pro všechny situace zároveň platí pravidla uvedená výše.

Parkoviště

Parkoviště jsou stavebně a provozně vymezené plochy určené ke stání automobilů a jsou preferovány pro umísťování dobíjecí infrastruktury. Na parkovištích se obvykle uplatňuje kolmé či šikmé stání vozidel. Prvky dobíjecí infrastruktury lze umístit:

- v pásu mezi dvěma řadami stání, tzn. před předky aut (pokud je dělicí pás dostatečně široký a neslouží dalšímu účelu);
- na mysu mezi parkovacími stáními, tzn. namísto parkovacího stání;
- na okraji parkoviště.

Dobíjecí stanice (a příslušenství) lze umístit na okraji parkoviště (mimo půdorys parkovací plochy) pouze v případě nemožnosti okrajové a navazující plochy rozvíjet jinak, respektive pro jinou (především pobytovou) funkci. Potenciál ploch a navrhované umístění v nejasných případech posoudí IPR Praha.



Ulice s parkováním v zálivu

Pokud je nezbytné umísťovat dobíjecí infrastrukturu do ulic, kde nejsou či nemohou být zabudovány ve stožárech veřejného osvětlení a v ulici jsou již stavebně definovány parkovací zálivy, umísťují se dobíjecí prvky na mysy do parkovacího zálivu, tzn. do prostoru mezi jednotlivá parkovací stání (kolmá, šikmá i podélná).

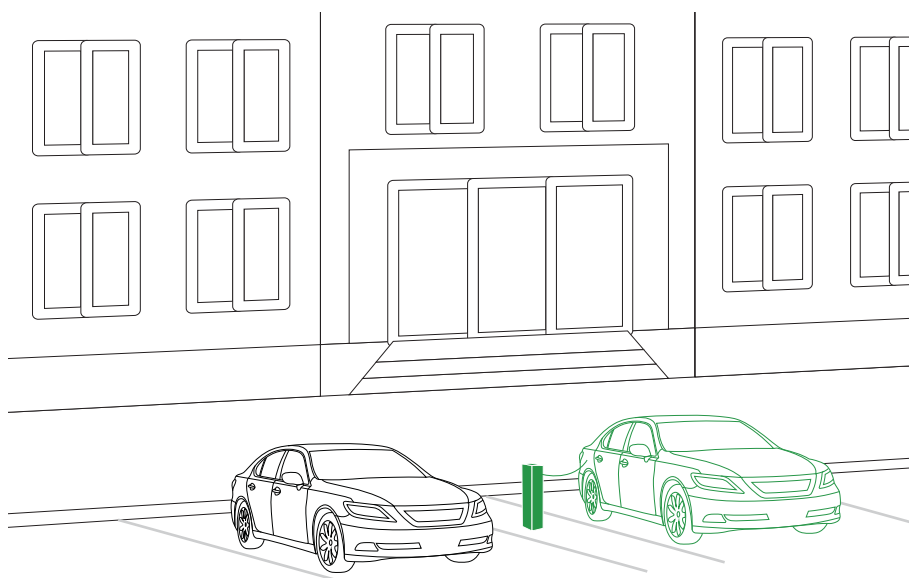
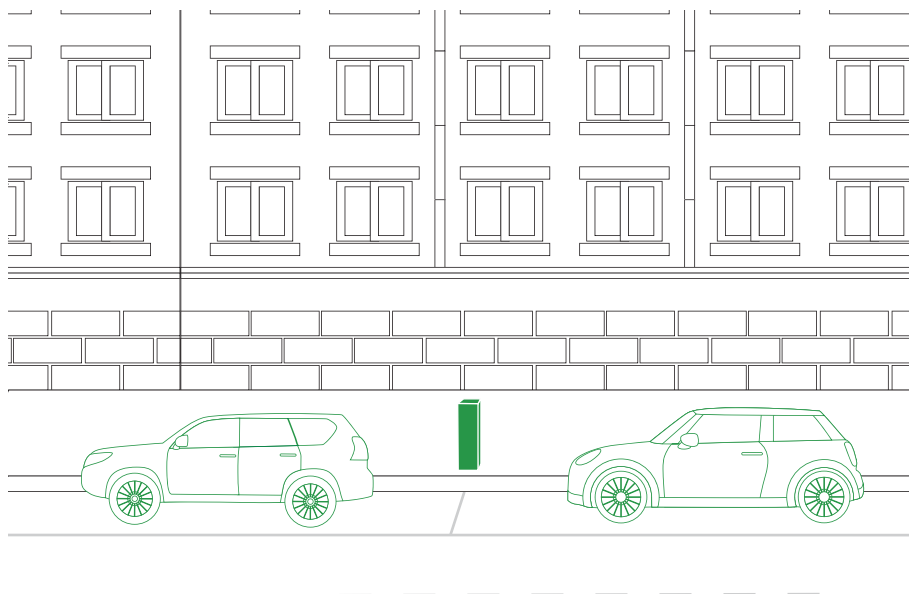
Prostor mezi stáními vyhrazený pro umístění samostatně stojící dobíjecí stanice (sloupku) by měl být min. 1,5 m široký, příp. lze umístit v prostoru parkovacího stání (standardní šířka 2,5 m) a zbytkový prostor využít jako manipulační či přidružit k vyhrazenému stání.



