

D.1.1.01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

architektonicko-stavební řešení

ÚČEL OBJEKTU, FUKČNÍ NÁPLŇ

Jedná se o návrh venkovní učebny jako rozšíření provozu přilehlé základní školy. Bude zde probíhat výuka 1. až 5. třídy v širokém rozsahu aktivit, zahrnující pěstitelské práce a další. V odpoledních hodinách bude pozemek využívat školní družina. Pozemek bude oplocen a uzamčen, není tedy určen pro využívání širší veřejností vyjma akcí pro veřejnost určených.

KAPACITNÍ ÚDAJE

Užitné plochy:

- pochůzí plochy – mlat:	115,7 m ²
- plochy nezpevněné – vegetace:	29,0 m ²

<u>Zastavěná plocha přístřešku – „altánu“:</u>	<u>36 m²</u>
--	-------------------------

Počet uživatelů:	max. 30 osob
------------------	--------------

ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Výchozím stavem je bývalé dětské hřiště jižně od kaple sv. Floriána na Bosonožském náměstí. Po demontáži prolézaček zůstává prostor oplocen ocelovým plotem o výšce cca 2m na betonové podezdívce, oplocení bude odstraněno včetně základů.

Návrh předpokládá co nejlepší využití pozemku p. č. 2, k. ú. Bosonohy, svěřeného základní škole, zároveň ctí bezprostřední blízkost památkově hodnotné stavby kaple. Je navrženo prostranství pro výuku přístupné novou brankou v jižní části oplocení a další směrem k novým schodům v opěrné zdi. Ve východní části pozemku bude zbudován přístřešek – „altán,“ dřevostavba čtvercového půdorysu o straně 6 m, zastřešena plochou extenzivní zelenou střechou. Tvar stavby je volen co nejjednodušší s ohledem na to, aby svojí velikostí ani tvaroslovím nekonkurovala stavbě kaple.

Mlatové prostranství bude vybaveno 6 vyvýšenými záhony pro sezónní pěstování (pod nimi mlat nebude) a po obvodu je lemováno záhony letniček, treláží pro vinnou révu, jedlými keři a další zelení, aby v rámci omezených prostorových možností byla možnost využití co nejširší. Podrobnější řešení výsadby – viz dokumentaci zeleně.

Pro zálivku zeleně během vegetačního období bude využívána jednak voda pitná, jejíž vývod bude nově zřízen na západní fasádě školy v návaznosti na stávající rozvod v přilehlých toaletách v přízemí, přednostně však bude využívána voda dešťová ze střechy kaple, jejíž svislý svod je veden zhruba uprostřed jižní fasády kaple a který lze zaústit do nadzemního sudu s přepadem do podzemní nádrže o objemu min. 1 m³, s přepadem do trativodu pod mlatovou plochou.

Prostranství bude dále vybaveno přívodem NN – zásuvka 230V určená pro venkovní prostředí bude osazena do opěrné zídky. Napojení bude provedeno v patrovém rozvaděči v přízemí školy.

Po odstranění několika soliterních keřů bude prostor srovnán k nově zbudované opěrné zídce se schody (ta je součástí jiné investiční akce – Rekonstrukce Bosonožského náměstí). Budou zhotoveny betonové základové patky pro altán a překryty mlatovým povrchem. Kotvení dřevěných sloupů do ocelových botek bude do základů navrtáno následně za pomoci chemických kotev.

Oplocení z pozinkovaného pletiva 50/50 bude osazeno na ocelové sloupky čtvercového průřezu kotvené buď do betonových patek, nebo shora na betonovou zeď vymezující venkovní učebnu od průchodu mezi kaplí a školou.

V oplocení budou osazeny 2 uzamykatelné branky s rámem z ocelových uzavřených profilů a výplní z pletiva.

Obdobně budou řešeny i dvě kóje pod 2.np stávající budovy školy (jedna pro kola, druhá pro zahradní vybavení, zde však bude pletivo na výšku 2m, uzamykatelné dveře jsou řešeny v zadní z kóji kvůli úspoře místa jako posuvné, s horní kolejničí a dorazem. Přední kóje pro kola bude mít dveře dvoukřídlé, uzamykatelné.

BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Prostor venkovní učebny je plně bezbarierově přístupný, což je v souladu s potřebami inkluzivního vzdělávání.

Branka v oplocení je navržena se světlou šířkou průchodu min. 900mm. Rozhraní mlatové plochy a zeleně záhonu funguje jako přirozené vodící linie pro slabozraké.

PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Stavba neobsahuje výrobní technologie, veškeré pěstování na pozemku bude mít především edukativní charakter.

KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Zabezpečení souladu díla s právními předpisy platnými v ČR

Dílo musí být provedeno výhradně v souladu s právními předpisy, technickými normami a nařízeními platnými v České republice, zejména z hlediska požární bezpečnosti, hygienických předpisů, bezpečnosti práce a ochrany zdraví.

Obecné pokyny zhotoviteli

Zhotovitel pro provedení stavby použije pouze takové materiály, výrobky, zařízení a řešení, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti dokončené stavby pro navržený účel zaručují, že zhotovené dílo (při bezchybném provedení a běžné údržbě) po dobu předpokládané životnosti splní požadavky na mechanickou pevnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnosti při užívání, ochranu proti hluku a úsporu energie.

V průběhu stavby mohou být používány výhradně materiály a výrobky, jejichž způsobilost je doložitelná příslušným certifikátem o shodě dle zákona č.22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky, resp. nařízení vlády č.163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky (viz § 156 stavebního zákona). Materiály a výrobky použité při realizaci stavby musí současně vyhovovat příslušným platným ČSN, bez ohledu na jejich závaznost.

Úroveň kvality dílčích dodávek a prací, spolehlivosti, bezpečnosti a pojištění stavebních konstrukcí nebo zařízení nemůže být v žádném případě snížena použitím výše uvedených norem a předpisů, které by mohly být méně přísné než požadavky objednatele, uvedené ve smluvní dokumentaci. Smluvní dokumentace stanoví minimální požadovanou úroveň díla.

Při předání a převězení stavební části a technického zařízení musí zhotovitel objednateli předat osvědčení o celkovém vyhovujícím stavu materiálů, výrobků, konstrukcí a řešení, vypracované autorizovaným (oprávněným) revizním technikem. V revizní zprávě (osvědčení) musí být upřesněn soubor dotčených materiálů, výrobků, zařízení, konstrukcí a řešení (systémů).

O zhotoviteli se předpokládá, že přesně zná staveniště, včetně všech příslušných podmínek a vazeb. Dále se předpokládá, že zhotovitel učinil následující:

- provedl potřebnou rekognoskaci terénu, okolí a inženýrských sítí jakož i použitelnosti přístupových cest

po veřejných komunikacích.

- posoudil všechny obtíže, které mohou vyplývat z lokalizace staveniště, okolní zástavby, dopravních možností, zdrojů pracovní síly, přístupových podmínek a dalších okolností, vztahujících se k realizaci díla a jeho nákladům.
- obstaral si všechny aktuální informace a podmínky u příslušných místních úřadů.

Tam, kde bude považovat dodavatel navržené technické řešení za nevhodné z hlediska výsledných uživatelských parametrů nebo dokonce nebezpečné z hlediska životnosti a bezpečnosti stavby, je povinen na tuto skutečnost upozornit a navrhnout v předstihu před realizací upravené, vhodnější řešení. V opačném případě považuje zadavatel za evidentní, že se nabízející firma s navrženým technickým řešením ztotožňuje, považuje je za technicky správné, reálně vhodné z hlediska výsledného díla.

Zhotovitel je povinen respektovat rozměry (půdorysné i výškové) a navržená užitná zatížení. V případě, že zhotovitel technického zařízení ve své nabídce neupřesní požadavky na změny vlastností technických místností (stavebních úprav), bude se předpokládat, že v nabídce byla vzata v úvahu všechna omezení prostoru, materiálu a zatížení dle stavební části smluvní dokumentace, včetně montážních cest (a otvorů) potřebných k namontování a výměně materiálů, výrobků a zařízení.

Stavební materiály a konkrétní výrobky daných výrobců, uváděné dále v tomto dokumentu, jsou uvedeny jako referenční standard (srovnávací ekvivalent) určující technickou a vzhledovou úroveň, resp. kvalitu díla, očekávanou investorem. Zhotovitel se od těchto ukazatelů tudíž nemůže při provádění díla odchýlit. Zhotovitel může používat jiné firemní značky a typy než ty, které jsou uvedeny v projektové dokumentaci, ale musí před použitím výrobku prokázat na základě technického listu, že materiály, výrobky a zařízení, které navrhuje použít, mají parametry srovnatelné (ekvivalentní) nebo kvalitativně lepší než referenční materiály, výrobky a zařízení. Nutno doložit i porovnání ekonomické efektivity navrhované alternativy. Náhradní návrhy podléhají schválení GP a investora.

Popis možných rizik:

Předpokládá se, že zhotovitel prověřil před podepsáním smlouvy všechny požadavky vyplývající ze smluvní dokumentace, aby zjistil povahu, rozsah a detailní charakter práce s ohledem na zodpovědnosti, které na něj budou kladeny.

