

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROSKLENÁ VITRÍNA EXPOZIČNÍHO SKLENÍKU DO BOTANICKÉ ZAHRADY V TEPLICÍCH

Vypracoval:
Pavel Tomáš

Identifikační údaje stavebníka

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Prosklená vitrína expozičního skleníku
do Botanické zahrady v Teplicích

Místo stavby: Botanická zahrada Teplice, Josefa Suka 1388/18, 41501 Teplice
- Expoziční skleník

Předmět dokumentace:

Záměrem je výstavba prosklené vitríny pro květiny v expozičním skleníku v Botanické zahradě v Teplicích. Vitrína bude umístěna do rohu skleníku vedle posuvných dveří mezi Xerickým skleníkem a Tropickým skleníkem. Květiny / substrát pro květiny bude umístěn v prefabrikované „vaně“ o vnějších rozměrech 1930 x 1100 x 150mm, která bude uchycena do podezdívky / základu z tvárníc ztraceného bednění tl. 150mm. Vana pro květiny bude bez odvodnění, je zde požadavek pouze na přívod elektrické energie 220V. Do prefabrikované betonové vany budou ukotveny nerezové sloupky, které ponesou bezpečnostní zasklení s prosklenými dveřmi. Mezi skly a ostatními konstrukce je požadavek mezery tl. 30mm pro samovolné proudění vzduchu pro květiny uvnitř vitríny. V betonové vaně budou ještě umístěny plastové atypické menší vany s kaskádovým charakterem, které umožní při umístění zeminy a vegetace kaskádový vzhled směrem do vnitřního rohu.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: Botanická zahrada Teplice, příspěvková organizace
Josefa Suka 1388/18, 41501 Teplice
IČO: 70946540

Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Hlavní projektant: Pavel Tomáš, ČKAIT 0402487 (TP00)
Haviřská 1442, 415 01 Teplice, 773 595 911,
paveltomas66@gmail.com

Ostatní projektanti: Ing. Michal König, ČKAIT 0400438 (IE01, IE02, IT00)

4.1 ZEMNÍ PRÁCE

Bourací práce budou malého rozsahu. Jedná se o vyhloubení výkopu pro základovou žlbužku tl. 150mm do hloubky 500mm od horní úrovně stávající kamenné cesty. Výkop bude proveden ručně pomocí lopaty a krumpáče. Jedná se o výkop uvnitř skleníku s výskytem nesoudržné až organické zeminy bez výskytu velkým kamenů nebo jílu. Zemina bude buď odvezena na skládku dodavatelem stavby nebo použita po předchozí domluvě s provozovatelem Botanické zahrady například k dotvarování pozemku kolem skleníku, atd. V rozpočtu se počítá s odvozem zeminy na skládku, v případě, že se tak nestane, bude cena za dílo o tuto část ponížena / vykompenzována.

Pozor v místě výkopu jsou vedeny vnitřní rozvody energií přesný typ, hloubka a počet potrubí / kabelů není znám, viz. fotka na výkresu D.1.1.01. Předpokládá se vedení elektrické energie a vodovodu z PE. Před zahájením výkopových prací budou sítě opatrně odkryty a ověřena případná kolize s navrženými základy. Odkrytí bude provedeno za účasti zástupce investora. Případně mohou být základové konstrukce / výkop upraven / rozšířen tak, aby nedošlo k poškození těchto rozvodů. Případné poškození bude hrazeno na náklady dodavatele stavby.

Kolem nové podezdívky pod vitrinou až ke stávající cestě na jedné straně a na druhé straně bude nová zpevněná plocha končit s hranou stáv. stěny. Jedná se o plochu 1,3m², plocha bude výškově navazovat na úroveň stávající cesty a bude tvořena pochozí nepravidelnou dlažbou z kamenů. Skladba S01 = pochozí kámen tl. 30-70mm, betonová deska tl. 60-80mm, zhutněný násyp tl. 150 -200mm fr. 8-16mm, geotextilie 300g/m² oddělující nové konstrukce od zeminy.

Úroveň spodní vody není známa, nebyl prováděn inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum. Nepředpokládá se vliv podzemní vody. Stávající základy jsou pravděpodobně kamenné, hloubka je neznámá.

4.2 ZÁKLADY A SVISLÉ KONSTRUKCE

Základy jsou navrženy jako základová deska vyztužená KARI sítí s úrovní základové spáry -500mm pod úrovní cesty. Železobetonová deska bude založena na zhutněném terénu, beton třídy C20/25– XC1, vyztužený KARI sítí 6x6 – 150/150mm při horním povrchu. Veškeré nové konstrukce budou dilatovány od stávajících základů / stěn pěnovým polystyrenem EPS 70 F v tl. 10 -20mm. Stávající stěny nejsou rovné ani pravoúhlé a pro jednodušší výrobu prefabrikované vody budou nové konstrukce od původních stěn odsazeny.