Ulice s parkováním

Instalovat dobíjecí infrastrukturu v ulici s parkováním podél chodníku či zatravněného pásu, tzn. umístění samostatně stojících dobíjecích stanic na chodník či v pásu, je krajní možností a vhodnost vždy posuzuje IPR Praha. Teoreticky lze dobíjecí stanici instalovat na chodník širší než 5 m, v případě kolmého a šikmého stání s parkovacím dorazem.

Umísťování sloupků (samostatně stojících dobíjecích stanic) na chodník se předpokládá primárně v případě podélného parkování, vzhledem k tomu, že při kolmém a šikmém stání auta často zasahují do prostoru chodníku (parkují kola na doraz obrubě) a zvláště v typických proporcích kompaktního města chodníky zužují natolik, že reálný zbývající průchozí profil je nedostatečný (např. osoba s kočárkem a protijdoucí chodec se nevyhnou). V případě kolmého a šikmého stání je přípustné umístit dobíjecí stanice pouze mezi parkovací místa (tzn. na úkor parkovacích kapacit).



Proces majetkoprávního vypořádání záměru

Zásady zřizování dobíjecí infrastruktury jsou dokumentem schváleným Radou hlavního města Prahy a pro městské odbory je usnesení závazné, pro městské firmy doporučující. Žadatel o umístění dobíjecí infrastruktury je povinen se zásadami řídit, pokud pro záměr zřízení dobíjecí stanice nakládá s majetkem hlavního města Prahy.

