**PŘÍSTŘEŠKY MHD A CLV - ZÁKLADNÍ DESIGNOVÉ A TECHNICKÉ POŽADAVKY**

Cílem koncesního řízení je vybrat nejlepší koncept zastávek městské hromadné dopravy pro celou svou síť, nahradit stávající přístřešky a vyhovět potřebám zadavatele definovaným níže. Základními požadavky jsou variabilní vizuální a funkční vlastnosti, moderní, efektivní, udržitelné a zvládnutelné řešení, které respektuje rozmanitost městské části charakterizující centrum Brna.

*Modrou barvou níže jsou označeny minimální technické podmínky ve smyslu ust § 180 odst. 7 ZZVZ, které musí být vždy účastníkem respektovány a nabízené plnění je musí splňovat, přičemž je nelze změnit ve fázi jednání s účastníkem o předběžné nabídce.*

*O požadavcích, které nejsou označeny modrou barvou, bude zadavatel oprávněn s účastníky jednat.*

**1. PŘÍSTŘEŠKY ZASTÁVEK MHD – UMÍSTĚNÍ**

Zastávky musí kromě základní funkce ochrany před nepříznivým počasím také nabízet dobrou orientaci v prostoru zastávky a poskytovat cestujícím pocit bezpečí.

Požadována je standardizace zastávkových přístřešků pro běžná prostranství (jednotné modulární řešení konstrukce). Jeden typ pro celou síť, resp. jeho obměny (stavebnicové variace). K umísťování přístřešků na významných místech ve městě přistupovat se zvýšeným ohledem.

Jednotné modulární řešení představuje řešení, v rámci kterého budou přístřešky zastávek MHD složeny ze stejných stavebních prvků – modulů, které umožní kombinovat. Základní modul bude možné rozšířit či zúžit, osadit na něj různé druhy bočnic, ukotvit jej do různých sklonů terénu a doplnit jej v různých kombinacích prvky vybavení.

Standardní přístřešek nemá dominovat prostorově ani barevně. Výjimečné stanice, přestupní uzly a konečné stanice mohou být řešeny individuálně, vždy však s ohledem na urbanistický a architektonický kontext.

Umístění přístřešku nebude vytvářet zásadní prostorovou bariéru v pohybu. Délka přístřešku nebo množství přístřešků má odpovídat vytíženosti zastávky.

Přístřešky musí být pevně ukotveny bez ohledu na základové poměry a typ povrchu na místě. Musí však být odnímatelné pro silniční práce a události.

**2. PŘÍSTŘEŠKY ZASTÁVEK MHD – DESIGN**

Požadován je reprezentativní vzhled vycházející z brněnského prostředí současně s užitnou funkcí, snadnou údržbou a odolností proti vandalismu za přiměřené finanční náklady.

Univerzální a nadčasový design vzhledem k předpokládané životnosti prvků, časovému horizontu realizace, umístění ve všech typech urbanizovaného prostoru: památkové rezervace historického centra Brna, navazující městské čtvrti, sídlištní zástavbu.

Optimální je přístřešek půdorysného tvaru U, který chrání proti povětrnosti i bočnímu větru. Konstrukce přístřešku má zajistit výhled směrem k přijíždějícím vozidlům veřejné dopravy.

Standardním řešením je subtilní kovová konstrukce a sklo, případně dřevo. Barevnost konstrukčních prvků musí odpovídat charakteru daného veřejného prostranství a ostatních prvků městského mobiliáře. Standardními barvami jsou odstíny šedé. Skleněné stěny přístřešku budou opatřeny grafikou, která je zviditelní vůči pozadí a zamezí nárazu chodců i zvěře do skel. Tato grafika nebude reklamou. Umělé materiály jako polykarbonát jsou nevhodné.

Základní výbavou přístřešku je široké zastřešení (poskytující stín), lavička, název stanice, jízdní řád, doplňkové informace (mapa linek, informace o výlukách).

Zastřešení přístřešku je požadováno neprůsvitné, stínící, je možno ho řešit i polepovou folií, která poskytne stínění. V případě, že střecha bude nést solární panely, lze solární panely považovat za stínění.

Přístřešky se skleněnými stěnami ve vzdálenosti do 50 m od souvislé zeleně nebo vodních ploch musí mít potisk nebo polep vertikálních skleněných ploch ve formě celoplošného vzoru kontrastní. Barvy k pozadí (např. bílá, černá), které zamezí nárazu ptáků do skel.