Úroveň spodní vody není známa, nebyl prováděn inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum. Nepředpokládá se vliv podzemní vody. Stávající základy jsou pravděpodobně kamenné, hloubka je neznámá.

Po vyzrání podkladního betonu budou založeny pasy / stěny z tvárnic ztraceného bednění tl. 150mm, které budou vyztuženy ocelovou výztuží D10mm. Do ztraceného bednění bude použit beton C16/20-XC1 s výztuží 2x D10mm třídy BSt 500, svislá výztuž bude provedena do každého otvoru ztraceného bednění, horizontální výztuž bude vložena do k tomu určené drážky ve ztraceném bednění, bude se jednat o 2x D10mm, třídy BSt 500.

Z boční (kratší) strany bude vynechán / vyříznut otvor pro nerezová revizní dvířka 400 x 400mm, vynechaný otvor bude hned pod úrovní samonosné prefabrikované desky – vynechaný otvor 410 x 460mm. Horní hrana podezdívky bude vyrovnána do roviny cementovou stěrkou – příprava podkladu pro osazení prefabrikované vany. Podezdívka bude dilatována od stávajících stěn pomocí pěnového polystyrenu EPS 70 F tl. 10-20mm.

Veškeré práce provádět dle technologického postupu vybraného výrobce a platných norem ČSN / EN. Veškerý materiál musí být předem vyvzorkován a odsouhlasen investorem.

Přípravu s osazením chráničky pro přívodní kabel, koordinovat a dodavatelem elektro.

4.3 VODOROVNÉ KONSTRUKCE – PREFABRIKOVANÁ BETONOVÁ VANA

Na vyzrálou betonovou podezdívku bude uchycena prefabrikovaná betonová vana, která bude z čelní strany vykonzolována oproti podezdívce o 350mm, z boční strany bude podezdívka zapuštěna oproti vaně o ~20mm.

Vykonzolování je z důvodu kolize se stáv. podzemními rozvody. Vana bude vyrobena na dílně a bude dodána již ve finálním tvaru v případě úpravy rozměrů podezdívky nutno zkoordinovat montážní otvory pro ukotvení samotné vany tak i kotevních bodů pro nerezové sloupky.

Prefabrikovaná vana byla konzultována s výrobcem, firmou Švec beton s.r.o., Ctíradova 30, Brno. Specifikace byla použita do této PD. Vana bude o vnějším rozměru 1930 x 1100 x 150mm, s rantlem šířky 100mm po obvodu. Dno vany bude v hloubce 100mm od horní hrany = tloušťka dna 50mm. Vana bude ukotvena k podezdívce pomocí nerezových závitových tyčí M12 na chemickou maltu, dva kotevní body budou v místě zadního rantlu s délkou kotvy min. 280mm a další dva body budou v místě dna s délkou závitové tyče min. 200mm. Celkem tedy 4 kotevní body s tím, že kotevní body v rantlu budou zapuštěny do betonu a na dně vany budou matice přiznané / viditelné. Otvor mezi závitovou tyčí a betonovou vanou budou vodotěsně utěsněny silikonem. Na vnějším okraji vany v místě prosklení budou již z výroby umístěna ocelová pouzdra pro uchycení nerezových sloupů pro skla v počtu 10ks. Rozmístění je patrné z výkresové dokumentace. Ocelová pouzdra s vnitřním závitem M12x 50mm (min. 30mm).

Prefabrikovaná betonová vana - systém DECORLIT, převzata dle nabídky č. 1837, ze dne 10.2.2021 od firmy Švec beton s.r.o., Brno vana o vnějším rozměru 1930x1100x150mm, vana bude mít po obvodu zaoblené rohy R8-R10mm, beton C60/67 XC1 XF4 S5, vyztužení uhlíkovou armaturou, impregnace povrchu materiálem Alpalit StoneSeal 1000, hydrofobizant pro trvalé zatížení, barevnost materiálu dle výběru investora, předpoklad odstín natural, šedá (beton). Betonová směs DecorLit dle ČSN EN 206-1 dosahuje tří pevnosti v tlaku C 55/67, vana bude zhotovena z jednoho kusu.

Veškeré konstrukce je před zadáním do výroby nutné doměřit na stavbě dle skutečnosti!!!