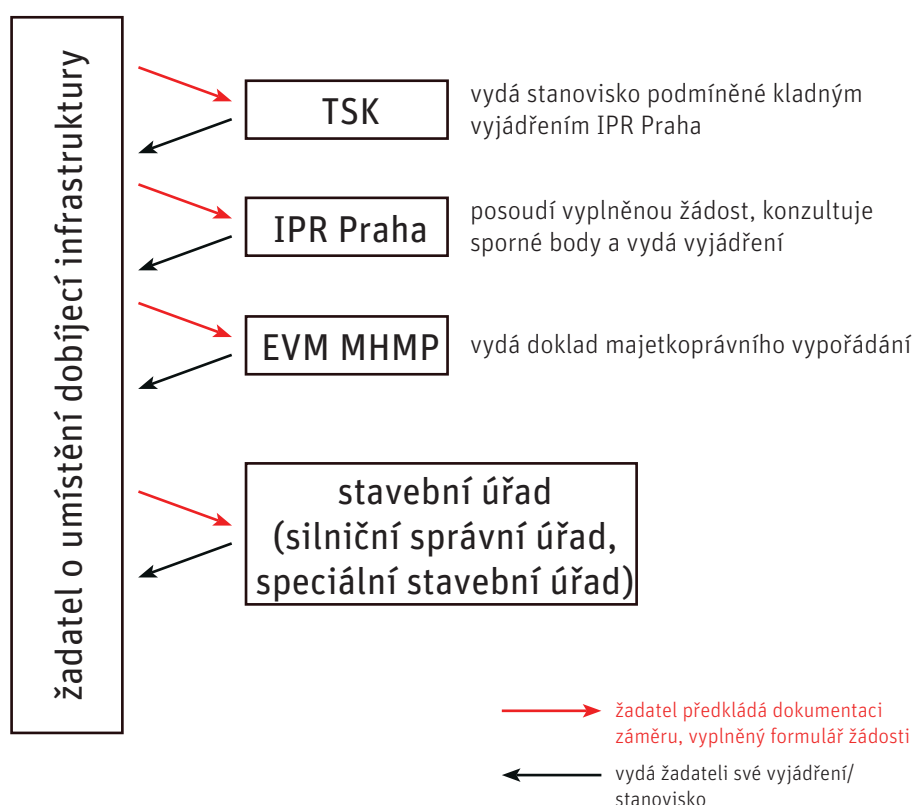
Pro umístění dobíjecí infrastruktury musí žadatel získat souhlas hlavního města Prahy jako účastníka správního řízení a jako majitele majetku ke zřízení dobíjecí infrastruktury potřebného. V jednotlivých krocích jsou zapojovány jednotlivé organizační složky města jen v míře nezbytně nutné k zajištění souladu s legislativou, správními postupy a s politikou města v oblasti rozvoje, správy a údržby veřejných prostranství kodifikovanou formou usnesení Rady hlavního města Prahy, případně zastupitelstva a navazujících metodických a koncepčních příruček.

Klíčovou roli na straně HMP v procesu zřizování dobíjecích stanic hraje:

- správce veřejného prostranství (TSK a jednotlivé městské části);
- majitel veřejného prostranství (město prostřednictvím EVM MHMP nebo společnosti zřizovanou nebo vlastněnou HMP);
- majitelé a správci elektroenergetické infrastruktury, na kterou se dobíjecí stanice připojuje;
- pracoviště se schopností věcně posuzovat a formulovat požadavky na dosažení souladu s příslušnými sektorovými politikami a koncepcemi HMP v oblasti rozvoje veřejných prostranství, dopravní a technické infrastruktury, parkovací politiky a city logistiky (např. IPR Praha, ODO MHMP apod.).

Jako průkaz důležitých vlastností záměru zřízení dobíjecí stanice slouží vyplněný formulář žádosti o umístění dobíjecí stanice (viz str. 41–42). Formulář má formu checklistu, kdy jednotlivé odrážky odškrtnává sám žadatel, kladně nebo záporně. Vysvětlení všech odrážek žádosti je obsahem tohoto dokumentu.

V případě, kdy není možné všechny odrážky odškrtnout kladně, posoudí dokumentaci záměru ve věci sporné odrážky příslušné koncepční pracoviště HMP (odrážky 1–13 IPR Praha, odrážka 14 ODO MHMP) a vydá ve věci vyjádření (kladné nebo zamítavé), na jehož podkladu bude formulováno stanovisko HMP z hlediska majetkoprávního vypořádání záměru (prostřednictvím EVM MHMP).



Požadavky na vypracování projektové dokumentace (která bude přílohou žádosti)

