

Výškový systém B.p.v.  $\pm 0,000 = 475,42$

generální projektant: <b>EVA VYSTRČILOVÁ</b> autorizovaný architekt ČKA 4067  Mládežnická 983/2, Třebíč 674 01 tel: 732 285 728, email: eva.vystrcilova@centrum.cz		zpracovatel:  Ing. Eva Vystrčilová  Mládežnická 983/2, 674 01 Třebíč eva.vystrcilova@centrum.cz +420 732 285 728		
název akce:  <b>Přístavba Hvězdárny Třebíč Švabinského č.p. 1310, Třebíč</b>				
investor:  Město Třebíč Karlovo náměstí 104/55, 674 01 Třebíč				
stupeň PD:  Dokumentace pro provedení stavby				
část PD:  D.1.1 Architektonicko stavební řešení				
název výkresu:  <b>Technická zpráva</b>		číslo zakázky:  03/2020  datum:  02/2020  měřítko:	číslo výkresu:          <b>D.1.1</b>	paré:

## Obsah

a) Základní údaje.....	2
b) Účel objektu.....	2
c) Architektonické a dispoziční řešení.....	2
d) Základní kapacity stavby.....	3
e) Technické a konstrukční řešení objektu.....	3
f) Tepelně technické vlastnosti.....	6
g) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.....	6

**a) Základní údaje**

**Název stavby**

Přístavba Hvězdárny Třebíč, Švabinského č.p. 1310, Třebíč

**Místo stavby**

Švabinského č.p. 1310, Třebíč

kat. území Třebíč  
Parcely - trvalý zábor  
č. 498/5  
č. 7228

**Předmět dokumentace**

Dokumentace pro provedení stavby

**Údaje o stavebníkovi**

Město Třebíč  
IČ 002 90 629  
Karlovo náměstí 104/55  
674 01 Třebíč

**Údaje o zpracovateli společné dokumentace**

**Zodpovědný projektant profese:**

**Architektonický návrh:**

Ing. Eva Vystrčilová  
autorizovaný architekt, ČKA: 4067  
IČ 736 52 148  
Mládežnická 983, Třebíč 674 01

t. 732 285 728

**Stavebně-technické řešení:**

Ing. Eva Vystrčilová  
autorizovaný architekt, ČKA: 4067  
IČ 736 52 148  
Mládežnická 983, Třebíč 674 01

t. 732 285 728

**b) Účel objektu**

Objekt pro volnočasové vzdělávání, kterým chce město Třebíč podpořit rozšíření rozsahu poskytovaných služeb cestovního ruchu a začlenit nové cílové skupiny do aktivit cestovního ruchu s upřednostněním těch cílových skupin, pro které je účast na cestovním ruchu obtížná (např. hendikepovaných osob).

**c) Architektonické a dispoziční řešení**

Budova stávající Hvězdárny je jednopodlažní objekt o půdorysné velikosti cca 9,3 x 12,1 m postavený ze stavebních UNIMO buněk v 2. pol. 20. století. Technický stav budovy ani její dispozice nevyhovuje potřebám pro volnočasové vzdělávání z hlediska prostorových nároků, bezbariérového přístupu a dostatečného zázemí pro veřejnost. Projekt přístavby zahrnuje přednáškový sál o velikosti 6,5 x 6,5 m pro možnost umístění planetária, učebnu, sociální zázemí pro návštěvníky a technické zázemí. Sociální zázemí pro personál zůstane ve stávající budově. Vznikne úpravou stávajících společných toalet, které budou nově tvořit samostatný požární úsek, ve kterém se bude nacházet strojovna VZT, umyvadlo a WC kabina. Kuchyňka spojená se šatnou je umístěna v jedné z místností stávajícího objektu.

