

PROKOS s.r.o., Druidská 5A, 851 10 Bratislava

## **T e c h n i c k á   s p r á v a**

Stavba:                      Prístrešok na zastávke Súmračná, Chlumenského, Astronomická,  
Smer centrum

Objednávateľ :            Dopravný podnik Bratislava a.s.  
Olejkárska 1, 841 54 Bratislava

Miesto stavby :           Ružinovská ul.,  
k.ú. Ružinov, obec Bratislava – Ružinov, p.č. 3184/168, 3184/2

Stupeň                      :            Projekt pre ohlásenie stavby                                      Príloha č. : 1

Zodp. proj.                 :            Ing. Andrej Prítula    Súprava č. :

V Bratislave, jún 2022

## **1. Popis a účel stavby**

Predmetom projektovej dokumentácie je zriadenie prístrešku pre cestujúcich na električkovej radiále ružinovská, na zastávke Súmračná, Chlumeckého a Astronomická, na nástupnom ostrovčeku smer centrum.

V súlade s koncepciou rozvoja MHD v Bratislave nástupná zastávka musí byť vybavená prístreškom pre cestujúcich, ktorý musí byť navrhnutý tak, aby cestujúcim poskytoval účinnú ochranu pred dažďom a vetrom. Prístrešok musí mať dostatočnú kapacitu, teda takú, ktorá je primeraná frekvencii nastupujúcich cestujúcich na danej zastávke v čase prepravnej špičky (v prípade potreby sa vybudujú aj viaceré prístrešky, aby bola dosiahnutá požadovaná kapacita). Prístrešok musí byť vyhotovený v „antivandal“ a „antigrafiti“ prevedení. Prístrešok musí byť v takom prevedení, aby sa cestujúci v prístrešku a vodič vozidla navzájom videli, najmä pri vchádzaní do zastávky s charakterom „na znamenie“, t.j. ak má prístrešok na bočnej strane reklamnú vitrínu, vitrína nesmie byť na tej bočnej strane.

## **2. Návrh technického riešenia**

**Projekt stavby je vpracovaný v súlade s použitými normami, predpismi, vyhláškami:**

STN 28 0318 Priechodné prierezy električkových tratí

STN 73 6425 P „Stavby pre dopravu. Autobusové, trolejbusové a električkové zastávky

TP 048 Navrhovanie debarierizačných opatrení pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu  
Vyhláška MŽP SR č. 532/2002 Z.z.

Vyhláška MDPaT č. 350/2010 Z.z.

Na nástupnom ostrovčeku navrhujeme osadiť vždy dva prístrešky. Prístrešok má rozmer 8,26 x 1,73 m. Šírka bočných stien je 0,82 m. Medzi nástupnou hranou a bočnou stenou prístrešku musí byť dodržaný voľný priestor šírky min. 1,30 m pre prejazd vozíka.

Vzdialenosť strechy prístrešku od osi koľaje je min. 2,15 m. Podľa STN 28 0318 je požadovaná vzdialenosť strechy od osi koľaje 1,90 m. V miestach voľnej šírky nástupišt'a na zastávkach platí táto medzná čiara vo vzdialenosti od osi koľaje 1,90 m pre zastávkové stĺpiky, výstražné majáčky, výstražné dosky, prípadne strechy prístreškov a čakárni nižších ako 3000 mm.

Minimálna podchodná výška prístrešku je 2,20 m; maximálna výška strechy je 3,0 m.

Práce budú prebiehať za plnej premávky električkovej dopravy a prevádzky električkovej zastávky s minimálnym obmedzením, podľa odsúhlaseného projektu organizácie dopravy a výstavby a pokynov objednávateľa (správy koľajových tratí, dopravného dispečingu).

Práce budú vykonávané predovšetkým zo strany od cestnej komunikácie a bez zabratia ďalších plôch z nástupiska mimo tých, ktoré budú nutné pre vybudovanie diela a bez vytvárania medziskládok materiálu a zariadenia staveniska na nástupisku električiek.

## ZÁKLADNÉ POŽIADAVKY NA PRÍSTREŠOK

### Všeobecne:

Prístrešok bude pozostávať z ocelevej konštrukcie so sklenenými výplňami v zadnej a bočných stenách. Strecha bude vytvorená z plných sendvičových panelov. Konštrukcia bude na mieste zmontovaná pomocou skrutkovaných spojov z nehrdzavejúcej ocele.

Pre základ prístrešku sa jestvujúcim nástupišti vybúra plocha vyznačená v prílohe č.3, 4 a 5 Situácia. Plocha sa po obvode zareže pílou. Odstráni sa asfaltový kryt a podkladové konštrukcie chodníka. Ručne sa do hĺbky 0,85 m od nivelety nástupišťa odkope otvor pre základ. Spodok výkopu sa vyrovná štrkopieskovým zásypom hr. 200 mm.

Prístrešok bude ukotvený do základov z cementového betónu C25/30-XC2, XF2 (SK) vystuženého betonárskou výstužou triedy B500B (sieťovina)

Horná plocha základu bude min. 200 mm pod niveletou nástupišťa.