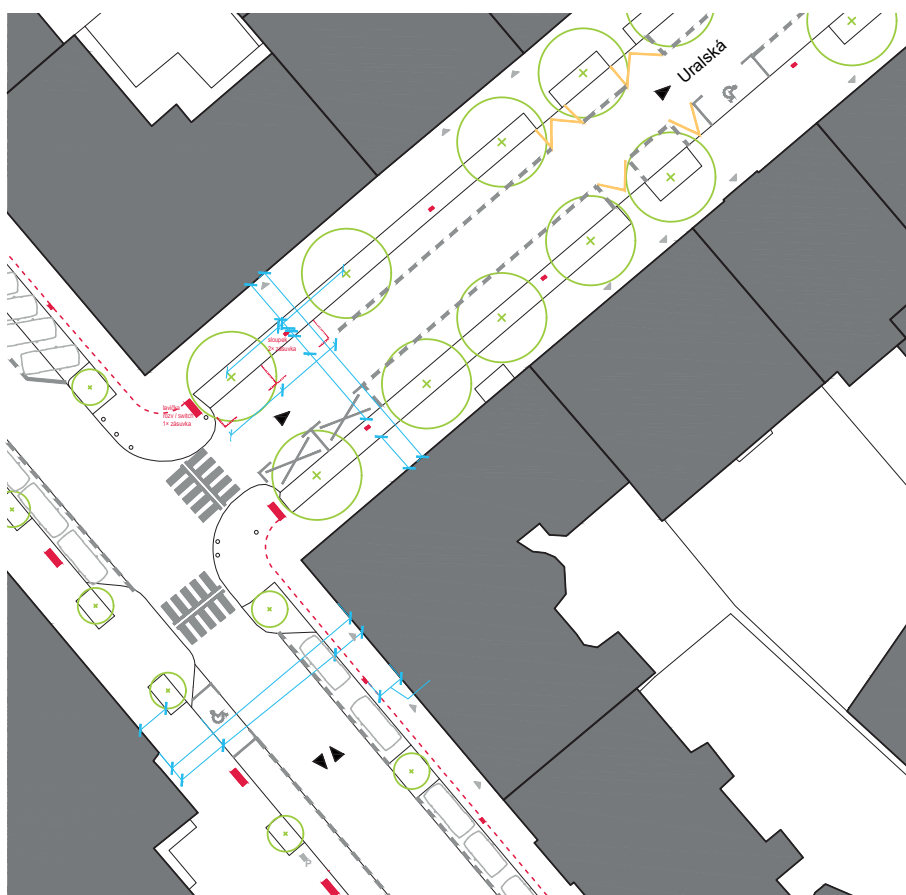
Pro úspěšné schválení žádosti o zřízení dobíjecí infrastruktury je nezbytné, aby žádost splňovala požadovanou kvalitu dokumentace, kterou zajistí doplnění odborností do projektového týmu. V projektové dokumentaci je kromě formy napojení na inženýrské sítě potřeba prokázat vhodné řešení z hlediska zátěže veřejných prostranství.

Podkladem pro zakreslení umístění dobíjecí infrastruktury musí být mapa dostatečně názorně zobrazující skutečnou situaci místa (nikoli např. katastrální mapa), například digitální technická mapa (respektive její podkladová zjednodušená liniová kresba povrchové situace), která je volně dostupná na Geoportálu hlavního města Prahy. Pro zachycení detailů lze také zakreslit i do ortofoto mapy.

→ *Generel pěší a cyklistické infrastruktury* ↗ ↗

Dokumentace musí obsahovat:

- v textové části prokázání souladu s těmito Zásadami, tzn. uvedení typu zástavby města a typu prostranství plánovaného umístění;
- přesnou specifikaci typu dobíjecí stanice a příslušenství, včetně rozměrů, materiálového a barevného provedení (v případě umísťování samostatné dobíjecí stanice);
- kóty prokazující velikost dobíjecí stanice;
- kóty prokazující v situačním výkresu konkrétní umístění dobíjecí stanice ve vztahu k okolním objektům, prvkům a hranám;
- kóty prokazující průchozí prostor ze všech stran dobíjecí stanice k okolním překážkám/mobiliáři/objektům/stromům a vzdálenost od hrany chodníku k vozovce;
- umístění stávajících či nových parkovacích míst, kterým dobíjecí stanice slouží, včetně rozměrů těchto stání, typu povrchu, stávající povrchové infrastruktury a zeleně;
- průkaz nezhoršení pěších a cyklistických vazeb v okolí a pobytové kvality prostranství, tzn. vyznačení chodníkových či pobytových ploch, cyklistické infrastruktury a případně jejich úprav, respektive řešerši shrnující způsoby, jakým místo užívají různé skupiny současných uživatelů a posouzení vlivu umístění prvků dobíjecí infrastruktury na stávající pohyby / pobyt v místě;
- průkaz nezhoršení funkce zeleně, tzn. zhodnocení stávajícího stavu zeleně (především vzrostlých stromů) včetně zákresu a návrh opatření pro zajištění ochrany kořenového prostoru zeleně
→ *Městský standard pro plánování, výsadbu a péči o uliční stromořadí jako významného prvku modrozelené infrastruktury pro adaptaci na změnu klimatu. Technické a kvalitativní požadavky: C.3 Ochrana stromů při stavebních pracích* ↗
- průkaz vlastnických vztahů v území s rozlišením na majetek HMP či jím ovládaných subjektů a jiných vlastníků a doložení zákresu do aktuální ortofotomapy.