Hmotový koncept přístavby je jednoduchý jednopodlažní objekt obdelníkového půdorysu velikosti 7,41 x 21,91 m, rozdělený výškově do dvou částí: jižní s relativní výškou atiky 4,33 m (přesahující stávající budovu cca o 1,22 m) a severní s relativní výškou atiky 6,33 m nad částí půdorysu 7,41 x 7,41 m. Úroveň podlahy přístavby  $\pm 0,000 = 475,42$  m.n.m. výškového systému B.p.v., - 0,300 m pod úroveň podlahy stávajícího objektu. Objekt má plochou střechou, plastové okenní otvory a omítanou fasádou s akcentem niky o velikosti 2,25x2,00 v severní fasádě v níž je umístěno logo Hvězdárny. Vstup do objektu je umístěn v západní fasádě, bezbariérově přístupný po nově zbudovaném chodníku ze zámkové dlažby navazujícím na stávající areálový chodník. Přístavba je navržena tak, aby byl stavební zásah do konstrukce stávající budovy co nejmenší a i během výstavby mohl stávající objekt sloužit svému účelu. Propojení obou budov zajistí nově zbudované dveře v místě stávajícího okenního otvoru v chodbě stávajícího objektu.

V rámci přístavby bude vybudován areálový chodník šíře 2,25 m a délky 8,5 m provedený ze zámkové dlažby. Součástí chodníku budou i betonové lavičky.

Nově jsou v areálu Hvězdárny umístěny 4 stojany na kola, čímž je podpořena ekologicky šetrná forma cestovního ruchu.

Stávající oplocení podél východní fasády stávajícího objektu bude zrušeno, podél hranice dotčeného pozemku parc. č. 498/5 k.ú. Třebíč bude stávající oplocení opraveno.

## d) Základní kapacity stavby

Referenční výškový systém Bpv (Baltský – po vyrovnání)

± 0 = úroveň podlahy 1NP (podlaha stávajícího objektu) ±0,000 = 475,42 m.n.m.

zastavěná plocha původní: 112 m<sup>2</sup>

zastavěná plocha přístavba: 162 m<sup>2</sup>

obestavěný prostor: 865 m<sup>3</sup>

počet navrhovaných osob: 41

## e) Technické a konstrukční řešení objektu

Projekt respektuje Vyhlášku č. 286/2009 o technických požadavcích na stavbu, Vyhlášku vyhláška č.148/2007 Vyhláška o energetické náročnosti budov.

Stavba bude provedena v souladu se všemi platnými ČSN (např. ČSN 73 0540, ČSN EN 15665 a dalšími)

## Stavební řešení

Přístavba je navržena jako zděná z tepelně izolačních keramických tvárnic tl. 440 mm, založená na betonových základových pasech, na vyztužené základové desce tl. 150 mm, Konstrukční systém je podélný se stropní konstrukcí z předpjatých prefabrikovaných ŽB panelů o světlém rozponu 6,47 m. Střecha přístavby je navržena jako plochá s hydroizolační porchovou vrstvou z mechanicky kotvené PVC folie. Výplně otvorů jsou navrženy plastové, povrchová úprava fasády silikátová omítka, na severní fasádě předsazená kovová konstrukce nesoucí logo Hvězdárny.

## Konstrukční a materiálové řešení

### Stávající objekt

sestava UNIMO buněk 2,3 x 6,0 m, které jsou k sobě vzájemně sešroubovány. Konstrukčně jde o ocelový prostorový rám s ocelovým střešním nosníkem, který je tvořen plechovými profily U 210x50x4 mm, a je doplněn dřevěnou trámečkovou konstrukcí podlahy s dřevěným záklopem a trámečkovou konstrukcí střechy s podhledem z dřevovláknitých desek typu Sololit. Obvodové stěny tvoří dřevěné panely s plastovými okenními otvory. Střešní i stěnová konstrukce je zateplena minerální vatou. Vnitřní stěny jsou dřevěné, skládané z dřevovláknitých desek typu Sololit a vylehčeného dřevotřískového jádra.

### Zakládání objektů

Přístavba bude založena na betonových základových pasech šířky 500 mm v min hloubce základové spáry 500 mm pod stávajícím terénem na únosné podloží. Podlahová betonová deska tl. 150 mm bude vyztužena KARI sítí.