### Oceľová konštrukcia:

Nosné stĺpy bude tvoriť zváraná oceľová konštrukcia obdĺžnikového profilu a oceľového plechu. Rám bude slúžiť ako nosná konštrukcia sklenených výplní stien a strechy prístrešku. Oceľové konštrukcie budú vyrobené tak, aby sa vylúčila technológia zvárania priamo na stavbe.

Povrchovú úpravu konštrukcie požadujeme prostredníctvom práškovej farby s požadovanou vysokou životnosťou viac ako 15 rokov. Súčasťou tohto systému musí byť prvá protikoročná vrstva žiarovým zinkovaním podľa STN EN ISO 1461. Systém použitia povrchovej úpravy prostredníctvom práškovej farby musí byť doložený certifikátom. Súčasťou aplikácie povrchovej farby bude antigrafitová úprava.

Farebný odtieň vrchného náteru mobiliáru na zastávkach:

Obr. 2.1.

antracitovo šedá RAL 7016



### Obvodové steny:

Obvodové steny prístrešku chránia čakajúcich voči nepriazni počasia, z hľadiska bezpečnosti, sociálnej kontroly, možnosti priehľadov sledovanie okolitej situácie sa vyhotovujú z transparentného skla. Sklo je ako prekážka neviditeľné a spôsobuje zrkadlenie. Kvôli týmto dvom vlastnostiam je dôležitá úprava povrchu sieťotlačou z hľadiska bezpečností osôb ale aj vtákov, ktoré majú často aj v takýchto nízkych polohách, ktoré sú z hľadiska urbanistickej štruktúry priepustné, svoje letové koridory.

Obvodové steny musia byť opatrené dvojfarebnou sieťotlačou (biela RAL 9003, červená RAL 3020) – do 60 % plochy, štruktúrovanie sieťotlače podľa požiadavky objednávateľa.

Na obvodových stenách bude umiestnený názov zastávky, event. umiestnený znak príslušnej mestskej časti, kde sa prístrešok nachádza. Preto je potrebné počítať s určitou variabilitou potlače na všetkých stenách prístrešku, ako aj s rozdielnym štruktúrovaním potlače (napríklad v kombinácii s nápismi a pod.).

### **Strecha:**

Jedná sa o pultovú strechu so sklonom do 10 stupňov. Nosnú konštrukciu strechy tvoria oceľové profily. Ako strešná krytina bude použité lepené bezpečnostné sklo so zalaminovanými fotovoltaiickými panelmi, prípadne doplnenými fóliou, tak aby bol v maximálnej možnej miere zabezpečený odraz tepelnej zložky žiarenia a zabezpečený tepelný komfort v prístrešku. Vrstva stropného panelu bude farebného odtieňu RAL 7016, vid'. obr. 2.1.

### **Odvodnenie strechy prístrešku:**

Odvodnenie strechy prístrešku bude odkvapkávaním z okraja strechy.

### **Kotvenie stojok prístrešku:**

Kotvenie stojok bude pod dlažbou alebo pod iným povrchom zastávky do betónového základu pomocou kotevných skrutiek v súlade s požiadavkami výrobcu. Kotevné prípravky musia mať protikoróziu úpravu. Kotvenie bude súčasťou dodávky prístrešku.

### **Lavičky:**

Vybavením prístrešku bude lavička, ktorá musí byť vrátane jej kotvenia súčasťou konštrukcie prístrešku. Výška hornej hrany sedacej časti by mala byť min. 450 mm. Lavička bude upevnená na oceľových držiakoch, ktoré sú súčasťou nosných stĺpov zadnej steny prístrešku. Pri 8 m dlhom prístrešku požadujeme 2ks lavičiek, pričom celkový súčet dĺžok lavičiek bude rovný min. polovičnej dĺžke prístrešku. Predná hrana sedacej časti musí byť zaoblená. Lavička musí mať domontovateľné priečne deliče sedacej časti, tak aby sa zabránilo nežiaducemu ležaniu na predmetných lavičkách. Požadujeme aby deliče boli súčasťou cenovej ponuky.

Ako materiál sedacej časti požadujeme preferovať agátové drevo bez povrchovej úpravy – odolné drevo z lokálnych zdrojov (prípadne exotické dreviny bez povrchovej úpravy). Menej vhodné z ekologického hľadiska, ale prípustné, sú plasty a kompozitné materiály. Nepřípustné sú kovové materiály. Konštrukčné detaily nosnej časti konštrukcie lavičky sú prípustné z kovu v odtieni RAL 7016 antracitová šedá.

## **Vitrína:**

Do výplne zadnej steny bude inštalovaný nosič cestovného poriadku vo forme vitríny. Vitrína formátu A0 (na ležato) bude uzamykateľná jednotným, štandardne používaným univerzálnym kľúčom.

Otváranie vitrín musí byť do strany (pánt vo zvislej polohe). Horná hrana vitrín musí byť v takej výške, aby umiestňované informačné materiály poskytované cestujúcej verejnosti boli pri manipulácii dostupné ako aj pre cestujúcich čitateľné.

