

TECHNICKÁ SPRÁVA

VYBUDOVANIE PARKOVACÍCH KAPACÍT PRE CYKLISTOV V MESTE MALACKY

STAVEBNÍK	MESTO MALACKY; BERNOLÁKOVA 5188/1A, 901 01 MALACKY		
HL. PROJEKTANT	MGR. ART. BRANISLAV ŠKOPEK	DÁTUM	11/2020
ZOD. PROJEKTANT	MGR. ART. BRANISLAV ŠKOPEK	PROFESIA	ARCHITEKT
VYPRACOVAL:	MGR.ART.ŠKOPEK, BC. PETER SÁROSFAL	STUPEŇ PD	DSP
STAVBA: VYBUDOVANIE PARKOVACÍCH KAPACÍT PRE CYKLISTOV V MESTE MALACKY		ST. OBJEKT	SO 01-05
		POČET A4	
		MIERKA	
PRÍLOHA: TECHNICKÁ SPRÁVA		PRÍLOHA Č. C-1.0	ČÍSLO PARÉ

Obsah

1 Identifikačné údaje.....	3
1.1 Stavba.....	3
1.2 Objednávateľ.....	3
1.3 Zhotoviteľ.....	3
2 Základné údaje o stavbe.....	4
3 Skutkový stav.....	4
4 Navrhovaný stav.....	4
4.1 Vytýčovací schéma	4
4.2 Zemné práce	4
4.3 Búracie práce.....	5
4.4 Dispozično-prevádzkové riešenie	5
SO 01 – Prístrešok pre bicykle pri mestskom úrade.....	5
SO 02 – Prístrešok pre bicykle pri športovej hale	5
SO 03 – Prístrešok pre bicykle pri CVČ.....	5
SO 04 – Prístrešok pre bicykle pri záchytnom parkovisku	6
SO 05 - Prístrešok pre bicykle pri okresnom úrade	6
4.5 Architektonické a technické riešenie.....	6
Uzamykatelný prístrešok pre 36 bicyklov (SO 01, SO 02).....	6
Uzamykatelný prístrešok pre 24 bicyklov (SO 03)	7
Uzamykatelný prístrešok pre 36 bicyklov (SO 04)	9
Uzamykatelný prístrešok pre 30 bicyklov (SO 05)	10
Spevnené plochy	11
Ostatný mobiliár pre cyklistov	11
4.6 Napojenie na inžinierske siete	12
4.7 Protipožiarne zabezpečenie stavby.....	12

1 Identifikačné údaje

1.1 Stavba

Názov:	Vybudovanie parkovacích kapacít pre cyklistov v meste Malacky
Kraj:	Bratislavský samosprávny kraj
Okres:	Malacky
Miesto:	Mesto Malacky
Zoznam dotknutých obcí a k. ú.:	Navrhované objekty sa nachádzajú na týchto k. ú.: k. ú. Malacky (835196)
Plánované termíny začatia a ukončenia činnosti:	marec 2021 – júl 2021
Stupeň:	Dokumentácia pre stavebné povolenie

1.2 Objednávateľ

Názov:	Mesto Malacky
Adresa:	Bernolákova 5188/1A, 901 01 Malacky
IČO:	00304913

1.3 Zhotoviteľ

Hlavný projektant:	Mgr. art. Branislav Škopek Tel.: +421 948 123 604 Adresa: Vajnorská 19, 830 03 Bratislava
Zodpovedný projektant:	Mgr. art. Branislav Škopek – člen SKA, reg. č. 1540 AA
Vypracoval:	Mgr. art. Branislav Škopek, Bc. Peter Sárosfai

2 Základné údaje o stavbe

Stavba rieši návrh parkovísk pre bicykle na území mesta Malacky s väzbou na kľúčovú občiansku vybavenosť. Spolu je na území mesta navrhnutých:

- 5 ks uzamykateľných prístreškov pre bicykle umožňujúcich zaparkovanie súhrnne 174 bicyklov,
- 2 ks voľne stojacich stojanov pre bicykle umožňujúcich obojstranné parkovanie bicyklov.

Celková navrhovaná kapacita parkovacích miest pre bicykle v rámci uzamykateľných prístreškov, aj voľne stojacich stojanov pre bicykle je pre 176 bicyklov.

3 Skutkový stav

V posledných rokoch vzniká potreba podpory a rozvoja cyklistickej dopravy na Slovensku s cieľom vytvoriť efektívnejšiu alternatívu k individuálnej motorovej doprave. Súčasťou tejto problematiky je aj budovanie doplnkovej cyklistickej infraštruktúry – mobiliáru pre cyklistov. Bez dostatočne kvalitného a kapacitne navrhnutého mobiliáru totiž nemajú kde cyklisti uzamknúť bicykle či prekonať niektoré špecifické typy prekážok.

V súčasnosti sa v mieste navrhovaných parkovísk pre bicykle nachádzajú plochy zelene a parkoviská pre motorové vozidlá. V blízkosti lokalít sa nachádza občianska vybavenosť (obecný úrad, športová hala, centrum voľného času, okresný úrad, vlaková stanica).