Velikost prvků vzoru je min. 3 mm (průměr, kratší strana). Vzájemný rozestup prvků závisí na jejich velikosti, při spodní hranici velikosti se rovná nejvýše dvojnásobku jeho velikosti. Rozestup prvků v horizontálním směru nepřesáhne 100 mm, ve vertikálním 50 mm. Rozestup horizontálních pruhů (o šířce pruhu 20 mm a více) je max. 50 mm. U vertikálních pruhů se shodnou šířkou potom 100 mm. Vzhled prvků pro zviditelnění nehraje roli, může být využito nejrůznějších tvarů včetně symbolů nebo písma. Siluety ani makety dravců nebývají účinné.

**3. PŘÍSTŘEŠKY ZASTÁVEK MHD – VYBAVENÍ**

V přístřešku musí být umístěné minimálně toto vybavení: lavička, název zastávky, mapa sítě hromadné dopravy v Brně, mapa blízkého okolí zastávky, plochu pro informace Dopravního podniku města Brna,a.s. (základní informace, schéma, tarif), prostor pro informace o mimořádných událostech v dopravě a změnách jízdních řádů.

Dále může přístřešek obsahovat: Hodiny, elektronické odjezdy s použitím technologie LCD či LED, osvětlení, Wi-Fi, USB port.

Přístřešek musí v rámci své konstrukce umožnovat umístění reklamní plochy. Reklamní plocha bude umístěna pouze na některých přístřešcích v závislosti na pozici zastávky v rámci města, a to pouze místo jedné bočnice (ve směru odjezdu vozidla veřejné dopravy, tak aby nebránila ve výhledu na přijíždějící vozidlo) a ve variantě přístřešku bez bočnic či s jednou bočnicí ve směru odjezdu vozidla veřejné dopravy může být umístěna na zadní části plochy.

Konstrukce přístřešku musí umožňovat připojení vzdáleného monitorovacího systému.

Konstrukce přístřešku musí umožnit osazení solárního panelu, akumulátoru a měřícího zařízení pro jeho provoz. Solární panely budou osazovány na přístřešky pouze v místech, kde bude pro jejich provoz vhodné prostředí a není možnost jiného zajištění přívodu elektrické energie (viz příloha \_\_). Konstrukce přístřešku umožní instalaci adekvátně velkého solárního panelu (maximálně však do rozměru střechy přístřešku) a dostatečně kapacitního akumulátoru.

**4. PŘÍSTŘEŠKY ZASTÁVEK MHD – TECHNICKÉ POŽADAVKY**

**Konstrukce přístřešku**

**Použití**

Primární funkcí přístřešku je poskytnout ochranu před špatným počasím (vítr, srážky, rozbředlý sníh, prach) čekajícím. Konstrukce musí být odolná před výrazným sněžením, velkými rozdíly v teplotě, větrem, mrazem a táním (ČSN 73 6425 (736425) Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky).

Univerzální dostupnost, čistota, pocit bezpečí a komunikace jsou ústředními tématy nových přístřešků. Se stárnutím populace je potřeba vyššího pohodlí. Nový přístřešek musí také uspokojit zvláštní potřeby osob se zdravotním postižením (motorické, vizuální, intelektuální). Přístřešek musí být použitelný uživatelem na invalidním vozíku, včetně motorových modelů, zdravotně postiženými i osobami se zrakovým omezením. Vstup do čekárny musí být snadno rozpoznatelný. Přístřešek musí umožnit vstup dvou kočárků zároveň.

Přístřešek musí poskytovat čisté, pohodlné dobře větrané, a tedy snadno udržovatelné prostředí. Toto veřejné místo je často vystaveno vandalismu a zneužívání, provedení přístřešku by mělo proto odrazovat od tohoto chování a minimalizovat jeho dopad.

Uživatelé chtějí místo, kde se cítí v bezpečí, kde mohou vidět a být viděni, a jsou přiměřeně chráněni před motorovým provozem. Nedávný vývoj v oblasti informačních technologií otevírá možnosti lepší komunikace s uživateli, proto zadavatel hodlá pořídit nové zastávky, které umožňují nové formy komunikace.

**Čistota a údržba**

Přístřešek by se měl snadno čistit. Přístřešek musí být směrem k zemi otevřený, tak aby umožňoval čištění a provětrávání. Povrchové úpravy musí vyžadovat minimální údržbu a zároveň umožňovat jejich bezproblémovou opravitelnost.

