

Stavební objekt: **SO.01 – přístřešek pro jízdní kola**

Část dokumentace: **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název stavby: **Vybudování venkovního přístřešku na jízdní kola,
PŘF MU, Kotlářská 267/2, Brno**

Místo: město Brno

Investor: Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno

Stupeň dokumentace: územní souhlas, ohlášení stavby; výběr dodavatele

Číslo zakázky: 27-1705

Datum: červen 2017

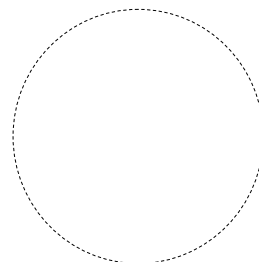
Zpracovatel:

PROJEKT POINT green 
projekty, stavby, ekologie

IČ: 29201691, DIČ: CZ29201691
Cejl 504/38, Zábrdovice, 602 00 Brno
green.projektpoint.cz
info@projektpoint.cz

Odpovědný projektant: Ing. Petr Pirochta

Sada:



a) Účel objektu:

Stavba bude užívána jako přístřešek na jízdní kola.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace:

Architektonické řešení – přístřešek je jednopodlažní pravidelného půdorysného tvaru s plochou zelenou střechou o sklonu 2% s horní hranou +2,725 od stavební nuly. Přístup do přístřešku je navržen z úrovně anglického dvorku po nově navrženém schodišti v místě stávajícího schodiště.

Dispoziční řešení – přístup do přístřešku přes branku s čtečkou je navržen z úrovně anglického dvorku po nově navrženém ocelovém schodišti v místě stávajícího schodiště. Pro parkování kol jsou navrženy ocelové stojany tvaru obráceného „U“. Stojany jsou rozmístěny ve třech řadách oddělených vnitřními uličkami. Přístup na střechu pro údržbu zelené střechy je umožněn z přilehlé vnitroareálové komunikace.

Výtvarné řešení – ocelová nosná konstrukce bude oplášťena ocelovými rámy s výplní z tahokovu bez povrchové úpravy. Zastřešení bude tvořit extenzivní zelená střecha.

Vegetace - extenzivní střecha bude ozeleněna nižším porostem (rozchodníky, netřesky, skalničky, trávy, byliny) a udržována.

Navržené řešení stavby není dotčeno *Vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.*

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění:

Zastavěná plocha	72,3 m ²
Obestavěný prostor	257,3 m ³
Počet podzemních/nadzemních podlaží	0/1

Podélná osa objektu je orientována přibližně směrem severovýchod - jihozápad. Vstup do přístřešku je ze severozápadní strany ze stávajícího anglického dvorku. Vnitřní prostor přístřešku, ale i vnější přístupová komunikace, budou uměle osvětleny. Stavba svou hmotou neovlivní negativně světelné poměry okolních parcel.

d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost:

Základové konstrukce

Sloupy jsou založeny na základových patkách. Patky jsou navrženy z betonu C20/25, vyztužení je provedeno u horního povrchu kari sítí \emptyset 5 mm s velikostí oka 100 x 100 mm. Patky budou výšky 800 mm o předpokládaných půdorysných rozměrech A = 0,4 (P1), 0,6 (P2) a 0,8 (P3) m². Mohou být upraveny v závislosti na výsledcích provedeného geotechnického průzkumu před vlastní realizací konstrukce.

Schodiště bude založeno na základ z betonu C20/25 výšky 800 mm o půdorysných rozměrech 1500x600 mm. Ocelové stojany pro kola budou založeny na patky z betonu C20/25 o rozměrech 350x350x350 mm.

V místě založení bude rozebrána stávající betonová dlažba, která bude dočasně skladována v rámci areálu a následně znovu použita.

Nosné prvky konstrukce

Základními nosnými prvky přístřešku jsou příčné vazby, osazené v osově vzdálenosti 3,70 m. Vazby sestávají ze sloupů z válcovaného profilu HEA140 a plnostěnné příčle z válcovaného profilu IPE180. Sloupy jsou osově vzdáleny 4,71 m a jsou kloubově uloženy na

základové patky. Příčel je osazena ve sklonu 2 % a je jednostranně konzolově vyložena 0,75 m. Příčel je ke sloupům připojena rámově prostřednictvím čelní desky šrouby M16, konzola je připojena svarovými spoji.

Kotvení sloupů na betonové základové patky je kloubové, je tvořeno patním plechem o rozměrech 220 x 220 mm tloušťky 12 mm, ke kterému je sloup připojen koutovými svary a = 4 mm dokola a kotevními šrouby – chemickými kotvami M12.