4 Navrhovaný stav

4.1 Vytyčovací schéma

Vytyčenie stavby je dané jestvujúcou zástavbou. Nakoľko v čase spracovania PD neboli k dispozícii všetky informatívne zákresy priebehov sietí a nebol zrealizovaný inžiniersko-geologický a hydro-geologický prieskum, je možné že sa v dôsledku týchto skutočností bude musieť presné situovanie prístreškov pred realizáciou stavby upraviť. Všetky takéto úpravy PD je povinný investor, alebo stavebník, konzultovať s projektantom.

4.2 Zemné práce

Zemné práce pozostávajú z výkopu a nasypania zemného telesa až po zhotovenie a zhutnenie pláne pod vozovkou. Základnou normou pre navrhovanie a vykonávanie zemných prác je STN 73 3050 Zemné práce.

Zemné práce je nutné vykopávať vo vhodných klimatických podmienkach. Vlhkosť rozprestretej zeminy sa pred začatím prác nesmie odlišovať od hodnoty optimálnej vlhkosti stanovenej skúškou PS o viac ako 3% (pri zeminách s I_p 17 o viac ako 5%). V prípade väčšej odchýlky odsúhlasí zástupca investora spôsob úpravy pre vlhčenie zeminy.

Pláň pod vozovkou musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie.

V hornej 0,5 m vrstve násypu a 0,3 m vrstve zárezu môžu byť použité len zeminy veľmi vhodné (STN 72 1002 Klasifikácia zemín pre spodné stavby), s maximálnou objemovou hmotnosťou väčšou ako 1560 kg/m³. Upravené podložie musí byť zhutnené hladkým valcom. Miera zhutnenia pre súdržné a nesúdržné zeminy je stanovená v STN 73 6133 Teleso pozemných komunikácií (tabuľka 4 a 5). Pláň musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie, tak aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel.

Deformačný modul na pláni Edef2 by nemal klesnúť pod 30 MPa.

Zemnú pláň je nutné zhutniť na 102% Proctor standard, hodnota ekvivalentného modulu pružnosti zemnej pláne min. Edef2=30 MPa, relatívna hutnosť štrkopiesku min. ID = 0,80.

Nízku únosnosť podložia je možné eliminovať niekoľkými spôsobmi. Najčastejšie používané metódy zvýšenia únosnosti podložia sú:

- úpravou podložia vápnom, resp. cementom,
- výmenou časti zemín podložia za kvalitnejšiu zeminu,
- vystužením podložia geotextíliou resp. geomrežou.

Výber najvhodnejšej metódy je možné po realizácii zaťažovacích skúšok na pláni, resp. skúškami CBR v zeminách podložia, preto sa odporúča dorobiť skúšky CBR pred realizáciou.

4.3 Búracie práce

Búracie práce tvorí:

- odstránenie časti jestvujúcich spevnených plôch z betónu a asfaltobetónu.
- odstránenie jestvujúceho mobiliáru a oplotenia v mieste stavby

Vybúraná suť :

- betón a kamenné podkladné vrstvy ak budú splňovať požiadavky STN 73 6126 sa po predrvení použijú ako nové podkladné vrstvy pre výstavbu ostatných častí stavby. Ak vybúrané betóny a kamenivo nebude vhodné pre opätovné použitie, vyvezie sa na skládku do vzdialenosti cca 35 km.

4.4 Dispozično-prevádzkové riešenie

SO 01 – Prístrešok pre bicykle pri mestskom úrade

Navrhované parkovisko pre bicykle tvorí:

- 1 ks Uzamykateľný prístrešok pre 36 bicyklov s pôdorysnými rozmermi 9,36 x 2,24m, výškou 3,16 m a zastavanou plochou 20,97 m².

Celková zastavaná plocha je 32,41m². Celková parkovacia kapacita parkoviska je 36 bicyklov.

Parkovisko je umiestnené v centre mesta, v tesnej blízkosti mestského úradu, a ďalších prevádzok občianskej vybavenosti (obchody, reštaurácie...). Prístup k prístrešku je z jestvujúcich chodníkov.

Spevnené plochy sú z betónovej dlažby.

SO 02 – Prístrešok pre bicykle pri športovej hale

Navrhované parkovisko pre bicykle tvorí:

- 1 ks Uzamykateľný prístrešok pre 36 bicyklov s pôdorysnými rozmermi 9,36 x 2,24m, výškou 3,16 m a zastavanou plochou 20,97 m².

Celková zastavaná plocha je 20,97m². Celková parkovacia kapacita parkoviska je 36 bicyklov.

Parkovisko je umiestnené v centre mesta, v tesnej blízkosti športovej haly, a ďalších prevádzok občianskej vybavenosti (obchody, reštaurácie...). Prístup k prístrešku je z jestvujúcich chodníkov.

Spevnené plochy sú z betónovej dlažby.

SO 03 – Prístrešok pre bicykle pri CVČ

Navrhované parkovisko pre bicykle tvorí:

- 1 ks Uzamykateľný prístrešok pre 24 bicyklov s pôdorysnými rozmermi 6,24 x 2,24m, výškou 3,16 m a zastavanou plochou 13,98 m².
- 2 ks stojanov na obojstranné uzamykanie bicyklov.