na výkrese musí být zaznačeny:

- prvky dobíjecí infrastruktury
- parkovací stání pro dobíjení
- chodníky, obrubníky
- vjezdy, vstupy
- stožáry VO
- dopravní značení
- povrchové znaky inženýrských sítí
- stromy

na výkrese musí být okótovány:

- rozměry prvku dobíjecí infrastruktury
- velikost parkovacího stání pro dobíjení
- vzdálenost prvku DI od domu, okraje obrubníku či jiného prvku (strom, stožár, dopravní značení atd.)
- vzdálenosti mezi blízkými prvky (např. stožár a dům)

Žádost o umístění dobíjecí infrastruktury

Související dokumenty:

- Plán udržitelné mobility Prahy a okolí: Dopravní politika
- Generel rozvoje dobíjecí infrastruktury v hlavním městě Praze do roku 2030
- Zásady zřizování dobíjecí infrastruktury
- Manuál tvorby veřejných prostranství hlavního města Prahy

Informace o záměru:

jednací číslo od TSK

lokalizace (parcela, GPS):

typologie struktury města:

typologie veřejného prostranství:

směr parkování:

typ dobíjecí stanice:

počet současně dobíjených automobilů:

Situace:

včetně všech požadovaných kót na podkladu digitální technické mapy
či aktuální ortofotomapy (volně ke stažení na Geoportále hlavního města Prahy)  



Záměr na umístění dobíjecí infrastruktury musí být v souladu s pravidly dokumentu Zásady zřizování dobíjecí infrastruktury. V případě nesplnění některého z následujících pravidel je nutné záměr konzultovat se zodpovědným odborníkem, který posoudí fyzický kontext vytipovaného místa, případně projekt upravit na základě požadavků.

Prvek dobíjecí infrastruktury:

01

- ☐ má jednoduchý kompaktní tvar a nepřesahuje maximální povolené rozměry:
 - dobíjecí stanice: v půdorysu max. 600 mm v jednom směru, výška max. 1 700 mm (objem max. 0,2 m³)
 - přípojková skříň: půdorysné rozměry max. 600 × 400 mm
 - bateriové úložiště: půdorysné rozměry max. 5 000 × 2 200 mm, výška 2 200 mm;

02

- ☐ nemá ostré hrany;

03

- ☐ má matnou povrchovou úpravu odstínu RAL 7021 (černošedá) na dominantním podílu ploch (minimálně 90 %);

04

- ☐ je graficky jednoduše a čitelně zpracovaný, bez reklam; je navržen a umístěn v souladu s principy univerzálního designu

05

- ☐ nachází se v lokalitě, kterou určuje Generel rozvoje dobíjecí infrastruktury v hlavním městě Praze do roku 2030 (Příloha 10: Modelový návrh rozmístění dobíjecích stanic rezidentní infrastruktury, str. 175), a na typu prostranství s největší lokálně dostupnou mírou preference;

06

- ☐ neznemožňuje rozvoj pěší a cyklistické infrastruktury a případných pobytových prostorů;

07

- ☐ nezasahuje do pohledových a kompozičních os;

08

- ☐ nenachází se v předprostoru památkově chráněného objektu;