Beton v základech C25/30 XF1 podle ČSN EN 206-1 – Beton – Specifika, vlastnosti, výroba a shoda.

### Odvětrání podloží

Soustava perforovaných drenážních trub – odsávací potrubí Ø80, horizontální potrubí Ø100, které se ukládají do souvislé drenážní vrstvy o nejmenší tloušťce 150 mm - frakce 16/32 mm. Proti penetraci betonu při betonáži podkladní betonové desky musí být drenážní vrstva na povrchu chráněna geotextilií.

Soustava perforovaných trub je napojena na svislé odvětrávací potrubí Ø150 vyvedené nad střešní rovinu.

### Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém je stěnový podélný z keramických tepelně izolačních tvárnic tl. 440 mm. Vnitřní stěna mezi přednáškovým sálem a vstupní halou je navržena z keramických tvárnic tl. 30 mm.

### Svislé nenosné konstrukce

Příčky objektu jsou z keramických tvárnic tl. 85 mm, nebo 110 mm

### Vodorovné nosné konstrukce

#### **Stropní konstrukce**

stropní panel:	ŽB předpjatý panel, tloušťka panelu 200 mm,
kvalita betonu:	C45/55 podle ČSN EN 206-1 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,
kvalita betonářské oceli:	předpínací výztuž Y1860S7 podle prEN 10138-2 – Prestressing steels – Part 2:Wire
systémové překlady:	vysoké keramické překlady- pro všechny v projektu se vyskytující rozpory
ŽB monolitické věnce:	železobetonový profil 280 x 250 mm, vyztužený podélnou výztuží podle výkresové části D.1.2., minimálně podélnou výztuží 4f12 mm, příčnou f6 mm po 200 mm
ztužující věnečky atik:	železobetonový profil 200 x120 mm, vyztužený podélně 2f12 mm, spony f6 mm po 200 mm

ocelová konstrukce zastřešení vstupu :

sloupky členěné profilu 3x 50/150/4 mm, podélný nosník HEA140, střešní nosníky svařenec 2x P5/80 se stojinou P5, pomocné konzolky pro uchycení žlabu P8/100 po 300 mm

**Dilatace**

Mezi stávajícím a novým objektem je navržena dilatace, vytvoří se vložením EPS tl. cca 20 mm do spáry a zatmelením spáry. Dilatační spára bude v úrovni střechy přeplechována okapnicí viz výkresová část D.1.1 a seznam prvků PSV D.1.1.14

**Střecha**

Střecha je navržena plochá se spádem 2% s krytinou z PVC folie. Odvodnění střechy je zajištěno zaatikovými žlaby (pro každou úroveň střechy jeden) napojenými na vnější svody vedenými po fasádě. Z vyšší úrovně střechy po jižní fasádě na nižší úroveň střechy a z té po východní fasádě přístavby do nově zbudovaných vsakovacích šterkových jam velikosti 1500x1500 mm hloubky 1000 mm vysypané hrubým šterkem.

**Obvodový plášť**

Keramické tepelně izolační tvárnice budou omítnuty systémovou omítkou v souladu s technologickým doporučením vybraného zdícího systému a opatřeny silikátovou omítkou.

Soklová část bude kontaktně zateplena EPS s minimální nasákavostí (nebo EXP) tl. 100 mm.

Omítnutí bude provedeno cca 20 cm pod úroveň přilehlého upraveného terénu.

Omítka bude provedena ve dvou odstínech lomené bílé a tmavě šedé v nice uliční fasády a vedle vstupu do objektu. Odstíny budou odsouhlaseny autorským dozorem a investorem.