Celková zastavaná plocha je 27,00 m². Celková parkovacia kapacita parkoviska je 28 bicyklov.

Parkovisko je umiestnené v tesnej blízkosti centra voľného času, a ďalších prevádzok občianskej vybavenosti (obchody, reštaurácie...). Prístup k prístrešku je z jestvujúcich chodníkov.

Spevnené plochy sú z betónovej dlažby. Stavebne upravené bude aj bezprostredné okolie osadením cestného zapusteného obrubníka, aby sa jednoznačne vymedzila hranica trávnik a miestnej komunikácie.

SO 04 – Prístrešok pre bicykle pri záchytnom parkovisku

Navrhované parkovisko pre bicykle tvorí:

- 1 ks Uzamykateľný prístrešok pre 48 bicyklov s pôdorysnými rozmermi 12,48 x 2,24m, výškou 3,16 m a celkovou zastavanou plochou 27,97 m².

Celková zastavaná plocha je 44,7 m². Celková parkovacia kapacita parkoviska je 48 bicyklov.

Parkovisko je umiestnené na ploche záchytného parkoviska, v blízkosti vlakovej stanice. Prístup k prístrešku je z jestvujúcich chodníkov. Prístrešok bude vybudovaný na úkor 5 parkovacích miest pre osobné motorové vozidlá. Nakoľko je umiestnený v blízkosti ŽST Malacky, bude tvoriť stanicu bike and ride a park and ride. Ide totiž tiež o záchytné parkovisko pre motorové vozidlá prichádzajúce do mesta.

Spevnené plochy sú z betónovej dlažby – vybraná dlažba musí byť zosúladená s dlažbou okolitého parkoviska.

SO 05 - Prístrešok pre bicykle pri okresnom úrade

Navrhované parkovisko pre bicykle tvorí:

- 1 ks Uzamykateľný prístrešok pre 30 bicyklov s pôdorysnými rozmermi 4,98 x 4,98m, výškou 3,55 m a celkovou zastavanou plochou 24,8 m².

Celková zastavaná plocha je 24,81m². Celková parkovacia kapacita parkoviska je 30 bicyklov.

Parkovisko je umiestnené v centre mesta, v blízkosti okresného úradu a ďalších prevádzok občianskej vybavenosti (obchody, reštaurácie...). Je vybudované na úkor 2 jestvujúcich státí pre osobné motorové vozidlá. Prístup k prístrešku je z jestvujúcich chodníkov.

Spevnené plochy sú z betónovej dlažby.

4.5 Architektonické a technické riešenie

Uzamykateľný prístrešok pre 36 bicyklov (SO 01, SO 02)

Architektonické a dispozično-prevádzkové riešenie

Objekt uzamykateľného prístrešku tvorí jeden priestor s pôdorysnými rozmermi 9,36 x 2,24 m, výškou +3,16 m a zastavanou plochou 20,97 m².

Nosnú konštrukciu tvorí pozinkovaná oceľová konštrukcia. Obvodový plášť oceľové rámy vyplnené dierovaným plechom. Farba nosnej konštrukcie je antracit (RAL 7016), farba dierovaného plechu striebrošedá (RAL 7001). Všetky oceľové konštrukcie sú pred farebnou úpravou ošetrené žiarovým zinkovaním. Konkrétne farebné riešenie sa môže meniť pred realizáciou stavby podľa požiadaviek investora. Na čele atiky prístrešku navrhujeme osadiť erb mesta a nápis „Mesto Malacky – úschovňa bicyklov“. Na výplni rámov dverí sú navrhnuté biele piktogramy bicyklov.

Strecha je navrhovaná so sklonom 5°, zatrávnená, vyspádovaná do drenážneho potrubia a voda, ktorá nebude zachytená pokrývkou strechy, bude odvedená dažďovými zvodmi do príslušného terénu. Na streche sú situované aj fotovoltaické panely, ktoré zabezpečujú napájanie prístrešku elektrickou energiou.

Stavba nie je vykurovaná, vzhľadom na konštrukčné riešenie je prevetrávaná priamo cez obvodový plášť stavby.

Do prístrešku sa zmestí 36 bicyklov. Parkovacie miesta tvoria poschodové stojany pre bicykle s hydraulickým systémom pre jednoduchšie ukladanie bicyklov na 2. podlažie.

Vstup do objektu je cez dvere s elektrickým vrátnikom. Vysokú mieru bezpečnosti uzamknutia bicyklov zabezpečuje okrem robustnej konštrukcie prístrešku a vstupu na základe autorizácie aj osvetlenie prístrešku a kamerový systém. Podrobný popis prevádzky a jej technických požiadaviek je uvedený v prílohe č. 1 tejto technickej správy.

