


|  |                                |                       |  |   |
|--|--------------------------------|-----------------------|--|---|
| Zodpovědný projektant:                         |                                | Vypracoval:           |  | <br>REAL - PROJEKT MAX s.r.o.<br>Riegrova 676, 666 01 Tišnov<br>IČ: 04325036 |
| Ing. Lukáš Valdhans                            |                                | Ing. Lukáš Valdhans   |  |   |
| Kraj: Vysočina                                 | K.ú.: Bystřice nad Pernštejnem | Parc.č.: 185/1, 185/2 |  |   |
| Investor:                                      |                                |                       |  | Stupeň PD: ÚS   |
| Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava |                                |                       |  |   |
| Akce:  |                                |                       |  | Datum: X/2023   |
| <b>Přístřešek pro jízdní kola</b>              |                                |                       |  | Formát: 5 x A4  |
|  |                                |                       |  |   |
| <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>                        |                                |                       |  | Ozn.: <b>D.1.1 a)</b>   |

**Obsah:**

1. Účel objektu
2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
3. Bezbariérové užívání stavby
4. Orientace na světové strany, denní osvětlení, oslunění, větrání
5. Konstrukční a stavebně technické řešení, technické vlastnosti stavby

## **1. ÚČEL OBJEKTU**

Přístřešek je koncipován jako prostor s ochranou proti povětrnostním vlivům pro odstavení jízdních kol zaměstnanců a studentů Vyšší odborné školy a Střední odborné školy zemědělsko-technické Bystřice nad Pernštejnem. Přidanou hodnotou zamýšleného záměru je možnost dobítí elektrozařízení s využitím fotovoltaických modulů, které budou integrovány v rámci střešního a stěnového pláště přístřešku.

## **2. ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ**

### Architektonické a materiálové řešení

Konstrukce přístřešku je tvořena hliníkovou prostorovou práškově lakovanou svařovanou konstrukcí z uzavřených jäcklových profilů v barevném provedení RAL7016 (antracit). Střešní konstrukce je řešena jako pultová, střešní plášť je tvořen sestavou bezrámečkových vzájemně utěsněných fotovoltaických modulů. Doplnkové fotovoltaické panely jsou navrženy i v rámci opláštění svislé konstrukce. Uvnitř přístřešku budou osazeny sloupové stojany pro kola v kombinaci hliníkového profilu, nerezového plechu a dřevěných prvků umožňující jejich zabezpečení (zamknutí) a stanice na opravu kol s pumpou a náradím. Přístřešek bude dále osazen technologií pro dobíjení elektrokol zahrnující bateriový box, box pro odkládání nabíjecích kabelů a nabíjecí stanici. Příslušenství přístřešku (odkládací stojany, servisní stojan, konstrukce a opláštění pro umístění bateriového boxu, nabíjecích kabelů a nabíjecí stanice) budou opatřeny lakováním v provedení RAL7016 (antracit). Přístřešek bude opatřen logem školy a logem kraje Vysočina.

### Dispoziční řešení

Přístřešek je koncipován jako prostor s ochranou proti povětrnostním vlivům pro odstavení jízdních kol zaměstnanců a studentů Vyšší odborné školy a Střední odborné školy zemědělsko-technické Bystřice nad Pernštejnem.

### Provozní řešení

Přístřešek je přístupný stávající brankou realizovanou ve stávajícím oplocení společné hranice pozemku parc. č. 185/2, který přímo sousedí s pozemkem parc. č. 185/1 v k. ú. Bystřice nad Pernštejnem, s navazujícím pozemkem parc. č. 904/8 v k. ú. Bystřice nad Pernštejnem, v rámci kterého je realizována odstavná parkovací plocha přístupná z veřejného prostranství.

## **3. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

S ohledem na funkční využití navrženého přístřešku pro jízdní kola na pozemcích parc. č. 185/1 a parc. č. 185/2 v k. ú. Bystřice nad Pernštejnem je požadavek na řešení potřeby bezbariérového užívání dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace bezpředmětný.

## **4. ORIENTACE NA SVĚTOVÉ STRANY, DENNÍ OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, VĚTRÁNÍ**

Orientace přístřešku pro jízdní kola na pozemcích parc. č. 185/1 a parc. č. 185/2 v k. ú. Bystřice nad Pernštejnem je podmíněna zajištěním pohodlného přístupu z přílehlého parkoviště situovaného na pozemku parc. č. 904/8 v k. ú. Bystřice nad Pernštejnem a současně vhodnou orientací vůči světovým stranám ve vazbě na navržené fotovoltaické moduly.

Projektované umístění přístřešku na pozemcích parc. č. 185/1 a parc. č. 185/2 v k. ú. Bystřice nad Pernštejnem zajišťuje odpovídající denní osvětlení.