Nosná část střešního pláště je tvořena trapézovým plechem. Je navržen trapézový plech s výškou vlny 30mm, délkou vlny 220mm z plechu tloušťky 0,63mm nebo 0,75mm. Plech je podporován střešními vaznicemi z válcovaného profilu HEA120, které jsou připojeny k příčlím. Horní povrch vaznic lícuje s horním povrchem příčlí. K příčlím jsou vaznice připojeny kloubově pomocí šroubových spojů 2 x M16. Osová vzdálenost vaznic je 4 x 1,18 m + 0,75 m (konzola). Krajní rámová vazba je navržena 2,0 m od okraje střechy. Vaznice jsou v tomto poli podporovány uprostřed rozpětí průvlakem HEA120, vynášeným šikmými vzpěrami z profilu Jäkl 80 x 80 x 4 mm, převislý konec vaznic je 1,0m. Montážní přípoje vzpěr a vaznic jsou navrženy jako šroubované se šrouby M12, resp. M16.

Prostorová tuhost přístřešku je zajištěna soustavou stěnových a střešních ztužidel. Jsou navržena jednak ztužidla z předepnutých tyčí kruhového průřezu průměru 12 mm (opatřenými napínáky), která přenášejí pouze takové síly a dále ztužidla z profilu Jäkl 60x60x3, která přenášejí takové i tlakové síly. Ztužidla jsou provedena z oceli S235. Jsou připojena pomocí šroubových spojů – 1 x M16 u tyčí, resp. 2 x M12 u uzavřených profilů.

Nenosné prvky konstrukce – opláštění, branka

Opláštění přístřešku bude provedeno na čelní a podélné straně, kde je navržen uzavíratelný vstup do přístřešku a dále na zbývajících stranách mezi konstrukcí zastřešení a horní úrovní opěrných stěn. Opláštění je uvažováno dílci tvořenými výplní z tahokovu 76 x 35 - 11 x 1,5 mm, který je vsazen do rámu 40 x 40 x 2 mm. Dílce jsou připojeny ke sloupům HEA140, vloženým sloupkům (Jäkl 80 x 80 x 4 mm), paždíkům Jäkl 80 x 80 x 4 mm a svislým konzolově vyloženým prutům z profilu Jäkl 80 x 80 x 4 mm, vše z oceli S235. Prvky jsou připojeny pomocí šroubových spojů se šrouby M12. Dílce (rámy, výplň) budou ze surové oceli bez povrchové úpravy.

Navržena je jednokřídlová vstupní branka opatřená dveřním zavíračem, elektromechanickým zámkem a čtečkou karet. Branka bude mít ocelový rám s výplní z tahokovu, vše ze surové oceli bez povrchové úpravy, stejně jako opláštění nosné konstrukce přístřešku. Rozměry branky jsou š. 900 mm, výška 1700 mm, výška uchycení bude lícovat s výškou opláštění. Z vnější strany je navržena koule, ze strany vnitřní klika. Branka bude uchycena na regulovatelných pantech ke sloupu šroubovými spoji. Sloupek na druhé straně bude opatřen dorazem.

Schodiště

Přístřešek bude přístupný po nově navrženém ocelovém schodišti v místě stávajícího betonového schodiště. Navrženo je jednoramenné schodnicové schodiště o 15 stupních ve sklonu 22 °. Stupně jsou tvořeny ocelovými rošty rozměru 1250 x 380 x 30 mm s oky 30/30 mm. Poslední rošt na výstupu bude šířky 700 mm. Na přední stranu stupňů bude navařena děrovaná protiskluzová nášlapná hrana. Stupně budou uchyceny pomocí šroubů M12 do stojin ocelových schodnic profilu UPN 260. Schodnice budou uloženy jako prostý nosník na betonovém základu a na výstupním stupni stávajícího schodiště. Schodiště bude opatřeno zábradlím z pásové oceli výšky 1000 mm. Zábradlí bude kopírovat vzhled stávajícího zábradlí kolem dvorku. Kotveno bude pomocí šroubových spojů k horní pásnici schodnice. Rozteč svislých prvků 140 mm. Zábradlí bude mít dřevěné madlo průměru 45 mm.

Veškeré ocelové prvky schodiště včetně zábradlí a spojovacího materiálu budou žárově zinkovány.