Konštrukčné riešenieZastrešenieS1 – Zelená strecha prístrešku (hmotnosť max. 100 kg/m²)

Vegetačná vrstva	20-40 mm
Substrát z minerálnej vlny	200 mm
Odvodňovací systém so separačnou vrstvou	10 mm
Koreňová membrána	
Hydroizolácia	
Trapézový plech T90 hrúbky 0,70 mm pevnosti S250	
Spolu	230-240 mm

Strechu prístrešku tvorí trapézový plech T90 hrúbky 0,80 mm, pevnosti S250 v sklone 5° uložený na nosných ocelových joklových profiloch. Na ňom je uložená konštrukcia vegetačnej strechy s výsevom suchomilných tráv a mačín. Okrem toho sa bude na streche nachádzať fotovoltický panel. Osadenie v rámci extenzívnej strechy zabezpečí do určitej miery chladenie technológiou a jeho zvýšenú výkonnosť.

Nosnú konštrukciu fotovoltických panelov tvorí primárne ocelová rúra priemeru 70mm, hrúbky 6,3mm, pevne spojená pomocou L-profilu so stredovou väznicou prístrešku. Na túto sa nasunie hlavica z ocelevej rúry priemeru 82,5mm hrúbky 4mm, umožňujúca pootočenie FVE panelu do vhodnej polohy voči svetovým stranám. Na skosenú hranu rúry je pripevnená podkonštrukcia FVE panelu tvaru H zo zváraných L-profilov navarených na stredový jokel. Po nastavení do konečnej polohy sa konštrukcia upevní pomocou skrutiek M16.

Horná stavba

Nosnú konštrukciu prístrešku tvoria ocelové joklové profily, ktoré sú kotvené do železobetónovej základovej dosky chemickou kotvou HILTI. Rovnakým spôsobom budú do základovej dosky kotvené aj poschodové stojany pre bicykle.

Obvodovú konštrukciu prístrešku tvorí rámová konštrukcia s výplňou z dierovaného plechu hr. 2mm; typ dierovania: kruhové presadené; veľkosť otvoru 10mm; rozstup otvorov 15mm. Presné parametre dierovaného plechu sa môžu meniť (veľkosti, výplňtyp otvorov) ale musí byť zachovaná minimálna hrúbka plechu 2mm, aby bola zabezpečená dostatočná robustnosť opláštenia prístrešku.

Vstup do prístrešku je prostredníctvom zavesených posuvných dverí. Jedno dverné krídlo je zavesené na hornom vodiacom C-profile a jazdí na 3 ks nosných vozíkov umiestnených na kraji a v strede dverného krídla. Nosný vozík je ocelový, pozinkovaný, s nylonovými kolieskami, aby sa znížil hluk pri otváraní dverného krídla. Brána je v dolnej časti fixovaná proti vybočeniu vodiacim C-profilom vedeným v L-profile ukotvenom do podlahy prístrešku. Každé krídlo brány má vlastné madlo a elektromagnetický zámok, ktorý sa pri autorizovanej žiadosti o vstup odblokuje a umožní vstup do vybraného modulu prístrešku. Presný typ elektromagnetického zámku špecifikuje dodávateľ s ohľadom na nízky odber elektrickej energie, nakoľko sú prístrešky napájané z FVE panelov.

Základové konštrukcie

Základovú konštrukciu prístrešku tvorí železobetónová doska hr. 0,2 m s pôdorysnými rozmermi 9,56 x 2,44 m z betónu triedy C30/37. Doska je uložená na štrkovom lôžku hr. min. 200 mm hutnenom po vrstvách na 90 MPa. V rámci štrkového lôžka bude realizovaná aj drenáž základov. Priamo nad drenážnymi potrubiami (DN100) sa štrkové lôžko nezhutňuje. Drenážne potrubie vyúsťuje do vsakovacieho drénu, ktorý má rozmery 1,0m x 1,0m a hĺbku 2,0m. Slúži na odvodnenie okolia základovej konštrukcie a tým zabráni naakumulovaniu podzemnej vody pod základovou doskou. Vykopaná ryha bude vystlaná geotextíliou a vyplnená štrkdrvou 32/63.

Uzamykateľný prístrešok pre 24 bicyklov (SO 03)Architektonické a dispozično-prevádzkové riešenie

Objekt uzamykateľného prístrešku tvorí jeden priestor s pôdorysnými rozmermi 6,24 x 2,24 m, výškou +3,16 m a zastavanou plochou 13,98 m².

Nosnú konštrukciu tvorí pozinkovaná ocelová konštrukcia, obvodový plášť ocelové rámy vyplnené dierovaným plechom. Farba nosnej konštrukcie je antracit (RAL 7016), farba dierovaného plechu striebrošedá (RAL 7001). Všetky ocelové konštrukcie sú pred farebnou úpravou ošetrené žiarovým zinkovaním. Konkrétne farebné riešenie sa môže meniť pred realizáciou stavby podľa požiadaviek investora. Na čele atiky prístrešku navrhujeme osadiť erb mesta a nápis „Mesto Malacky – úschovňa bicyklov“. Na výplni rámov dverí sú navrhnuté biele piktogramy bicyklov.

Strecha je navrhovaná so sklonom 5°, zatrávnená, vyspádovaná do drenážneho potrubia a voda, ktorá nebude zachytená pokrývkou strechy, bude odvedená dažďovými zvodmi do príslušného terénu. Na streche sú situované aj fotovoltické panely, ktoré zabezpečujú napájanie prístrešku elektrickou energiou.