## **Osvetlenie:**

Prístrešky pre cestujúcich budú vybavené líniovým LED osvetlením pásom, ktorý bude integrovaný do konštrukcie prístrešku a vymeniteľný. Pásky budú napájané solárnymi kolektormi umiestnenými na streche prístrešku a akumulátor a riadiaca jednotka umiestnená v ráme prístrešku, v uzamykateľnej schránke, s jednotným kľúčom pre všetky prístrešky. Výkon osvetlenia prístrešku bude odpovedať platným technickým normám a predpisom. Systém osvetlenia bude disponovať pohybovým a súmrakovým senzorom, s možnosťou nastavenia individuálne v závislosti od lokality a potrieb daného prístrešku.

Konštrukcia prístrešku so sústavou osvetlenia solárnymi kolektormi bude tvoriť jeden celok s prístreškom. Výkon takejto osvetľovacej sústavy musí odpovedať potrebám konkrétneho prístrešku a lokalite v zmysle platnej legislatívy, tak, aby osvetlenie dokázalo svietiť min. 3 dni bez slnečného svitu so zohľadnením lokálnych svetelných podmienok. Splnenie tejto požiadavky bude obstarávateľom aj prakticky odskúšané na náhodne vybraných prístreškoch po ich osadení. Solárny kolektor s akumulátorom budú napájať len samotné osvetlenie prístrešku. S podsvietením vitríny resp. s umiestnením podsvietennej reklamy sa neuvažuje.

## **Ochranné opatrenie v zóne TV**

Na prístreškoch umiestnený na električkových zastávkach musia byť nainštalované ochranné opatrenie v zóne TV.

Ochranné opatrenia v zóne TV je určeným technickým zariadením (UTZ) v zmysle zákona o dráhach č.513/2009 § 16 a v zmysle vyhlášky 205/2010 MDPaT. Špecifikácia určeného technického zariadenia v zmysle vyhlášky 205/2010 prílohy č.1, časť 5, je E4a.

## **Technické údaje**

- a) Prúdová a napäťová sústava : 2 DC 600 V, + pól v trolejovom vodiči, - pol v koľaji
- b) Ochrana pred dotykom v normálnej prevádzke (živé časti):
  - STN EN 50122-1/2011 ochrana vzdušnou vzdialenosťou čl.5.2
  - STN 33 2000-4-41/2007 izoláciou príloha A, kap.A.1, zábranami, krytmi pril. A kap. A..2
- c) Ochrana pred dotykom pri poruche (neživé časti):
  - STN EN 50122-1/2011 dvojité izolácia vrchného trolejového vedenia čl.6.2.3.2
  - Pre napájacie body (stožiare, na ktorých sú umiestnené bleskoistky:

STN EN 50122-1/2011 čl.6.2.2.1 + prístroje na obmedzenie napätia príloha  
F - časť F.2

- d) Novo vybudované káblové a uzemňovacie vedenie: CHBU 50 mm<sup>2</sup>, FeZn Ø10 mm
- e) Prostredie : v zmysle STN 33 2000-5-52 /2010, VI. Vonkajšie priestory
- f) Zaradenie zariadenia do UTZ v zmysle vyhlášky č. 205/2010 príloha č. 4 tabuľka (časť) 4: druh zariadenia „E4a“.

### Požiadavky na povrchy

Po vybudovaní prístrešku sa v rozsahu vyznačenom na situácii a v priečných rezoch vymení pôvodný kryt za nový v zložení :

Plocha po úprave zábradlia sa v rozsahu vyznačenom na situácii upraví asfaltovým krytom v zložení :

- Asfaltový betón	ACo4	40 mm
- Spojovací postrek	Vialit HB 40 KPM	0,5kg/m2
- Asfaltový betón	AL16	70 mm
- Infiltračný postrek		0,5kg/m2
- Asfaltový betón	AL16	120-170 mm

Osadenie prístreškov a následná úprava stavbou narušených plôch musí byť v súlade s normami, predpismi, vyhláškami:

- a) STN 28 0318 Priechodné prierezy električkových tratí
- b) STN 73 6425 P „Stavby pre dopravu. Autobusové, trolejbusové a električkové zastávky
- c) TP 048 Navrhovanie debarierizačných opatrení pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu
- d) Vyhláška MŽP SR č. 532/2002 Z.z.
- e) Vyhláška MDPaT č. 350/2010 Z.z.

Na električkových zastávkach bude nutné pre osadenie prístrešku v dĺžke prístrešku odstrániť jestvujúce oceľové zábradlie. Po osadení prístrešku navrhujeme upraviť zábradlie v dĺžke cca 3,0 m na oboch stranách prístrešku. Vzdialenosť zábradlia od prístrešku bude max. 130 mm. Zábradlie bude osadené tak aby bol zachovaný hlavný dopravný priestor komunikácie. Výsledné riešenie bude predmetom rokovania s vybraným dodávateľom, v zmysle zadaných technických požiadaviek.

Ing. Andrej Prítula