Zelená střecha

Přístřešek bude zastřešen plochou střechou se sklonem 2% směrem k budově „04“ s vnějším odvodněním do podokapního žlabu. Nosná část střešního pláště bude tvořena trapézovým plechem na ocelových válcovaných profilech. Na trapézovém plechu je navržena hlavní vodotěsnicí vrstva – fólie lehkého typu na bázi mPVC tl. 1,5 mm. Stabilizace fólie je navržena přitížením horní vegetační vrstvou. V případě časové prodlevy provádění stabilizační vrstvy (mimo vegetační období) je nutné zajistit stabilizaci jiným způsobem – provizorní přitížení nebo mechanické kotvení. V takovém případě je nutné použít fólii vhodnou pro oba typy stabilizace. Vlny trapézového plechu je nutné vyplnit např. tepelnou izolací z minerální vaty, jež zabrání případnému porušení fólie vlivem pohybu pracovníků po střeše a tzv. prošlápnutí fólie. Na fólii bude spočívat geotextílie + nopová fólie + geotextílie, jež plní funkci ochrannou, hydroakumulační, drenážní a filtrační. Jako horní vrstva je navržen substrát tl. 80 mm pro vytvoření extenzivní zeleně. Plochá střecha je po obvodě opatřena pásem z kačírku frakce 16 – 32 mm v šířce 500 mm. U okapu je střecha ukončena hliníkovou kačírkovou lištou a okapnicí. Po zbylých třech stranách je střecha lemována závětrnou lištou z pozinkovaného plechu.

Plochá střecha bude opatřena ochranným zábradlím proti pádu osob. Ocelové zábradlí bude výšky 1000 mm, sloupky profilu JAKL 50x3 budou kotveny pomocí šroubových spojů do horních pásnic profilů HEA120. Proti pronikání vody v místě prostupu izolací budou použity těsnicí manžety. Lanková vodorovná výplň \varnothing 6 mm bude s mezerami 180 mm, mezi pochůznou plochou a výplní 120 mm. Veškeré prvky zábradlí budou pozinkované.

Úpravy povrchů

Prvky nosné ocelové konstrukce přístřešku a schodiště budou žárově zinkovány. Opláštění tvořící rámy s výplní z tahokovu budou ze surové oceli bez povrchové úpravy. Ocelový spojovací materiál bude pozinkovaný.

Venkovní zpevněné plochy

V místě anglického dvorku a přilehlých plochách se nachází betonová zámková dlažba. Dlažba bude v místě navržených základů a nově navržené kanalizace rozebrána a uskladněna v rámci areálu. Poté bude opět použita pro konečné úpravy plochy, případně doplněna. Betonová dlažba bude kladena do stěrkodrtě frakce 4/8 tloušťky 40 mm + frakce 32/63 tloušťky 100 mm.

Plán zpevněné plochy musí být dostatečně zhutněna a při zkouškách dosáhnout hodnoty modulu přetvářnosti $E_{def} = \min 30 \text{ MPa}$ pro pochozí plochy.

Klempířské práce

Pro klempířské práce bude použit pozinkovaný plech – jedná se o využití pro vnější podokapní žlaby a svody. Klempířské prvky v rámci ukončení ploché střechy jsou navrženy z poplastovaných plechů pro možnost navaření hlavní vodotěsnicí vrstvy – fólie na bázi mPVC.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů:

Vzhledem k účelu záměr nepodléhá tepelně technickému hodnocení.

f) Stavební akustika, hluk a vibrace:

Ve stavbě se neuvažují výrobní nebo technologická zařízení produkující hluk, není třeba zpracovávat opatření proti hlukovým emisím.

i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření:

Na pozemku nebyl vzhledem k charakteru stavby proveden posudek o stanovení radonového indexu pozemku ani inženýrskogeologický průzkum pro zjištění geologických podmínek. Před zahájením realizace je třeba provést geotechnický průzkum v místech založení a případně upravit rozměry základových patek.

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu:

Navržené řešení stavby je v souladu s *Vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby*. Jedná se především o požadavky na rozptylové plochy a dopravu v klidu, na napojení stavby na sítě technického vybavení, o požadavky na bezpečnost a vlastnosti staveb (mechanická odolnost a stabilita, ochrana zdraví, zdravých životních podmínek, ochrana životního prostředí, denní a umělé osvětlení), konstrukce staveb (základy, střechy, schodiště, zábradlí) a požadavky na technická zařízení staveb.

Navržené řešení stavby splňuje *Vyhlášku č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území*. Jedná se především o požadavky na vymezení a využívání pozemků a o požadavky na umístování staveb. Žádný pozemní objekt není umístěn mimo hranici stavební parcely, odstupové vzdálenosti jsou dodrženy.

k) Výpis použitých norem:

Mimo jiné byly v oblasti architektonicko-stavebního řešení použity tyto normy: ČSN 73 4130, ČSN 73 1901, ČSN 75 6101, ČSN 74 3305, ČSN EN 62305.

V Brně – červen 2017

Vypracoval:

Bc. Jakub Myšák

Odpovědný projektant:

Ing. Petr Pirochta