Problematika oslunění a větrání je vzhledem k funkčnímu charakteru na pozemcích parc. č. 185/1 a parc. č. 185/2 v k. ú. Bystřice nad Pernštejnem bezpředmětná.

## **5. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY**

### **5.1 Zemní práce**

Před zahájením zemních prací bude v rozsahu nových zpevněných ploch sejmuta humózní vrstva zeminy mocnosti 150 mm, která bude použita k zúrodnění zbývající části pozemku parc. č. 185/1 v k. ú. Bystřice nad Pernštejnem, případně k zúrodnění jiného pozemku v areálu Vyšší odborné školy a Střední odborné školy zemědělsko-technické Bystřice nad Pernštejnem; uvažovaná maximální vzdálenost je 500 m.

Následně bude v rozsahu nových zpevněných ploch proveden plošný odkop mocnosti 140 mm na projektovanou úroveň -0,290.

Pro nosnou konstrukci přístřešku bude proveden výkop základových patek půdorysného rozměru 600/600 mm výšky 600 mm na projektovanou úroveň -0,890; výkop základových patek bude proveden strojně s dodatečným ručním začištěním.

Pro instalaci stojanů jízdních kol a servisního stojanu bude proveden výkop základových patek půdorysného rozměru 400/400 mm výšky 400 mm na projektovanou úroveň -0,690; výkop základových patek bude proveden strojně s dodatečným ručním začištěním.

Výkopek ze zemních prací (plošný odkop, patky) bude odvezen na řízenou skládku; uvažovaná maximální vzdálenost je 10 km.

Zemní práce budou realizovány v soudržné zemině I.třídy těžitelnosti dle ČSN 73 6133.

### **5.2 Základové konstrukce**

Základové konstrukce jsou uvažovány jako plošné ve formě základových patek. Základové patky budou provedeny z konstrukčního betonu C16/20, S3, XC2. Nadzákladové konstrukce jsou v rozsahu nosné konstrukce přístřešku navrženy z betonových bednicích tvárnic 500/400/250 mm, nadzákladové konstrukce jsou v rozsahu servisního stojanu a stojanů kol navrženy z betonových sloupkových tvárnic 300/300/250 mm; bednicí tvárnice budou zmonolitněny betonovou směsí C16/20, S3, XC2. Nadzákladové konstrukce z betonových bednicích tvárnic budou armovány svislou výztuží  $\Phi 12$  mm počtu 4ks na každou patku; výztuž bude kotvena (vložená při betonáži patky nebo následně vlepena na chemickou maltu) do monolitických základových patek, výztuž ocel B500B. Horní líc základových patek je projektován na úroveň -0,040.

### **5.3 Zpevněné plochy**

Před realizací podkladních vrstev zpevněných ploch bude na úrovni zemní pláně -0,290 provedena separační vrstva z kameniva drceného frakce 0-32 mm tl. 40 mm a budou položeny nové betonové obrubníky rozměru 50/200/1000 mm v přírodním provedení se zaoblenou hlavou v systému pero-drážka fixované betonovou opěrou z betonu C16/20. Po technologické přestávce bude aplikována vrstva tloušťky 100 mm z kameniva drceného frakce 16/32 mm, poté kladena vrstva tloušťky 80 mm z kameniva drceného frakce 8/16 mm a následně realizována vlastní nášlapná vrstva z betonové dlažby rozměru 300/300/35 mm v přírodním provedení se zkosenou hranou položená na podkladní vrstvě tloušťky 35 mm z kameniva drceného frakce 4/8 mm. V místě základových patek bude dlažba kladena do cementového lože tak, aby bylo umožněno následné osazení a kotvení nadzemní konstrukce přístřešku.

Dílčí podkladní vrstvy včetně vrstvy separační (kromě kladecí vrstvy) budou hutněny reverzní vibrační deskou hmotnosti cca 100 kg.

### **5.4 Konstrukce přístřešku**

Konstrukce přístřešku je tvořena hliníkovou prostorovou práškově lakovanou svařovanou konstrukcí z uzavřených jäcklových profilů s pultovým zastřešením se sklonem 3% doplněným nástřešním žlabem a svodem integrovaným v konstrukci přístřešku zaústěným přes lapač střešních splavenin do nového podzemního vedení dešťového kanalizace (svod nebude viditelný). Svislé nosné prvky konstrukce přístřešku budou opatřeny patními plechy, přes které bude realizováno kotvení konstrukce skrze betonovou dlažbu do armovaných betonových nezákladových tvárnic.