**Izolace****Hydroizolace:**

- proti zemní vlhkosti a radonu v podloží:

na úrovni podkladní betonové desky 1NP je navařen 1x asfaltový pás s hliníkovou vložkou tl. 2 mm a 1x asfaltový pás se sklolaminátovou vložkou tl. 2 mm

- proti vlhkosti uvnitř:

WC jsou opatřeny systémovými hydroizolační šterkami aplikovanými na plochu podlahy a vytažené do výšky min 15 cm na stěnu

- plochých střeš:

mechanicky kotvené PVC folie

**Tepelná izolace:**

- základové pasy:

kontaktně zatepleno EPS s minimální nasákavostí nebo EXP tl. 100 mm

- podlaha na terénu:

EPS 150 S tl. 160 mm

- střecha:

EPS 150 S minimální tl. 170 mm

- stávající budova:

minerální tepelná izolace tl. 100 mm

**Akustická izolace:**

učebna, vstupní hala

akustický minerální podhled ve formátu 600x600x20

**Okna**

Jsou navržena plastová a zasklená izolačním trojsklem  $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ , barevnost oken šedá. Vnitřní parapety budou plastové, vnější parapety budou z pozinkovaného plechu. Vnitřní ostění oken bude tvořeno omítkou, vnější ostění bude tvořeno fasádní omítkou. Součástí dodávky oken do místnosti 1.09 - učebny bude i vnitřní roletové stínění z textílie BLACKOUT.

**Dveře**

Vnitřní dveře budou laminátové výšky 2100 mm, s kovovou obložkovou zárubní.

Dveře mezi novou a stávající budovou budou s požadovanou požární odolností EW C15 DP3 viz část dokumentace D.1.3

Dveře do přednáškového sálu a učebny budou s neprůzvučností 32dB.

Vstupní objektové dveře budou hliníkové. Dveře na WC jsou součástí kabin z vysokotlakého laminátu HPL tl.12 mm

**Podlahy**

Podlahy budou řešeny jako těžké plovoucí. Na systémové desce pro podlahové vytápění.

Náslapná vrstva v učebně a přednáškovém sálu bude z přírodního linolea

lepidlo: lepidlo EC1 s nízkými emisemi, dle doporučení konkrétního výrobce

rozměr: role šíře 2000 mm

tloušťka: 2,5 mm

celková hm.: 2900 g/m<sup>2</sup>

odolnost vůči bod. zatížení:  $\leq 0,15 \text{ mm}$

protiskluz: R9

barva: tmavě modrá

lišty: systémová dle konkrétního výrobce

V ostatních prostorech keramika, rektifikovaná slinutý střep s nasákavostí max 0,05

formát: 600x600/8,5 mm

protiskluz: R10

barva: písková

povrch: mat

Barva a dezén budou odsouhlaseny autorským dozorem a investorem.

**Čistící zóna**

Před vstupními dveřmi do objektu je navržena venkovní čistící zóna velikosti 2000x900 mm osazená do hliníkového rámu v úrovni dlažby. Jedná se o hliníkové profily šířky 27 mm, spojené nerezovým lankem a odděleny pryžovými mezikroužky. V hliníkových profilech jsou pevně zafixovány pryžové kartáčové pásy

**Podhledy**

V učebně a přednáškovém sále bude použit akustický minerální podhled ve formátu 600 x 600 x 20 s minimální výškou nad podhledem 200 mm. V ostatních prostorech, kromě technické místnosti, budou použity minerální podhledy formátu 600x600x20 bez akustických parametrů.

V místnosti strojovny VZT ve stávající budově bude demontován stávající podhled ze sololakových desek a nahrazen novým s požární odolností EI15 DP1 např. 1XSDK RED

**Obklady**

Keramické obklady stěn sociálních zařízení budou až k výšce podhledu tzn. 2700 mm z kachlí stejných, které budou použity na podlahu

rektifikovaný, slinutý střeš s nasákavostí max 0,05

formát: 600x600/8,5 mm

protiskluz: R10

barva: písková

povrch: mat

Barva a dezén budou odsouhlaseny autorským dozorem a investorem.

**Omítky, malby, nátěry, tapeta**

Vnitřní omítané stěny (cihelné zdivo) budou opatřeny dvouvrstvou štukovou omítkou. Veškeré omítky musí být provedeny s přesností danou ČSN. Veškeré vnější hrany budou opatřeny podomítkovými lištami.

**Vnější omítka**

je uvažovaná silikátová, zrnitosti 1,5 mm. Výběr barvy dle autorského dozoru a investora.