Stavba nie je vykurovaná, vzhľadom na konštrukčné riešenie je prevetrávaná priamo cez obvodový plášť stavby.

Do prístrešku sa zmestí 24 bicyklov. Parkovacie miesta tvoria poschodové stojany pre bicykle s pneumatickým systémom pre jednoduchšie ukladanie bicyklov na 2. podlažie.

Vstup do objektu je cez dvere s elektrickým vrátnikom. Vysokú mieru bezpečnosti uzamknutia bicyklov zabezpečuje okrem robustnej konštrukcie prístrešku a vstupu na základe autorizácie aj osvetlenie prístrešku a kamerový systém. Podrobný popis prevádzky a jej technických požiadaviek je uvedený v prílohe č. 1 tejto technickej správy.

Konštrukčné riešenie

Zastrešenie

Strechu prístrešku tvorí trapézový plech T90 hrúbky 0,80 mm, pevnosti S250 v sklone 5° uložený na nosných ocelových jeklových profiloch. Na ňom je uložená konštrukcia (S1 - ako pri SO 01) vegetačnej strechy s výsevom suchomilných tráv a mačín. Okrem toho sa bude na streche nachádzať fotovoltický panel. Osadenie v rámci extenzívnej strechy zabezpečí do určitej miery chladenie technológiou a jeho zvýšenú výkonnosť.

Nosnú konštrukciu fotovoltických panelov tvorí primárne ocelová rúra priemeru 70mm, hrúbky 6,3mm, pevne spojená pomocou L-profilu so stredovou väznicou prístrešku. Na túto sa nasunie hlavica z ocelovej rúry priemeru 82,5mm hrúbky 4mm, umožňujúca pootočenie FVE panelu do vhodnej polohy voči svetovým stranám. Na skosenú hranu rúry je pripevnená podkoštrukcia FVE panelu tvaru H zo zváraných L-profilov navarených na stredový jekel. Po nastavení do konečnej polohy sa konštrukcia upevní pomocou skrutiek M16.

Horná stavba

Nosnú konštrukciu prístrešku tvoria ocelové jeklové profily, ktoré sú kotvené do železobetónovej základovej dosky chemickou kotvou HILTI. Rovnakým spôsobom budú do základovej dosky kotvené aj poschodové stojany pre bicykle.

Obvodovú konštrukciu prístrešku tvorí rámová konštrukcia s výplňou z dierovaného plechu hr. 2mm; typ dierovania: kruhové presadené; veľkosť otvoru 10mm; rozstup otvorov 15mm. Presné parametre dierovaného plechu sa môžu meniť (veľkosti, typ otvorov) ale musí byť zachovaná minimálna hrúbka plechu 2mm, aby bola zabezpečená dostatočná robustnosť opláštenia prístrešku.

Vstup do prístrešku je prostredníctvom zavesených posuvných dverí. Jedno dverné krídlo je zavesené na hornom vodiacom C-profile a jazdí na 3 ks nosných vozíkov umiestnených na kraji a v strede dverného krídla. Nosný vozík je ocelový, pozinkovaný, s nylonovými kolieskami, aby sa znížil hluk pri otváraní dverného krídla. Brána je v dolnej časti fixovaná proti vybočeniu vodiacim C-profilom vedeným v L-profile ukotvenom do podlahy prístrešku. Každé krídlo brány má vlastné madlo a elektromagnetický zámok, ktorý sa pri autorizovanej žiadosti o vstup odblokuje a umožní vstup do vybraného modulu prístrešku. Presný typ elektromagnetického zámku špecifikuje dodávateľ s ohľadom na nízky odber elektrickej energie, nakoľko sú prístrešky napájané z FVE panelov.

Základové konštrukcie

Základovú konštrukciu prístrešku tvorí železobetónová doska hr. 0,2 m s pôdorysnými rozmermi 6,44 x 2,44 m z betónu triedy C30/37. Doska je uložená na štrkovom lôžku hr. min. 200 mm hutnenom po vrstvách na 90 MPa. V rámci štrkového lôžka bude realizovaná aj drenáž základov. Priamo nad drenážnymi potrubiami (DN100) sa štrkové lôžko nezhutňuje. Drenážne potrubie vyúsťuje do vsakovacieho drénu, ktorý má rozmery 1,0m x 1,0m a hĺbku 2,0m. Slúži na odvodnenie okolia základovej konštrukcie a tým zabráni naakumulovaniu podzemnej vody pod základovou doskou. Vykopaná ryha bude vystlaná geotextíliou a vyplnená štrkdrvou 32/63.

Uzamykateľný prístrešok pre 36 bicyklov (SO 04)

Architektonické a dispozično-prevádzkové riešenie

Objekt uzamykateľného prístrešku tvorí jeden priestor s pôdorysnými rozmermi 12,48 x 2,24 m, výškou +3,16 m a zastavanou plochou 27,96 m².