Specifikace jsou pro dodavatele podpůrnou pomůckou, nikoliv závazným podkladem. Závazným podkladem pro zpracování nabídek je pouze technická dokumentace. Zhotovitel zároveň tam, kde zjistí ve výkazech nepřesnosti, uvede podle jeho názoru správné množství nebo technické řešení a ocení je. Tím vznikne variantní cena nebo technické řešení, podle názoru zpracovatele nabídky - zhotovitele správné nebo lepší.

Požaduje se provedení pasportizace stavby a okolí před zahájením stavby s upozorněním, že pasportizace je zcela věcí zhotovitele a v ceně díla.

Pokud by došlo k rozporným definicím v technickém popisu DPS, musí zhotovitel upozornit objednatele (investora), který rozhodne o platném znění – výběr platné varianty dokumentace nepřísluší zhotoviteli.

Všechny materiály, technologie, provedení (postupy) a použité výrobky musí být v souladu minimálně s platnými ČSN. V některých případech jsou navrženy vyšší standardy (požadavky), než stanoví české technické normy. V těchto případech musí zhotovitel tyto vyšší standardy respektovat. V případě, že není blíže specifikován standard, musí být respektováno odpovídající ustanovení příslušné ČSN.

Povinností zhotovitele je získávat a archivovat všechna potřebná osvědčení (certifikáty), atesty a dokumentaci použitých materiálů a výrobků, tuzemského či zahraničního původu, vč. zásad údržby a záručních podmínek. Všechny materiály, výrobky a zařízení použité při provedení díla musí mít platné atesty a homologace pro používání v České republice (platné nejméně 1 rok po předání a převzetí díla). Zhotovitel tyto doklady dodá v rámci ceny své dodávky.

Tam, kde to bude nezbytné nebo účelné z hlediska výsledného díla, zajistí zhotovitel zpracování dílenské (výrobní, montážní) dokumentace všech dílčích částí a prvků stavby na základě vlastního zaměření skutečných rozměrů hrubé stavby či potřebných návazností na stavbě. Taková dokumentace je obsahem nabízené ceny. Podmínkou pro zahájení výroby je písemné schválení výrobní dokumentace autorským dozorem (generálním projektantem) a technickým dozorem investora. Objednatel si vyhrazuje právo požadovat dodavatelskou výrobní dokumentaci na dílčí části stavby i v případě, že by to vybraný dodavatel nepovažoval za nezbytné. Vybraný zhotovitel je v takovém případě vázán povinností výrobní

dodavatelskou dokumentaci zajistit a předložit. Dodavatelská realizační dokumentace dořeší údaje projektu do podrobnosti technologických (montážních) postupů, výrobních rozměrů jednotlivých elementů a dořeší provádění dočasných konstrukcí.

Zhotovitel je povinen se dokonale seznámit s normami, předpisy a nařízeními platnými v České republice, které se vztahují na provádění díla.

Zhotovitel použije všechny výrobky a materiály od každého druhu z jednoho zdroje tak, aby bylo dosaženo vizuální a technické shody (konzistence). Pokud z důvodů dostupnosti bude zhotovitel chtít získávat stejné výrobky nebo materiály od více než jednoho zhotovitele, musí zástupcům objednatele a GP předložit jejich vzorky a získat písemný souhlas s jejich použitím.

Priorita části dokumentace

V případě rozporu mezi výkresy a písemnými podklady mají přednost písemné podklady. V případě rozporu mezi dvěma či více výkresy mají vyšší platnost výkresy většího měřítka, nebo schémata, která stanovují funkční principy řešení. Pakliže zhotovitel zjistí nějaké takové rozpory, vyžádá si k nim od GP nebo objednatele písemné stanovisko.

Část BOZP

Na staveništi musí být dodržovány bezpečnostní předpisy. Stanovení základních požadavků k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení., zákon č. 309/2006 Sb. zajištění dalších podmínek BOZP a nařízení vlády č.591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Musí být dodrženy podmínky právoplatného SP a vyhlášky 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu v platném znění a zásady vyhlášky č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. Práce ve výškách v prostorách nechráněných proti povětrnostním vlivům budou přerušeny při: bouřce, silném dešti, sněžení, tvorbě námrazy, silném větru, dohlednosti menší než 30m, teplotě prostředí nižší než - 10°C.

Odpady

Odpad vzniklý stavební činností na stavbě musí být likvidován v souladu se zákonem č.185/2001 Sb.