Dimenze dílčích prvků, spoje a kotvení budou detailně řešeny v rámci výrobní dokumentace dodavatele přístřešku a budou odpovídat zatěžovacím stavům plynoucím z vybavení a umístění přístřešku. Rozměrové charakteristiky v grafické části dokumentace se mohou mírně lišit, přičemž minimální půdorysný vnější rozměr přístřešku nesmí být menší než 5,4 m \* 2,1 m a minimální výška u okapu je stanovena 2,15 m.

## 5.5 Vybavení přístřešku

Uvnitř přístřešku budou osazeny celkem 4 kusy sloupových stojanů pro kola (1 kus stojanu pro dvě jízdní kola) a stojan servisní. Stojany pro kola budou realizovány z hliníkového jácklového profilu a doplněny nerezovým plechem s dřevěnými prvky umožňujícím zabezpečení (zamknutí) jízdních kol. Stojany jízdních kol budou opatřeny patními plechy, přes které bude realizováno jejich kotvení skrze betonovou dlažbu do armovaných betonových nadzákladových tvárnic. Servisní stojan pro kola bude osazen nářadím umožňujícím základní servis a mechanickou pumpou pro dohuštění pneumatik. Stojan je uvažován jako systémový výrobek, např. stanice na opravu kol PRS - SV 1, SV 2. Součástí servisního stojanu bude patní plech, přes který bude realizováno jeho kotvení skrze betonovou dlažbu do armovaných betonových nadzákladových tvárnic.

Rozměrové charakteristiky vybavení přístřešku specifikované v grafické části dokumentace se mohou mírně lišit, přičemž musí být zachován materiál, funkčnost a celkový výraz každého dílčího prvku.

## 5.6 Technické a technologické zařízení

Střešní plášť přístřešku bude tvořen vzájemně utěsněnou sestavou pěti fotovoltaických panelů. Dva doplňkové fotovoltaické panely jsou navrženy i v rámci opláštění svislé konstrukce. Celkový výkon fotovoltaických modulů je navržen 2 475 Wp.

Střešní fotovoltaické panely budou provedeny jako bezrámové tenkovrstvé bifaciální (oboustranná FV technologie) s monokrystalickým solárním článkem (celkový výkon 5x 365 Wp tj. 1825 Wp, rozměr modulu 1972 mm x 992 mm, maximální účinnost modulu 18,6%, větrná zátěž 2400 Pa, sněhová zátěž 5 400 Pa, 2 mm tepelně tvrzené oboustranné sklo, např. Almaden SEAC72T).

Stěnové fotovoltaické panely budou provedeny jako bezrámové tenkovrstvé monofaciální (jednostranná FV technologie) s monokrystalickým solárním článkem (celkový výkon 2x 325 Wp tj. 650 Wp, rozměr modulu 1659 mm x 999 mm, maximální účinnost modulu 19,6%, větrná zátěž 2400 Pa, sněhová zátěž 5 400 Pa, 2 mm tepelně tvrzené oboustranné sklo, např. Almaden SEAC60T).

Elektrická energie z fotovoltaických článků bude ukládána do bateriového Li-ON úložiště o kapacitě 5,0 kWh, které bude uloženo v samostatné skříni z lakovaného plechu s patentním zámkem.

Navazující nabíjecí systém s LED indikací stavu bude vybaven celkem šesti porty pro nabíjení elektrických zařízení (elektrokola) a navíc bude obsahovat dvě jištěné zásuvky 230 V. Nabíječka bude dodána ve standardu IP44, IK8.

Součástí dodávky bude samostatná skříni z lakovaného plechu se zámkem s mechanickým číselným kódem pro uložení nabíjecích kabelů, které budou v celkovém počtu šesti kusů rovněž součástí dodávky.

## 5.7 Vnitřní dešťová kanalizace

Dešťové vody z pultové střechy přístřešku pro kola navrženém na pozemcích parc. č. 185/1 a parc. č. 185/2 v k. ú. Bystřice nad Pernštejnem budou zaústěny do nového podzemního vedení dešťové kanalizace ukončené vsakovacím objektem realizovaným v rámci pozemku parc. č. 185/1 v k. ú. Bystřice nad Pernštejnem.

Materiál dešťové kanalizace je uvažován v provedení PP DN100 SN8. Délka vnitřního vedení dešťové kanalizace je 1,5 m.

Retenčně vsakovací systém (RVS) pro zasakování dešťových vod je uvažován jámou rozměru 1,5 m x 1,5 m x 1,5 m (délka x šířka x hloubka) vyplněnou kamenivem frakce 63/125 mm do výšky 1,2 m. Celý retenčně vsakovací systém bude na svém horním líci opatřen zemní textilií (300g/m<sup>2</sup>) a přesypán zeminou (ornicí) mocnosti 0,3 m do úrovně přilehlého upraveného terénu.