Nosnú konštrukciu tvorí pozinkovaná oceľová konštrukcia, obvodový plášť oceľové rámy vyplnené dierovaným plechom. Farba nosnej konštrukcie je antracit (RAL 7016), farba dierovaného plechu striebrošedá (RAL 7001). Všetky oceľové konštrukcie sú pred farebnou úpravou ošetrené žiarovým zinkovaním. Konkrétne farebné riešenie sa môže meniť pred realizáciou stavby podľa požiadaviek investora. Na čele atiky prístrešku navrhujeme osadiť erb mesta a nápis „Mesto Malacky – úschovňa bicyklov“. Na výplni rámov dverí sú navrhnuté biele piktogramy bicyklov.

Strecha je navrhovaná so sklonom 5°, zatrávnená, vyspádovaná do drenážneho potrubia a voda, ktorá nebude zachytená pokrývkou strechy, bude odvedená dažďovými zvodmi do príslušného terénu. Na streche sú situované aj fotovoltické panely, ktoré zabezpečujú napájanie prístrešku elektrickou energiou.

Stavba nie je vykurovaná, vzhľadom na konštrukčné riešenie je prevetrávaná priamo cez obvodový plášť stavby.

Do prístrešku sa zmestí 48 bicyklov. Parkovacie miesta tvoria poschodové stojany pre bicykle s pneumatickým systémom pre jednoduchšie ukladanie bicyklov na 2. podlažie.

Vstup do objektu je cez dvere s elektrickým vrátnikom. Vysokú mieru bezpečnosti uzamknutia bicyklov zabezpečuje okrem robustnej konštrukcie prístrešku a vstupu na základe autorizácie aj osvetlenie prístrešku a kamerový systém. Podrobný popis prevádzky a jej technických požiadaviek je uvedený v prílohe č. 1 tejto technickej správy.

Konštrukčné riešenie

Zastrešenie

Strechu prístrešku tvorí trapézový plech T90 hrúbky 0,80 mm, pevnosti S250 v sklone 5° uložený na nosných oceľových jeklových profiloch. Na ňom je uložená konštrukcia (S1 - ako pri SO 01) vegetačnej strechy s výsevom suchomilných tráv a mačín. Okrem toho sa bude na streche nachádzať fotovoltický panel. Osadenie v rámci extenzívnej strechy zabezpečí do určitej miery chladenie technológiou a jeho zvýšenie výkonnosti.

Nosnú konštrukciu fotovoltických panelov tvorí primárne oceľová rúra priemeru 70mm, hrúbky 6,3mm, pevne spojená pomocou L-profilu so stredovou väznicou prístrešku. Na túto sa nasunie hlavica z oceľovej rúry priemeru 82,5mm hrúbky 4mm, umožňujúca pootočenie FVE panelu do vhodnej polohy voči svetovým stranám. Na skosenú hranu rúry je pripevnená podkoštrukcia FVE panelu tvaru H zo zváraných L-profilov navarených na stredový jekel. Po nastavení do konečnej polohy sa konštrukcia upevní pomocou skrutiek M16.

Horná stavba

Nosnú konštrukciu prístrešku tvoria oceľové jeklové profily, ktoré sú kotvené do železobetónovej základovej dosky chemickou kotvou HILTI. Rovnakým spôsobom budú do základovej dosky kotvené aj poschodové stojany pre bicykle.

Obvodovú konštrukciu prístrešku tvorí rámová konštrukcia s výplňou z dierovaného plechu hr. 2mm; typ dierovania: kruhové presadené; veľkosť otvoru 10mm; rozstup otvorov 15mm. Presné parametre dierovaného plechu sa môžu meniť (veľkosti, typ otvorov) ale musí byť zachovaná minimálna hrúbka plechu 2mm, aby bola zabezpečená dostatočná robustnosť opláštenia prístrešku.

Vstup do prístrešku je prostredníctvom zavesených posuvných dverí. Jedno dverné krídlo je zavesené na hornom vodiacom C-profile a jazdí na 3 ks nosných vozíkov umiestnených na kraji a v strede dverného krídla. Nosný vozík je oceľový, pozinkovaný, s nylonovými kolieskami, aby sa znížil hluk pri otváraní dverného krídla. Brána je v dolnej časti fixovaná proti vybočeniu vodiacim C-profilom vedeným v L-profile ukotvenom do podlahy prístrešku. Každé krídlo brány má vlastné madlo a elektromagnetický zámok, ktorý sa pri autorizovanej žiadosti o vstup odblokuje a umožní vstup do vybraného modulu prístrešku. Presný typ elektromagnetického zámku špecifikuje dodávateľ s ohľadom na nízky odber elektrickej energie, nakoľko sú prístrešky napájané z FVE panelov.

Základové konštrukcie

Základovú konštrukciu prístrešku tvorí železobetónová doska hr. 0,2 m s pôdorysnými rozmermi 12,68 x 2,44 m z betónu triedy C30/37. Doska je uložená na štrkovom lôžku hr. min. 200 mm hutnenom po vrstvách na 90 MPa. V rámci štrkového lôžka bude realizovaná aj drenáž základov. Priamo nad drenážnymi potrubiami (DN100) sa štrkové lôžko nez hutňuje. Základová škára bude odvodnená v rámci systému odvodnenia jestvujúcivh okolitých spevnených plôch parkoviska do ktorého sa prístrešok osádza.