09

- ☐ je umístěn v linii s dalším již umístěným mobiliářem či prvky v uličním prostranství;

10

- ☐ nezasahuje do rozhledových trojúhelníků;

11

- ☐ respektuje trasy a místa pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu;

12

- ☐ zachovává kolem sebe průchozí prostor minimálně 2 m (ve stísněných poměrech u zeleně 1,75 m) na každé straně vyjma:
 - umístění v prostoru mezi jízdním pásem (vozovkou) a chodníkem, kde je nezbytné zachovat pouze bezpečnostní odstup, v tomto místě je také nejkratší dráhou veden propojovací kabel s vozidlem,
 - umístění na přístupovém chodníku pouze k parkovacímu místu v rámci uzavřeného parkoviště či garáže, kde průchozí prostor může být snížen na 0,9 m plus bezpečnostní odstup;

13

- ☐ neznemožňuje výsadbu stromů v místech, kde to předpokládají PSP (platí i pro elektrické vedení k dobíjecí infrastruktuře);

14

- ☐ příslušné parkovací místo u pomalé dobíjecí stanice je funkčně začleněno do systému ZPS, včetně monitoringu.



Zdroje

- [1] HUDEČEK, T., DLOUHÝ, M., HNILIČKA, P., LEŇO CUTÁKOVÁ, L., LEŇO, M. Hustota a ekonomika měst. ČVUT – MÚVS, IPR Praha, Pavel Hnilička Architekti, s. r. o. Praha. 2018. ISBN 978-80-87931-76-9.
- [2] IPR PRAHA. Porovnání statické dopravy v Pražské památkové rezervaci 2000–2016. IPR Praha. Praha. 2017.
- [3] IPR PRAHA. Manuál tvorby veřejných prostranství hlavního města Prahy. IPR Praha. Praha. 2014. ISBN 978-80-87931-11-0.
- [4] IPR PRAHA. Územně analytické podklady hlavního města Prahy 2020. IPR Praha. Praha. 2021.
- [5] HLAVNÍ MĚSTO PRAHA. Vyhláška č. 14/2018 Sb. hl. m. Prahy (pražské stavební předpisy). IPR Praha. Praha. 2018. ISBN 978-80-87931-88-2.
- [6] HLAVNÍ MĚSTO PRAHA. Plán udržitelné mobility Prahy a okolí: Dopravní politika (usnesení Zastupitelstva HMP č. 7/32 ze dne 24. 5. 2019). Magistrát hlavního města Prahy. Praha. 2019.
- [7] ČESKO. ČSN 73 6102. Projektování křižovatek na pozemních komunikacích. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Praha. 2007.
- [8] ČESKO. ČSN 73 6110. Projektování místních komunikací. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Praha. 2006.
- [9] ČESKO. ČSN 73 6056. Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Praha. 2011.
- [10] SEZNAM. Mapy Seznam. [cit. 05. 09. 2019]. Dostupné online: <http://www.mapy.cz>.
- [11] ÚÚR. Principy a zásady urbanistické kompozice v příkladech. Ministerstvo pro místní rozvoj. Praha. 2015
- [12] IPR PRAHA. Městský standard pro plánování, výsadbu a péči o uliční stromořadí jako významného prvku modrozelené infrastruktury pro adaptaci na změnu klimatu (usnesení Rady HMP č. 2720 ze dne 8. 11. 2021). Praha. 2021.

ZÁSADY ZŘIZOVÁNÍ DOBÍJECÍ INFRASTRUKTURY

ZPRACOVATELÉ:

Jan Kadlas
Václav Novotný
Karolína Plášková

SPOLUPRÁCE:

Kristina Ullmannová

ILUSTRACE:

Alžběta Hucková

GRAFICKÝ NÁVRH A SAZBA:

Karolína Plášková

KONZULTACE:

David Mareš / třiarchitekti

první vydání / 46 stran

© Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, 2022
Všechna práva vyhrazena

Elektronická verze dokumentu je dostupná na:
www.iprpraha.cz/dobijecky