Zhotovitel je dále při provádění díla povinen jednat v souladu s příslušnými pravidly a technologickými pokyny výrobců materiálů, výrobků, zařízení a systémů, které použije při realizaci. Tyto pokyny je povinen zhotovitel předložit objednateli k odsouhlasení před zahájením prací.

Vytýčení objektu

Přesná poloha stavebního objektu je patrná z koordinační situace. Je nutné na místě ověřit osazení altánu rovnoběžně s jižním průčelím kaple.

Přípravné práce

Vykližení prostoru zajistí investor. Vybraný dodavatel stavby při převzetí staveniště prohlédne a do protokolu o převzetí uvede případné výhrady ke stavu stavby.

Bourací práce, asanace

Budou zahrnovat odstranění stávajícího ocelového oplocení v celkové délce cca 33 bm a dále oplocení stávající kóje na odpad pod 2.np školy (cca 6 bm), které bude vymístěno mimo řešené území.

Vzrostlé dřeviny se na pozemku nevyskytují, bude však potřeba odstranit 3 stálezelené křoviny včetně kořenů, celkem cca 15 m2.

Zemní práce

Výkopy, základová spára

V rámci zemních prací bude provedena hrubá úprava terénu, a sice pod mlatový povrch dojde k odtěžení stávající zeminy do hloubky 0,3m; pro plochy záhonů bude provedena úprava dle pokynů v TZ zeleně. Plocha pod altánem (cca 40 m2) bude srovnána tak, aby spád nepřevyšoval 1%; ostatní plochy zůstanou ve stávajícím spádu s výjimkou svahu u Z fasády školy, který bude nahrazen opěrnou zídou (ta není součástí této investiční akce, bude vybudována v předstihu).

Větší část zeminy bude odvezena, menší (cca 20%) bude využita pro modelaci terénu po obvodu zahrádky podél opěrné zdi.

Bude proveden výkop pro základ opěrné zdi a venkovního schodiště do nezámrzné hloubky.

Před zahájením stavebních prací dodavatel vytyčí všechny stávající inženýrské sítě. Před zahájením zemních prací se objekt vytyčí lavičkami. Také se zřetelně označí výškový bod, od kterého se určí všechny příslušné výšky. Vlastní zemní práce budou zahájeny skryvkou navážky. Následně budou provedeny výkopy pro základové pasy a přepojení inženýrských sítí.

Výkop posledních 100 mm pro základové pasy bude proveden ručně, těsně před započítáním betonáže základových konstrukcí, aby nedošlo k promáčení základové spáry. Výkopy pro domovní rozvod inženýrských sítí musí být vyspádovány směrem od objektu, aby nepřiváděly vodu do zeminy pod objektem.

V průběhu výkopových prací bude třeba základovou spáru vždy důsledně chránit proti mechanickému poškození a před nepříznivými klimatickými vlivy.

Základové poměry, založení

Uvažovaná únosnost základové spáry je $R_{dt} = 90$ kPa. Tento předpoklad bude ověřen po dosažení základové spáry.

Šířka a hloubka základových konstrukcí je dimenzována na únosnost základové spáry 90 kPa a minimální nezámrznou hloubku 1,0 m. Pevnost zeminy a hloubku základové spáry je nutné ověřit autorizovaným geologem před betonáží základových pasů a tuto skutečnost zapsat do stavebního deníku. Způsob založení je nutné přehodnotit v případě, kdy by:

- základová spára nedosahovala předpokládané únosnosti
- minimální nezámrzná hloubka byla větší než 1,0 m
- v základové spáře se vyskytovala spodní voda apod.

Základové konstrukce budou z prostého betonu C16/20.

IZOLACE

Izolace proti vodě

Střešní plášť ploché střechy s extenzivním vegetačním pokryvem bude osazena PVC-P folií tl. 1,5 mm odolnou proti prorůstání dle FLL.

Opěrné zídky budou ze strany terénu opatřeny stěrkovou hydroizolací.

Izolace tepelné

Vzhledem k sezónnímu charakteru stavby nejsou navrženy.

Hlavní nosné konstrukce

Výukový altán

Je navržen jako masivní dřevostavba. Sestává ze svislých a šikmých sloupů, vodorovného trámového roštu nesoucího pohledový záklop, spádové vrstvy, bednění a souvrství extenzivní zelené střechy, s vyspádováním k severnímu okraji. Na základové patky bude dřevěná konstrukce osazena pomocí ocelových pozinkovaných botek, vyčnívajících 100mm nad upravený terén.

Viditelné masivní dřevěné prvky budou hoblované, provedeny z KVH hranolů. Spojovací materiál je blíže upřesněn v konstrukčním řešení stavby.

Nátěrový systém není navržen s ohledem na předpoklad přirozeného šednutí povrchu dřeva v závislosti na orientaci ke světovým stranám.

Střecha bude přitížena vegetačním substrátem pro extenzivní vegetační pokryv nebo praným kamenivem fr. 16-32 (tím jen podél atik, u okapu, v šířce 300mm), rozhraní bude opatřeno systémovým kovovým profilem.

Oplechování a dešťové svody budou rovněž z pozink. plechu. Dešťové vody budou odváděny do vsakovacího objektu vyplněného drceným kamenivem fr. 32-64, umístěného pod mlatovým povrchem; vsakovací objem společný pro přepad z podzemní nádrže a ze střechy altánu je uvažován 4,0 m³.

SKLADBY KONSTRUKCÍ

Konstrukce mlatu (pochozí)

– skladba S 1:

Hlinitopísčítá prosívka fr. 0/4	40mm	
Drcené kamenivo ŠD 8/16	100mm	ČSN 736126-1
Drcené kamenivo ŠD 16/32	150mm	ČSN 736126-1
Geotextilie netkaná PP 200g/m ²		

Celkem min. 290 mm

Předepsané moduly přetvárnosti dle ČSN 72 1006, TP 170:

Min. hodnota modulu přetvárnosti na AZ (pláni) Edef2 = 30 MPa

Poznámka:

Pod vyvýšenými záhony nebude konstrukce mlatu provedena – plochy pod záhony budou vybedněny stavebním řezivem a vyplněny substrátem v souladu s dokumentací zeleně.

Konstrukce chodníku ze zámkové dlažby

– skladba S 2:

Betnonová dlažba DL	60mm	ČSN 736131-1
Lože z kamenné drti L 4/8	40mm	ČSN 736126-1
Štěrkodrt' ŠDA 0/32	150mm	ČSN 736126-1

Celkem min. 250mm

Předepsané moduly přetvárnosti dle ČSN 72 1006, TP 170:

Min. hodnota modulu přetvárnosti na AZ (pláni) Edef2 = 30 MPa

Konstrukce extenzivní zelené střechy

– skladba S 3:

Vegetační substrát + vegetace	100 mm
Syntetická geotextilie 300 g/m ²	
Drenáž / nopová folie	80 mm
Syntetická geotextilie 300 g/m ²	
Foliová hydroizolace	
Syntetická geotextilie 300 g/m ²	
Záklop OSB P+D	30 mm
Vzduchová mezera	50 – 130 mm

(fošny 50/50-130mm ve spádu po 500 mm)	
Palubovka hoblovaná	30 mm
Nosné trámy 180/280 z KVH hranolů	
Celkem	min. 290mm

OBECNÉ POŽADAVKY

Dodavatel prokáže svou kvalifikaci referenční stavbou obdobného rozsahu a materiálového standardu, to se týká především oblasti dřevostaveb a zahradních úprav. Vedení stavby ze strany dodavatele bude provádět autorizovaná osoba.

Veškerá kotvení do konstrukcí zděných či železobetonových budou prováděna pomocí chemických kotev.

Budou použity pouze materiály a výrobky splňující požadavky na shodu dle NV 163 / 2002 Sb.

POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ DÍLENSKÉ A VÝROBNÍ DOKUMENTACE

Generální dodavatel stavby zpracuje a předloží ke schválení výrobní a dílenskou dokumentaci následujících částí stavby:

- 1) dřevěná konstrukce altánu
- 2) zámečnické výrobky – branka oplocení

POŽADAVKY NA VZORKY

Povrchové úpravy všech materiálů a výrobků budou vzorkovány a předkládány ke schválení investorem a architektem před jejich zabudováním do stavby.

Stavba je navržena v souladu se všemi platnými zákony, vyhláškami a normami. Především pak v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, s vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a s vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

VÝPIS POUŽITÝCH PŘEDPISŮ A NOREM :

CSN 73 0005 Modulová koordinace rozměru ve výstavbě
CSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd
CSN 73 0080 Ochrana stavebních kci proti korozi
CSN 73 0081 Ochrana proti korozi ve stavebnictví
CSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě
CSN 73 0600 Ochrana staveb proti vodě - Hydroizolace - základní ustanovení
CSN 73 1901 Navrhování střech - základní ustanovení
CSN 73 3050 Zemní práce
CSN 73 3450 Obklady keramické a skleněné
CSN 73 3610 Klempířské práce stavební

CSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

CSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

CSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

CSN 74 3305 Ochranná zábradlí

Brno
Květen 2023

Ing. arch. Tomáš Jenček