Uzamykateľný prístrešok pre 30 bicyklov (SO 05)

Architektonické a dispozično prevádzkové riešenie

Objekt cykloprístrešku tvorí jeden priestor s pôdorysnými rozmermi 4,98 x 4,98 m, výškou 3,55 m a celkovou zastavanou plochou 24,8 m².

Nosnú konštrukciu tvorí pozinkovaná ocelová konštrukcia, obvodový plášť ocelové rámy s výplňou z 2D plotových panelov. V priestore dverí je plášť nepriehľadný, aby sa zamedzil prístup k elektronike ovládajúcej vstup do prístrešku. Kombinácia plného plechu a priehľadných, ale odolných plotových panelov zabezpečuje vizuálne odľahčenie stavby, aby nepôsobila veľmi masívne.

Strechu tvorí trapézový plech so sklonom 6°, vyspádovaný do dažďových žlabov. Na streche sú situované aj fotovoltické panely, ktoré zabezpečujú napájanie elektrickou energiou.

Stavba nie je vykurovaná, vzhľadom na konštrukčné riešenie je prevetrávaná priamo cez obvodový plášť stavby.

Do prístrešku sa zmestí 30 bicyklov – 20 do poschodových stojanov pre bicykle s pneumatickým systémom pre jednoduchšie ukladanie bicyklov na 2. podlažie, 10 do vytlačacích oblúkov pre bicykle.

Vstup do objektu je cez dvere s elektrickým vrátnikom. Vysokú mieru bezpečnosti uzamknutia bicyklov zabezpečuje okrem robustnej konštrukcie prístrešku aj vstup na základe autorizácie (čipová karta, elektromagnetický kľúč a pod.), možnosť inštalácie osvetlenia a možnosť inštalácie kamerového systému. Podrobný popis prevádzky a jej technických požiadaviek je uvedený v prílohe č. 1 tejto technickej správy.

Konštrukčné riešenie

Primárne nosné konštrukcie

Hlavnú nosnú konštrukciu cykloprístrešku tvorí ľahko zmontovateľná a rozoberateľná ocelová konštrukcia pozostávajúca z rámov, ktorých maximálny rozpon bol stanovený na 4,9m a vzájomná vzdialenosť na 2,45m. Nosnú konštrukciu rámu v osi 2 tvoria ocelové stĺpiky- jakle dimenzie SHS80/80/3, do ktorých sa založí a priskrutkuje zmontovaný priehradový väzník. Stĺpiky sú kotvené cez roznášaciu platňu P10 do betónovej dosky, pomocou chemických kotiev HILTI HIT-HY 200-A+ HIT- Z 4x M12 (hlbka kotvenia 120 mm).

Priehradový väzník cykloprístrešku pozostáva z ocelových profilov- jaklov SHS80/80/3 tzv. horného a spodného pásu, doplneného o stredovú zvislicu. Štitové steny prístrešku pozostávajú z krajných ocelových stĺpikov z jaklov SHS80/80/3 a stredového stĺpika rovnakej dimenzie. Štitová stena so vstupom je ešte doplnená o stĺpik nesúci vstupné dvere do prístrešku. Rám spolu so štitovými stenami je vo vrchole konštrukcie a stien prepojený pomocou rozperky SHS80/80/3, ktorá slúži aj na uloženie trapézového plechu strechy. Priestorovú tuhosť objektu zabezpečujú diagonálne stenové zavetrenia medzi osami stavby a v štitových stenách, rovnako aj strešné zavetrenia v celej pôdorysnej ploche strechy. Zavetrenia boli navrhnuté z ocelevej guľatiny priemeru Φ15mm.

Konštrukcia cykloprístrešku je v streche doplnená o atikové prvky z ocelových L- profilov 50/50/5 na ktoré sa priskrutkuje ocelový atikový plech.

Sekundárne nosné konštrukcie

Sekundárnu nosnú konštrukciu cykloprístrešku tvoria obvodové rámy a nosná konštrukcia dverí, pozostávajúce z ocelových prvkov- jaklov dimenzie SHS 30/30/3. Na jednotlivé rámy budú kotvené obvodové pletivá a plechy. Použité sú 2 typy plechov:

- Plný plech (atika, výplň dverí, výplň jedného obvodového panelu pri dverách) – hr. 2mm, žiarovo zinkovaný, s povrchovou úpravou vo farbe RAL.
- 2D panel (výplň ostatných obvodových panelov) – plotový panel so zdvojenými vodorovnými drôťmi hr. 6mm a zvislým drôtom hr. 5mm. Veľkosť oka 200 x 50mm. Žiarovo zinkovaný, vo farbe RAL.

Dvere sú zavesené na samozatváracích pántoch, sú vybavené madlom a elektromagnetickým zámkom. Presný typ elektromagnetického zámku špecifikuje dodávateľ s ohľadom na nízky odber elektrickej energie, nakoľko sú prístrešky napájané z FVE panelov.