4.4 OSTATNÍ STAVEBNÍ PRÁCE

Prosklená vitrína bude bez odtoku, pouze zde bude přivedena elektrická energie 220V s napojením z krabice u dvoukřídlých dveří v sousedním skleníku, délka trasy je patrná z půdorysu stávající stavu nebo v samostatné části elektro. V prostoru vitríny budou osazeny dva ventilátory a umělé osvětlení.

Součástí dodávky prací prosklení vitríny je i dodání 3ks plastových atypických van s kaskádovým tvarem, které budou umístěny v rohu vany. Jedná se rozměr ~1120x620mm ..1ks a 560x310mm ..2ks. tyto vany budou zhotoveny z materiálu PPC šedého v RAL 7032, UV stabilní se silou 5-8mm. Přesný tvar bude určen vybraným výrobcem dle výrobních možností vč. odsouhlasení tvaru investorem.

Pro napojení vitríny se využijí stávající rozvody ve sklenících. Napojovací bod bude určen provozovatelem a dle toho, zda bude 1f nebo 3f se použije zásuvková skříň s jištěním a proudovým chráničem. V případě osazení pouze krabice se zásuvkami je nutno ověřit jištění a osazení proudového chrániče s vybavovacím proudem 30mA. Pokud se napojení provede ze stávajícího rozvaděče, doplní se samostatný vývod nebo využije rezerva. Předpokládané místo napojení ve vedlejším skleníku viz. výkres D.1.1.01 – stávající stav. Ve vitríně bude umístěna zásuvková skříň s jističem IP54, jedno zářivkové umělé osvětlení a ventilátory. Nízkovoltové ventilátory (12V) jsou vybaveny jednoduchým termostatem, který řídí rychlost otáček větráků v závislosti na teplotě. Bude-li tedy teplota v teráriu příliš vysoká, větráky zrychlí, aby zajistily rychlejší výměnu vzduchu. Při nižší teplotě se ventilátory točí pomaleji. Základní set tvoří A/C adaptér (trafo) a 2 ventilátory. Je však možné ventilátory dokoupit zvlášť, na jedno trafo mohou být napojeny až 4 ventilátory současně. Prostupy přívodního kabelu stěnou / základy bude veden v PVC chrániče o větším průměru, kabely budou vedeny v liště.

4.5 ÚPRAVY POVRCHŮ

Prefabrikovaná vana bude v odstínu přírodního betonu vč. penetračního nátěru z výroby. Betonová podezdívka bude opatřena flexibilním lepidlem s perlíčkem pro vyrovnaní a sjednocení povrchu. Na vyzrálý a hladký povrch bude provedena penetrace a následně nanесena betonová stěrka v imitaci betonu, odstín přírodní. Betonová stěrka bude nanесena ve dvou vrstvách v tl. 1-3mm vč. přebroušení a laku. Výsledný vzhled by měl co nejvíce napodobovat vzhled prefabrikované vany.

4.6 ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE A ZASKLENÍ

Opláštění vitríny bude tvořeno nerezovými sloupky, které ponesou zasklení. Sloupky budou uchyceny do předpřipravených vnitřních závitů (pouzdra) v betonové vaně. Kotvení sloupků na nerezový zápusťný šroub M12 x 45mm,(záp.+vn.6hr.) ISO 10642/A2 v počtu 10ks. Sloupky budou z nerezového jeklu 40x40x4mm s kotevním plechem tl. 8mm s předvrtanými otvory pro zápusťné šrouby. Celkem bude vyrobeno 5 sloupků. Na sloupky budou navařeny packy pro uchycení skla z nerezového plechu tl. 5mm, 90x30mm s R15 na konci. V toto plechu bude vypálena oválná díra pro místo aretace / vyrovnaní skla. Veškerý nerezový materiál bude v povrchové úpravě broušený nerez – matný povrch, mat. 1.4301. Z horní strany budou sloupky zavičkovány.

Skla budou uchycena k packám na nerezových sloupcích pomocí kování na skla. Navržené kování je od firmy Bartosini. Jedná se o bodové úchyty skla FQ s průměrem 34,5mm, zvedací závěsný panty, levé 90°. Pant uchytit ke sloupku pomocí samořezných šroubů s podlepením transparentním lepidlem na kov. Na druhé straně dveří bude ve skle proveden výřez pro osazení centrálního zámku bez kliky US50, dodání vč. vložky a zámku FAB. Pro západku / jazýček zámku bude ve stejné výšce vyvrtán otvor pro zajištění západky. Případné změny v kování na sklo je nutné zkoordinovat s výrobou nerezových sloupů a s výrobou otvorů a výřezů ve sklech.