**Bezpečnostní požadavky**

Provedení musí být bez ostrých úhlů, nesmí obsahovat výčnělky nebo drsné povrchy. Musí být bezpečné jak pro uživatele, tak pro pracovníky, kteří je instalují a udržují. Přístřešek si musí zachovat pevnost v průběhu let a nepřipouští se materiály, jejichž normální opotřebení představuje nebezpečí pro uživatele.

Přístřešek musí uživatelům umožňovat vidět přijíždějící dopravní prostředky a řidičům, aby viděli uživatele čekající na MHD. Nesmí přispívat k oslnění motoristů. Průhlednost povrchů by neměl ovlivnit mráz nebo mlha. Přístřešky musí přiměřeně chránit své uživatele před nárazem vozidel.

**Oprava a výměna**

Všechny komponenty musí být opravitelné nebo vyměnitelné, nejlépe na místě. Konstrukce si musí zachovat svoji integritu a pevnost i přes absenci skleněných panelů (nebo jiné vyměnitelné položky).

**Veřejné použití a odpor proti vandalismu**

Přístřešek musí být schopen odolat intenzivnímu veřejnému užívání. Konstrukce musí odolat i mírným nárazům například skateboardu. Povrchy musí vykazovat vyšší odolnost proti oděru a odrazovat od vandalismu. Všechny komponenty musí být bezpečně zabezpečeny metodami, které odrazují od krádeží a rozbití. Povrchy by měly, pokud možno odradit od škrábanců způsobené ostrými předměty.

**Barva**

Nabízené možnosti barev by měly brát v úvahu rozmanitost městských a architektonických kontextů. Kontrastními prvky musí být zabezpečena dobrá viditelnost pro lidi se zrakovým omezením, zejména pro značení, pro vstupy a skleněné povrchy.

**Kvalita, odolnost, materiály a povrchové úpravy**

Materiály musí být kvalitní a vhodné pro danou funkci. Mohou být vyrobeny z recyklovaných materiálů. Konstrukce musí být pevné a odolné. Materiály a povrchové úpravy musí být odolné proti korozi a oděru.

**Zdroj napájení**

Přístřešky vyžadují elektřinu pro vnitřní osvětlení a reklamní nosič. Možná integrace do komunikačního systému a vzdálené monitorování také vyžaduje napájení. Pokud je na místě instalace již elektrické připojení, pak z tohoto zdroje může být zajištěno elektrické připojení.

Pokud není k dispozici elektrické připojení nebo není možné ho zřídit, napájení bude zřízené přes sluneční modul. Solární modul musí být schopen zajistit alespoň večerní a noční osvětlení, když je přístřešek obsazený.

**Osvětlení**

Všechny přístřešky musí být osvětleny (pokud jsou využívány) od západu do východu slunce. Osvětlení zajišťuje modul vnitřního osvětlení. Osvětlení musí vyhovovat platným elektrickým normám. Vybrané technologie musí být energeticky efektivní a kompatibilní s kapacitou modulu solární energie. Zdroj bude snadno udržovatelný a nesmí být oslňující. Úroveň osvětlení by měla být taková, aby byl zachován pocit bezpečí bez překročení průměru 50 luxů a zbytečného světelného znečištění okolí. Osvětlení musí být ovládané fotoelektrickou buňkou tak, aby nedocházelo ke svícení během dne.

**Lavice**

**Použití**

Lavice je jedním z prvků přístřešku, a proto s ním musí sdílet prvky a styl a být kompatibilní s ostatními prvky definovanými v části týkající se přístřešku. Lavička je navržena pro instalaci uvnitř přístřešku. Může být ale upevněna i mimo přístřešek. Lavička se používá na krátkou dobu, zřídka přesahující 20 minut. Lavice bude vystavena slunci. Lavička bude sloužit populaci všech věkových skupin.

**Využití a přístupnost**

Lavička umožňuje uživatelům sedět při čekání na MHD. Lavička nesmí bránit tomu, aby přístřešek mohl být použit uživatelem na invalidním vozíku včetně motorových modelů. Musí být snadno identifikovatelná pomocí lidé se zrakovým postižením.

**Antropometrie a pohodlí**

Výška lavice musí být vhodná pro všechny věkové skupiny. Musí vyhovovat posledním antropometrickým údajům, včetně lidí patologicky obézních (nutno dodržet ČSN EN ISO 7250 Základní rozměry - lidského těla pro technologické projektování). Sedadlo by mělo být přednostně vyrobeno z materiálů vodič s nízkým ohřevem, aby bylo zajištěno pohodlí v chladném počasí.