Nosnú konštrukciu fotovoltaičných panelov tvorí primárne oceľová rúra priemeru 70mm, hrúbky 6,3mm, pevne spojená pomocou L-profilu so stredovou väznicou prístrešku. Na túto sa nasunie hlavica z ocelevej rúry priemeru 82,5mm hrúbky 4mm, umožňujúca pootočenie FVE panelu do vhodnej polohy voči svetovým stranám. Na skosenú hranu rúry je pripevnená podkoštrukcia FVE panelu tvaru H zo zváraných L-profilov navarených na stredový jokel. Po nastavení do konečnej polohy sa konštrukcia upevní pomocou skrutiek M16.

Ako nosná konštrukcia zastrešenia bol uvažovaný trapézový plech (S1 - ako pri SO 01) T90 hrúbky 0,80 mm, pevnosti S250, uvažovaný ako proste uložený (na rozperkách).

Základové konštrukcie

Základovú konštrukciu prístrešku tvorí železobetónová doska hr. 0,2 m s pôdorysnými rozmermi 5,4 x 5,4 m z betónu triedy C30/37. Doska je uložená na štrkovom lôžku hr. min. 300 mm hutnenom po vrstvách na 90 MPa. V rámci štrkového lôžka bude realizovaná aj drenáž základov. Priamo nad drenážnymi potrubiami (DN100) sa štrkové lôžko nezhutňuje. Základová škára bude odvodnená v rámci systému odvodnenia jestvujúcich okolitých spevnených plôch parkoviska do ktorého sa prístrešok osádza.

Nakoľko v čase spracovania dokumentácie nebol k dispozícii inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum v dotknutej lokalite, základová doska bola navrhnutá orientačne v jemnozrnnej zemine F6, na základe smerných normových charakteristík a podľa zásad 1. geotechnickej kategórie, preto je nevyhnutné v danej lokalite umiestnenia cykloprístrešku vykonať podrobný IGHP, kde by prizvaný geotechnik potvrdil rozmer, hĺbku založenia a materiál zakladania.

Spevnené plochy

K1 – Spevnená plocha okolo prístrešku

Betónová	dlažba	STN EN 1338	60mm
Drvené kamenivo	KD 4/8	STN EN 13242	30mm
Štrkodrvina	ŠD; 0/32	STN 73 6126	120mm
Štrkodrvina	ŠD; 0/63	STN 73 6126	150mm
Spolu		$E_{def2} = 30 \text{ MPa}$	360mm

K2 – Spevnená plocha pod prístreškom

Betónová drenážna dlažba	STN EN 1338	60mm
Cementová malta		20 mm
Železobetónová základová doska		200 mm
Zhutnený štrkový násyp		200 mm
Spolu	Edef2= 30 MPa	480mm

Ostatný mobiliár pre cyklistov

- Voľne stojaci stojan pre bicykle - musí umožniť bezpečné uzamknutie rámu bicykla a musia byť kotvené do základovej pätky zabetónovaním časti konštrukcie. Sú oceľové, žiarovo zinkované, s farebnou úpravou z práškovou vypaľovanou farbou. Tvar stojanu – obrátené písmeno U so stredovou priečkou, rozmery 0,9 x 0,9m, priemer profilov stojanu min 60 mm. Sú kotvené do základovej pätky z prostého betónu triedy C12/15 s rozmermi 0,4 x 0,4 x 0,4 m. Pre 1 ks voľne stojaceho stojanu sú 2 ks pätiiek.
- Poschodové stojany pre bicykle (vo vnútri uzamykateľného prístrešku pre bicykle) – oceľové, žiarovo zinkované bez farebnej úpravy. Horný stojan musí byť vybavený pneumatickým alebo hydraulickým mechanizmom pre uľahčené používanie. Rukoväť horného stojanu je pogumovaná. Výška stojanu je cca 2,15m. Sú kotvené do ŽLB dosky prístrešku.
- Výtlačné stojany pre bicykle (vo vnútri uzamykateľného prístrešku pre bicykle) – oceľové, žiarovo zinkované s farebnou úpravou z práškovou vypaľovanou farbou. Výška stojanu 1,6m, hĺbka 1,1m, šírka 0,06m. Sú kotvené do ŽLB dosky prístrešku a obvodového plášťa prístrešku.

4.6 Napojenie na inžinierske siete

Všetky systémy mobiliáru zabezpečuje autonómny systém s fotovoltaickými článkami, ktorý je súčasťou strešnej konštrukcie prístreškov. Podrobný popis technológie tvorí prílohu č. 1 tejto technickej správy.

Zachytené zrážkové vody z prístrešku pre bicykle sú odvedené v rámci spevnených plôch a ich odvodnenia do príľahlej vegetácie. Zo spevnených plôch je zabezpečené odvodnenie priečnym sklonom 2% do príľahlej zelene.

4.7 Protipožiarne zabezpečenie stavby

Uzamykateľný prístrešok pre bicykle je navrhnutý tak, aby:

- umožnil bezpečnú evakuáciu osôb z horiaceho alebo ohrozeného objektu na voľné priestranstvo,
- umožnil účinný zásah hasičských jednotiek pri hasení a záchranných prácach.