Zasklení je uvažováno z bezpečnostního kaleného skla s testem HST proti samovolnému „bouchnutí skla“. Skla ESG + HST Float clear tl. 10mm, broušené hrany, otvory a výřezy ve sklech dle výkresové dokumentace a použitého kování na skla. Mezi skly, sloupky a vanou budou mezery 25-30mm. Celkem se jedná o 4ks bezpečnostního skla.

Z boční strany budou osazena nerezová revizní dvířka o vnitřním rozměru 400 x 400mm.

4.7 MALBY A NÁTĚRY

V místě nové vitríny a kolem stávajících posuvných dveří a stěnám naproti budoucí vitríně bude proveden nový nátěr stěn. Jedná se o plochu 14m². Budou provedeny vnitřní malby otěruvzdorné, světlé, s nízkým difúzním odporem vč. penetrace povrchu.

Bezpečnost práce

Navržené práce jsou z hlediska realizace i provozu v souladu s obecně platnými normami a předpisy. Při provádění stavby a při následném provozu je nutné tyto normy nadále respektovat. Projekt byl zpracován podle platných ČSN, hygienických a bezpečnostních předpisů. Veškeré práce při montáži je třeba provádět v souladu s platnou legislativou při dodržení předpisů o bezpečnosti a hygieně práce.

A) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Během stavby budou vznikat odpady běžné u stavebních prací tohoto rozsahu. Práce budou probíhat tak, aby bylo možno vznikající odpady třídit přímo na staveništi dle jejich charakteru, skladování bude zajištěno na haldách, případně v kontejnerech.

Odvoz a likvidaci odpadů vznikajících stavební činností bude zajišťovat dodavatel stavby v rámci vlastní stavební činnosti v souladu s vyhláškou Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady včetně pozdějších změn.

Odpad ze stavebních prací budou tvořit především stavební materiály nosných konstrukcí demolovaných objektů (zdivo, beton, dřevo atd.).

Přesné místo likvidace odpadu bude stanoveno realizační firmou, budou uchovány doklady o jejich likvidaci.

Po ukončení demoličních (a stavebních) prací bude zpracována zpráva o naložení s odpady, jejich množství, charakteru a místu zneškodnění. Tuto zprávu zpracuje odborně způsobilá osoba dodavatele stavby.

B) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro provádění základových konstrukcí, výkopek bude využit k lokálním dorovnáním terénu na stavebním pozemku.

C) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby musí být brán zřetel na vlivy na okolní prostředí. Je nutné dodržovat veškeré předpisy a vyhlášky, týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí, a dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu

určené. Realizační firma a osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. O odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy souvisejícími (vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. a č. 383/2001 Sb.). Stavební suť a další odpady, které je možno recyklovat, budou recyklovány u příslušné odborné firmy. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené.

D) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele, zejména základní vyhláška 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně. Při manipulaci se stroji a vozidly zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby. Pracující musí být vybaveni ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory apod.), potřebným náradím a dále musí být proškoleni z bezpečnostních předpisů. Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocen, popř. jinak zajištěn a označen. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup. Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami a musí být uzamykatelné.

Při realizaci nesmí dojít k poškození stávající vegetace Botanické zahrady, veškeré práce budou probíhat ručně za podmínek určených investorem. Jelikož budou práce probíhat pravděpodobně za provozu Botanické zahrady, určí investor dodavateli stavby zásobovací trasy, pracovní dobu a místa napojení na dodávku energií pro stavbu.

E) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavbou nevznikají požadavky na úpravu staveniště a okolí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

Veškeré případné vyvolané změny či odchylky od projektové dokumentace je nutno konzultovat s projektantem. Provede-li zhotovitel stavby stavební práce v rozporu s řešením, navrženým projektovou dokumentací, přebírá plnou zodpovědnost za dodávku v plném rozsahu. Zhotovitel stavby je povinen předat investorovi projektovou dokumentaci skutečného provedení stavby, která musí být samostatně zpracována. Projektová dokumentace je chráněna podle zákona č. 35/1965 Sb. ve znění pozdějších změn a doplňků v zák. č. 89/1990 Sb. a zák. č. 121/2000 Sb. (autorský zákon). Výkresy nesmí být - vyjma zřejmého účelu, pro něž byly vytvořeny - používány, kopírovány ani reprodukovány bez písemného souhlasu autora, a žádným jiným způsobem poskytnuty třetí osobě, nebo jinak zneužity.