**Omyvatelný nátěr**

za umyvadlem v učebně bude proveden velikosti 800 x 1800 mm viz dokumentace D.2..2

**Tapeta**

fototapeta dle autorského návrhu, na stěnách vstupní haly, samolepicí tapeta Wall wrap – Hi-Tec lepidlo, s laminací

**Klempířské výrobky**

viz výpis klempířských prvků D.1.1.15

**Zámečnické výrobky**

viz výpis zámečnických prvků D.1.1.15

**Okapní chodníček**

po obvodu celé budovy, šíře 50 cm, kačírek do zahradního obručníku 1000x200x50 mm

**Nápis na fasádě**

osazen do niky v severní fasádě, korpusová písmena na distancích, hloubky 4 cm

Materiál kov

Povrchová úprava nástřik v barvě RAL dle výběru architekta

Kotvení chemickou kotvou

Velikost 175 mm

Font Transat Text Bold

**Orientační systémem**

na interiérových dveřích

Materiál samolepicí folie

Velikost 30 mm

Font Automate OT Regular

Dveře do hygienických zařízení budou zároveň opatřeny hmatovou tabulkou.

**Úprava stávajících konstrukcí**

Je navržena úprava severní obvodové stěny stávající Hvězdárny, která je v požárně nebezpečném prostoru přístavby Hvězdárny. Z fasády budou demontovány ocelové mříže, jeden okenní otvor bude nahrazen požární stěnou s požární odolností EI 30 DP1, např. SDK příčka, ocelové prvky budou očištěny, natřeny základovou barvou, následně syntetickou barvou, fasáda bude zateplena kontaktním minerálním zateplovacím systémem a omítnuta silikátovou omítkou. Klempířské prvky (dešťový žlab a svod) budou demontovány a nahrazeny novým.

Sténové konstrukce stávající budovy místnosti nové VZT strojovny budou demontovány a nahrazeny novými s požární odolností EI30 DP1. Podlaha VZT strojovny bude demontována a nahrazena spřaženým ocelovo betonovým stropem s min. výškou nabetonávky 60 mm.

**Chodník**

Zámková pochozí dlažba tl. 60 mm vzor H-profil v přírodní barvě, zahradní obručník 1000x200x50 mm.

Součástí chodníku jsou stupňovité betonové monolitické lavičky z betonu třídy C30/37-XF3-C3 viz výkresová dokumentace D.1.1.11

V rámci areálu budou osazeny 4ks stojanů na kola – trubková/jeklová konstrukce tvaru U výška 850 mm, délka 100 mm

### **Oplocení**

Po dokončení stavby bude obnoveno, v místě vjezdu na staveniště, pletivové uliční oplocení.

### **Sadové úpravy**

Po dokončení stavby bude v okolí stavby rozhrnuta ornice a zaset nový trávník v ploše 354 m<sup>2</sup>

Do prostoru mezi stávající budovou a chodníkem bude rozhrnuta ornice a proveden zásyp kačírky v ploše 30 m<sup>2</sup>

Nové výsadby:	dřezovec Gleditsia triacanthos "Skyline"	1ks
	třtina Calamagrostis acutiflora 'Karl Foerster'	85ks

## **Skladby konstrukcí**

viz Výkresová část dokumentace D.1.1.15

## **f) Tepelné technické vlastnosti**

Tepelně technické řešení a zásady hospodaření s energiemi objektu je navrženo v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. - o hospodaření s energií ve znění zákona č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky č. 78/2013 Sb. - o energetické náročnosti budov.

Jednotlivé konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky stanovené normou ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky (říjen 2011).

Pro objekt byl zpracován Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB).