**Konfigurace**

Nejméně dvě místa. Nad rámec uvedeného jsou jiné konfigurace přijatelné.

**Instalace**

Lavice musí být bezpečně ukotveny a měly by bránit vandalismu. Musí však být odnímatelné pro silniční práce a nepředvídatelné události.

**Čistota a údržba**

Lavice musí být snadno čistitelná. Povrchy musí poskytovat minimální údržbu při umožnění jejich opravy v případě poškození.

**Bezpečnostní požadavky**

Lavice musí vydržet extrémní použití. Nesmí obsahovat žádný ostrý úhel nebo drsnosti. Cílem Je bezpečnost jak pro uživatele, tak pro personál provádějící instalaci a údržbu. Lavice, včetně jejího kotevního systému, si musí zachovat svoji pevnost v průběhu let a nesmí být použity materiály, jejichž normální opotřebení představuje pro uživatele nebezpečí.

**Oprava a výměna**

Všechny komponenty musí být opravitelné nebo vyměnitelné, nejlépe na místě.

**Veřejné použití a odpor proti vandalismu**

Lavice by měla člověka odradit od ležení. Musí být možné postavit se na ni, aniž by se propadl nebo lavici zlomil. Lavice musí být schopna odolat intenzivnímu veřejnému použití. Povrchy musí poskytovat vynikající odolnost proti oděru a odrazovat od vandalismu. Všechny součásti musí být bezpečně ošetřeny metodami, které odrazují od krádeže a rozbití. Povrchy musí v maximální možné míře odradit od sprejování a poškrábání ostrými předměty. Materiály musí odolávat ohni (ČSN 73 6425 (736425) Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky).

**Kvalita, odolnost a materiály**

Materiály musí být kvalitní a vhodné pro zamýšlenou funkci. Lavice mohou být vyrobeny z recyklovaných materiálů. Konstrukce musí být pevné a odolné. Materiály a povrchové úpravy musí být odolné proti korozi a oděru.

**Reklamní zobrazovací panely**

**Použití**

Reklamní zobrazovací médium se používá k zobrazování reklamních sdělení. Nosič musí umožňovat změnu reklamy v pravidelných několika denních intervalech. Možné jsou i scrollovací plakáty nebo LCD panely.

**Konstrukce**

Reklamní zobrazovací médium umístěné místo jedné bočnice přístřešku musí umožnit zobrazení reklamy do velikosti 1185x1750 mm. Pro reklamní zobrazovací médium umístěné na zadní části plochy zadavatel nestanoví předepsanou velikost.

**Instalace**

Reklamní zobrazovací nosiče musí být pevně ukotveny. Musí být však odnímatelné nebo snadno odnímatelné pro práce na silnici a pořádání akcí.

**Čistota a údržba**

Reklamní zobrazovací médium musí být snadno čistitelné. Musí být možné snadno měnit světelné zdroje přímo na místě. Povrchové úpravy musí nabízet minimální údržbu a zároveň umožňovat jejich snadnou opravu při poškození.

**Bezpečnostní požadavky**

Reklamní zobrazovací médium je integrovanou součástí přístřešku, a proto musí odolat účinkům větru, deště, sněhu a teplotních změn. Nesmí obsahovat žádný ostrý úhel, a výčnělky z bezpečnostních důvodů jak pro uživatele, tak pro personál, který provádí instalaci a údržbu. Reklamní zobrazovací médium si musí udržet pevnost v průběhu let.

Reklamní zobrazovací médium je instalováno tak, aby to nebránilo uživatelům vidět přijíždějící prostředek MHD a řidiči vidět uživatele, kteří čekají. Nesmí přispívat k oslnění motoristů. Průhledné povrchy by neměly zamrzat a zamlžovat se.

**Oprava a výměna**

Všechny komponenty musí být opravitelné nebo vyměnitelné na místě.

**Veřejné použití a odpor proti vandalismu**

Reklamní zobrazovací médium musí vydržet intenzivní veřejné použití. Povrchy by měly nabízet vynikající odolnost proti oděru a odrazovat vandalství. Všechny komponenty musí být bezpečně připevněny způsobem, který odrazují od krádeží a rozbití. Povrchy by měly odrazovat, pokud je to možné, sprejování a škrábancům ostrými předměty. Materiály musí odolávat ohni (ČSN 73 6425 (736425) Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky).

**Barva**

Barevná úprava odpovídá barvě přístřešku.

**Kvalita, odolnost a materiály**

Materiály musí být kvalitní a vhodné pro danou funkci. Nosiče mohou být vyrobeny z recyklovaných materiálů. Konstrukce musí být pevné a odolné.

**Solární napájecí systém**

**Použití**

Solární systém se používá k napájení systému osvětlení přístřešků.

Technologické ani technické požadavky nejsou závazně stanoveny vzhledem k tomu, že se tyto technologie budou dále vyvíjet. Konstrukce proto musí nabízet řešení schopné začlenit vyvíjející se technologie bez aktuální znalosti jejich přesných vlastností. Míra přirozeného osvětlení se liší v závislosti na umístění přístřešků. Výkon solárního systému by měl zohledňovat rozmanitost umístění zastávek.

Solární systém má dodávat energii pro osvětlení večer a v noci, pokud je využit.

**Součásti**

Solární systém se skládá z nejméně tří prvků:

sběrný prvek, baterie a modul pro správu energie.

**Instalace**

Přítomnost solárního systému nesmí znemožňovat instalaci nebo demontáž přístřešku.

**Bezpečnostní požadavky**

Solární systém musí být bezpečný jak pro uživatele, tak pro pracovníky, kteří jej instalují a udržují. Musí si zachovat svoji pevnost v průběhu let a nesmí být požity materiály, jejichž běžné opotřebení představuje nebezpečí pro uživatele.

**Oprava a výměna**

Všechny komponenty musí být opravitelné nebo vyměnitelné, nejlépe na místě.

**Veřejné použití a odpor proti krádeži a vandalismu**

Všechny komponenty musí být bezpečně připojeny metodami, které odradí od krádeže a rozbití.

**Kvalita, odolnost a materiály**

Materiály musí být kvalitní a vhodné pro danou funkci. Mohou být vyrobeny z recyklovaných materiálů. Konstrukce musí být pevné a odolné.

**Energetická účinnost**

Velikost čidel, kapacita baterií, modul pro správu energie musí společně dodávat dostatek energie, aby bylo možné, pomocí svítidla integrovaného do přístřešku, osvětlení přístřešku od západu do východu slunce a když je zastávka obsazená ve všech ročních obdobích.

**5. CITY LIGHT VITRÍNY TECHNICKÉ POŽADAVKY**

Citylight je nosič reklamy, který bývá zpravidla podsvícen. Je zasazen do země či zdi na místě, které je dobře viditelné. CLV vitrína je určena pro zobrazení jednoho nebo více reklamních či informačních plakátů. Provedení může být v jednostranné i oboustranné variantě. Umístění plakátů může být jak statické, tak scrollovací. Možné je také v provedení LCD panelů.

**Konstrukce**

CLV musí umožnit umístění plakátu do velikosti 1185x1750 mm a jeho maximální velikost nesmí přesáhnout 1300mm šířky a 2300 mm výšky od terénu (chodníku).

**Instalace**

CLV musí být pevně ukotveny. Musí být však odnímatelné nebo snadno odnímatelné pro práce na veřejném prostranství a pořádání akcí.

**Čistota a údržba**

Reklamní zobrazovací médium musí být snadno čistitelné. Musí být možné měnit světelné zdroje přímo na místě. Povrchové úpravy musí nabízet minimální údržbu a zároveň umožňovat jejich snadnou opravu při poškození.

**Bezpečnostní požadavky**

CLV musí odolat účinkům větru, deště, sněhu a teplotních změn. Nesmí obsahovat žádný ostrý úhel a výčnělky z bezpečnostních důvodů jak pro uživatele, tak pro personál, který provádí instalaci a údržbu. CLV si musí udržet pevnost v průběhu let.

**Oprava a výměna**

Všechny komponenty musí být opravitelné nebo vyměnitelné, nejlépe na místě.

**Veřejné použití a odpor proti vandalismu**

Reklamní zobrazovací médium musí vydržet intenzivní veřejné použití. Povrchy by měly nabízet vynikající odolnost proti oděru a odrazovat vandalství. Všechny komponenty musí být bezpečně připevněny způsobem, který odrazují od krádeží a rozbití. Povrchy by měly odrazovat, pokud je to možné, sprejování a škrábancům ostrými předměty.

**Barva**

Přípustné jsou barvy v odstínech šedé, černá, nerezové provedení, barva kovu případně slitiny, z níž je konstrukce vyrobena.

**Kvalita, odolnost a materiály**

Materiály musí být kvalitní a vhodné pro danou funkci. CLV mohou být vyrobeny z recyklovaných materiálů. Konstrukce musí být pevné a odolné.