**Dle PENB je objekt zařazen do třídy A – Mimořádně úsporná.**

## **g) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**

Přístavba je navržena tak, aby vyhověla obecným technickým požadavkům na výstavbu a příslušným navazujícím zákonem citovaným normám a předpisům. Stavba splňuje technické požadavky stanovené vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu zejména v následujících bodech:

- nejmenší světlá výška místnosti pro vzdělávání je 3 000 mm, přičemž je dodržena kubatura vzduchu 5,3 m<sup>3</sup> na jednoho žáka

- v prostoru chodby je vyčleněna část pro odkládání oděvů, která je osvětlená a větraná

- ve výukových prostorách jsou dveře minimální šířky 900 mm

- ve výukovém prostoru je umístěno umyvadlo s výtokem pitné vody, teplá voda v dosahu žáků nemá teplotu vyšší než 45°C

Požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb jsou splněny zejména v následujících bodech:

- přístup do objektu je řešen bezbariérově

- je navržena jedna bezbariérová záchodová kabina přístupná přímo z veřejného komunikačního prostoru. S ohledem k zamýšlenému provozu není vyžadována sprcha, proto není navržena.

- bezbariérový přístup mezi budovami jejichž výškový rozdíl činí 300 mm, bude řešen mobilní nájezdovou rampou splňující vyhlášku 398/2009 Sb.

Navrhovanou přístavbou dojde ke změně kategorizace areálu Hvězdárny z objektu částečně přístupného na objekt přístupný:

- Přístupný je celý objekt nebo jeho větší část alespoň s jedním bezbariérovým vstupem. Návštěva je možná bez předchozí domluvy.

- rampa před vstupem při délce do 7 metrů má maximální sklon 4% (požadováno max 8%)

- dveře a průchody jsou široké min 80 cm a výška prahů je max 2 cm

- povrchy a sklon komunikací v objektu a jeho bezprostředním okolí výrazněji nekomplikují pohyb na vozíku

- dveře do hygienických zařízení budou zároveň opatřeny hmatovou tabulkou.

Přístavba splňuje požadavky vyhlášky č. 410/2005 Sb. O hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, ve znění pozdějších předpisů zejména v následujících bodech:

- přístavba je vybavena šatnou o podlahové ploše 0,25 m<sup>2</sup> / žáka tzn. plochou 9,5 m<sup>2</sup> vyhrazenou pro tento účel ve vstupní hale objektu

- záchody a umyvárny jsou zřízeny zvlášť pro muže a ženy, pro muže 1 záchod a 2 pisoary, pro ženy 2 záchody a hygienická kabina zbudovaná v rámci bezbariérového WC, prostory jsou přirozeně větrány a osvětleny

- ve výukovém prostoru je umístěno umyvadlo s výtokem pitné vody, teplá voda v dosahu žáků nemá teplotu vyšší než 45°C
- v učebně i přednáškovém sále je dodržena normová hodnota optimální doby dozvuku dle ČSN 730527, viz příložená Akustická studie
- v učebně je splněn normový požadavek pro denní osvětlení daný normou ČSN 730580-3, viz Studie denního a umělého osvětlení
- v učebně jsou navržena přisazená zářivková svítidla s opálovým krytem 2x36W v počtu 6 ks. Osvětlovací soustava vyhovuje z hlediska množství světla jsou splněny hygienické požadavky dle výše uvedené vyhlášky a ČSN EN12464-1.
- v pobytových místnostech (učebně a přednáškovém sále) je zajištěno přirozené větrání otvíravými okenními otvory
- vytápění prostor je zajištěno teplovodním podlahovým vytápěním na normou požadovanou hodnotu
- pro pedagogický personál je vyhrazena denní místnost s kuchyňským koutem a hygienické zázemí v původní budově Hvězdárny
- úklidová místnost s výlevkou je navržena v přístavbě v rámci technické místnosti

## h) Obecné požadavky na výstavbu - BOZP

Při provádění stavby je bezpodmínečně nutno dodržovat Vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. "O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích". Zajištění bezpečnosti práce je dáno dodržením veškerých předpisů, nařízení a pravidel BOZP při projektové činnosti a provádění stavby. Při vlastním provádění stavby je bezpodmínečně nutné dodržovat bezpečnostní předpisy a související normy, související směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací dle tohoto projektu.

Dále je nutno dodržovat tato ustanovení:

- a) U pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů; všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu.