

**Název akce:** **Praha 1 Staré Město - Betlémská kaple č.p. 256**  
Odvlhčení západní a severní strany Betlémské kaple

**Místo:** Praha 1, Staré Město, Betlémské náměstí 255/4  
parc. č. 201, 202, 196, č.p. 256

**Zakázka číslo:** 3489 053 19 00

**Stupeň:** dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

# 1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## 1.1 Identifikační údaje o stavbě

<b>Název stavby:</b>	<b>Praha 1 Staré Město - Betlémská kaple č.p. 256</b> Odvhlčení západní a severní strany Betlémské kaple		
<b>Místo stavby:</b>	Praha 1, Staré Město, Betlémské náměstí 255/4 parc. č. 201, 202, 196, č.p. 256		
<b>Objednatel:</b>	<b>ČVUT – Správa účelových zařízení</b> Oddělení správy objektů Sídlo: Vaníčkova 315/7, 160 17 Praha 6 Zastoupený: Ing. Miloslav Doubek, investiční referent mob.: 606 639 365, <a href="mailto:Miloslav.Doubek@cvut.cz">Miloslav.Doubek@cvut.cz</a>		
<b>Správce objektu:</b>	Vladimír Hofman Tel: 224 248 595, mobil: 724 229 287 E-mail: <a href="mailto:betlemska.kaple@cvut.cz">betlemska.kaple@cvut.cz</a> , <a href="mailto:vladimir.hofmann@cvut.cz">vladimir.hofmann@cvut.cz</a> Dotčený sousední pozemek (provádění systému provětrávání) Mgr. Koblasa Tel: 777 182 300 E-mail: vl.koblasa@volny.cz		
<b>Stupeň PD:</b>	dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby		
<b>Číslo zakázky:</b>	<b>3489 053 19 00</b>		
<b>Generální projektant:</b>	<b>Projektový ateliér pro architekturu a pozemní stavby, spol. s.r.o.</b>  Sídlo: Bělehradská 199/70, 120 00 Praha 2 IČO: 45308616 DIČ: CZ45308616 Tel.: 222 516 186, 224 255 555 E-mail: atelierts@atelierts.cz		
<b>Zpracovatelé:</b>			
<b>Vedoucí projektant:</b>	Ing. arch. Tomáš Šantavý	Tel.: 222 516 186	
	E-mail: <a href="mailto:tomas.santavy@atelierts.cz">tomas.santavy@atelierts.cz</a>	mobil: 603 501 810	
<b>Autoři:</b>	Ing. arch. Tomáš Šantavý	Tel.: 222 516 186	
	E-mail: <a href="mailto:tomas.santavy@atelierts.cz">tomas.santavy@atelierts.cz</a>	mobil: 603 501 810	
	Marcela Bubeníková	Tel.: 221 592 937	
	E-mail: <a href="mailto:marcela.bubenikova@atelierts.cz">marcela.bubenikova@atelierts.cz</a>	736 600 495	
<b>Zodpovědný projektant:</b>	Marcela Bubeníková	Tel.: 221 592 937	
	E-mail: <a href="mailto:marcela.bubenikova@atelierts.cz">marcela.bubenikova@atelierts.cz</a>		
<b>Geodetické zam.:</b>	Ig. Mgr. Petr Zbírál	Tel.: 724 344 637	
	E-mail: <a href="mailto:zbiral@scesz.cz">zbiral@scesz.cz</a>		
<b>Průzkum vlhkosti</b>	Ing. Jiří Rejnuš	Tel.: 775 763 771	
	E-mail: <a href="mailto:j.rejnuš@quick-mix.cz">j.rejnuš@quick-mix.cz</a>		

## 1.2 Výchozí podklady

- a) Měření na místě
- b) Geodetické zaměření 2/2020 – ing. Zbíral Petr
- c) Fotodokumentace
- d) Fragmenty původní dokumentace – půdorys podzemního podlaží a řezy Stavoprojektu 2/1952 prof. Fragnera vyhledáno z archivu NTM, kóty nečitelné

Přípravná dokumentace 2/2020 zpracovaná Projektovým ateliérem pro arch. a poz. stavby:

A/1- SA	Zaměření stavebně architektonická část
A/2 – Z	Zaměření geodetické, 2/2020 zpracoval Petr Zbíral
A/3 – P	Průzkum vlhkosti zdiva, 2/2020 zpracoval Ing. Rejnuš

## 3. Situace a katastrální údaje

Místo:	Parcelní č. 201 katastr. území Staré Město 727024, výměra 885m <sup>2</sup> , stavba na poz. - č.p. 256; budova obč. vybavení; koresp. adr. objektu č.p. 255/4 navazující dotčené pozemky parc. č. 202, 196
Vlastnické právo:	České vysoké učení technické v Praze, Jugoslávských partyzánů 1580/3, Praha 6, Dejvice
Ochrana:	Nemovitá národní kulturní památka, budova v památkové rezervaci rej.č. 11734/1-129

## 4. Popis a historie objektu (převzato)

Betlémská kaple je kaple na Betlémském náměstí pražského Starého Města zasvěcená památce betlémských nemluvňátek. Původní kaple, založená roku 1391, zde byla postavena v letech 1391–1394 a byla určena pro kázání v českém jazyce. Kázal zde mistr Jan Hus a další husitští kněží. Poslední Husovo kázání v Betlému se klade do února 1413. Poté kaple vystřídala řadu jiných určení, zchátrala a roku 1786 byla proto z větší části zbořena. Znovu vybudována byla v 1. polovině 50. let 20. století jako památník husitského hnutí s využitím všech zachovaných částí a rytin zobrazujících její podobu v průběhu staletí. Obnovená kaple slouží také jako slavnostní aula. Po rekonstrukci byla 26. května 1992 znovu otevřena pro veřejnost

### Rekonstrukce kaple a současné využití

Rekonstrukci kaple na místě vyvlastněného domu projektoval architekt Jaroslav Frágnér na objednávku představitelů komunistického režimu, který část svojí legitimacy zakládal na svébytné interpretaci husitského dědictví. Rekonstrukce probíhala mezi lety 1950 a 1952.

V roce 1987 převzalo České vysoké učení technické v Praze. Obnovená kaple slouží také jako slavnostní aula Vysoké školy chemicko-technologické v Praze, Českého vysokého

učení technického v Praze, Univerzity Jana Amose Komenského v Praze a Unicorn College v Praze.

Konají se zde imatrikulace, promoce studentů, jmenování profesorů do funkce a různé další akce. V kapli se mj. pravidelně konají vzpomínkové ekumenické bohoslužby.

## **5. Rozsah dokumentace**

Cílem opravy části objektu je odvlhčení dvou obvodových stěn objektu. Západní stěna je na hranici sousedících pozemků a navržený systém musí být odsouhlasen majitelem pozemku včetně upřesnění doby realizace a rozsahu záboru. Severní stěna vede do uzavřeného atria, které je součástí objektu ČVUT a je zde přístup dvěma prosklené stěny z foyer. Z vnitřní strany budou řešeny opravy západní stěny, převážně restaurátorské.

Výkres podzemního podlaží obsahuje čárkovaně zakreslenou trasu podzemních dutin s vyústěním ve vnějším zdivu nad úroveň terénu. Tato trasa je převzata z fragmentů nalezené původní dokumentace a podzemní část není předmětem projektu. Svislé vyústění do obvodové stěny se bude řešit kamerovou zkouškou a vyhodnocením stavu, pro případný zásah.

Konstrukce řešeného obv. zdiva severozápadní strany kaple v přechodu do podz. prostor je kamenná, v podzemním podlaží přiznaná, v nadzemním podlaží je vnitřní omítka umělecky pojednaná. Při patě obvodového zdiva je viditelné narušení omítky vlhkostí.

### Dokumentace obsahuje:

- půdorys nadzemního podlaží formou situace, kde je zakreslen navržený venkovní podzemní provětrávací systém,
- půdorys podzemní podlaží, kde je upřesněna lokální oprava stěny
- pohledy, které obsahují celkový popis prací
- detaily upřesňující řez navrženou provětrávací dutinou a soklem

## **6. Popis prací včetně postupu realizace**

### Postup provedení provětrávací dutiny pod úroveň terénu:

- před zahájením nutno koordinovat s majitelem pozemku č. 202 rozsah prací a harmonogram provádění
- provedení ohraničení trasy záboru s označením bezpečné vzdálenosti podél výkopu
- rozebrání stávající kamenné dlažby – kostka nepravidelného tvaru cca 80/80, mat. lokality Slivenec co cementové malty
- pokud bude odkryto historické zdivo, budou práce přerušeny
- za přítomnosti archeologů bude prováděno postupné ruční odkrývání na hloubku založení provětrávací dutiny
- nesmí dojít k poškození stávající dešťové kanalizace, ani jiných sítí
- po dobu stavby musí být zachován vjezd do dvora a možnost parkování
- bude odkryta šachta dešťové kanalizace pro provedení napojení drenážního systému z obou stran. Předpokladem je úprava skruže šachty. Hloubka napojení by měla být cca 200mm nad odtokem, drenážní potrubí je v min. sklonu 1% k šachtě, vedené podél paty provětrávací dutiny

- založení přístavby provětrávacího kanálku je betonové, distance mezi novou a původní stěnou bude provedena pomocí vloženého ocelového rámu. Vyzdívka stěny je betonových tvárnic, tzv. ztracené bednění, dno uvnitř je spádováno k otvoru s vloženo trubkou přes stěnu dutiny, kde je vedeno drenážní potrubí Ø80mm
- dutina bude kryta betonovými deskami v hloubce vhodné pro provedení ochrany a položení kamenné dlažby okapního chodníku. Bude provedeno zasypání, postupné hutnění výkopu s položením původní kamenné dlažby z nepravidelných vápencových kostek.
- Provětrávací dutina umožňuje prouděním vzduchu vysychání zdiva stávající konstrukce pod úroveň terénu. Nutné je napojení na přívod vzduchu pomocí zapuštěného potrubí v drážce, vyvedeno stěnou nad terén, opatřeno v lici zdiva měděnou mřížkou 120/120. Odtah vzduchu je na opačné straně pomocí přisazeného průduchu tzv. falešného svodu, kotveného objímkou k fasádě, vedle stávajícího svodu.
- Z jižní strany západního průčelí je k objektu Betlémské kaple pod úroveň terénu protaženo podzemní podlaží sousedního objektu, jehož je pozemek a kde řešíme stavbu. V části kde je podzemní podlaží sousedního objektu je uložena pouze drenáž v geotextilii s kam. osypem. Odkrývání je nutno provádět ručně s ohledem na izolovaný povrch stropu podzemního podlaží. Při demontáži dlažby nesmí být poškozena krycí vrstva podzemního objektu.
- po dokončení a převzetí dutiny nutno detailně zkontrolovat za účasti majitele sousední nemovitosti – pozemku č.202, že nebyla poškozena izolace podzemního podlaží
- Pozor! Před zahájením prací nutno připravit cca 40m<sup>2</sup> obdobné dlažby ze sliveneckého vápence. Původně byla dlažba kladena do cementové malty a při rozebírání dojde k poškození stávající dlažby.

Dlažba bude položena při zachování původní struktury a vzhledu ve skladbě:

- nepravidelné kostky tl. 80mm
- písek s hydr. vápnem 60mm
- štěrkodrt' 120mm
- geotextilie

Nutno vytvořit sklon od západního průčelí, dlažbu opakovaně zaválcovat, pojezdová plocha osobních vozidel

#### Příprava a rozsah úprav vnějšího průčelí – západní a severní průčelí, vyznačená část

- po provedení provětrávací dutiny včetně zapuštěného nasávacího potrubí v drážce bude pro stavbu ochráněna dlažba okapního chodníku ochrannou folií proti poškození
- oprava západního průčelí bude řešena v rozsahu od nároží při Betlémském náměstí ke kolmé zdi s branou včetně spojovacího prampouchu
- oprava severního průčelí bude v rozsahu plochy průčelí do atria na výšku cca 3m
- lešení bude postaveno na celou výšku západního štítu
- po dokončení stavby bude vyjmuta označená mřížka a vybraný zhotovitel stavby zajistí prohlídku stávající svislé dutiny v obvodovém zdivu kamerou. Závěr z prohlídky, případně i další opatření budou za účasti zástupce investora, pam. organizací a projektanta zapsány do stavebního deníku.

- při průzkumu z úrovně pochozí plochy bylo zjištěno , že při opravách dvorního průčelí Betlémské kaple, byla použita čistě cementová omítka na pletivo. Pletivo je dnes zkorodované a vrstva cem. omítky brání vysychání zdiva. Z lešení se provede detailní prohlídka plochy štítu kaple, včetně opěráků a cílem je vrstvu čistě cementové omítky odstranit. Ze zachovaných vápenných omítek bude horkým vzduchem odstraněna vrstva disperzní barvy.
- oprava průčelí obsahuje odstranění omítky, která je zejména při soklové části a provedení nové vápenné omítky. Celoplošně se jedná o odstranění stávající povrchové úpravy disperzního nátěru a provedení nového vápenného nátěru. Oprava drážky po zavedení trubky nové provětrávací trasy a ukotvení objímek a přisazeným falešným svodem.

Historické dochované omítky budou s výjimkou nesoudržných vrstev zachovány a doplněny novými vápennými omítkami s podílem hydr. vápna. V soklové partii mimo kamenný sokl budou použity vápenné sanační, rozsahu budeš upřesněn v době realizace.

### **Postup prací opravy vnějších omítkových ploch**

#### **Příprava podkladu soklové části:**

- po realizaci stavby lešení bude provedena za účasti zástupce investora provedena podrobná prohlídka štukových ploch a vytypují se místa k doplnění omítky
- proklepat narušenou vrstvu omítky, omýt tlakovou vodou, odstranit v celé ploše zbytky předchozích disperzních nátěrů a nejnútnejší uvolněné částí poškozené, nesoudržné omítky, cementové omítky. Sejmout cca 10% celkové plochy.
- odstranit veškeré stávající narušené omítky vlhkostí, solemi narušené omítky (cca 50cm nad hranici viditelného poškození), proškrábat spáry na hloubku danou dvojnásobkem šířky spáry.
- důkladně odstranit stávající disperzní fasádní nátěry (chemicky a následným dvojnásobným oplachem horkou vodou, párou) odstranit nepřídržné starší omítkové vrstvy, omítkové vrstvy vykazující nedostatečnou soudržnost (jádrové omítky, štuky)
- odstranit celoplošně veškeré omítky opěráků, pod kterými bude zjištěno užití kovové sítě
- před nanášením omítek podklad důkladně oprášit, omýt tlakovou vodou s následným ometením hrubým koštětem, vysátí průmyslovým vysavačem
- případné praskliny zbavit uvolněných částí omítek
- pro dozdivky, výměry cihel v plochách kamenného zdiva užít trasvápennou maltu tkm5 (pevnost v tlaku 5MPa)

#### **Příprava podkladu ostatní části zdiva:**

- důkladně odstranit stávající disperzní fasádní nátěry, vápenocementové, cementové jádrové omítky a štukové vrstvy poškozené působením vlhkostí a vodorozpustných solí s přesahem min. 50cm přes hranici viditelného poškození, nepřídržné starší

omítkové vrstvy, omítkové vrstvy vykazující nedostatečnou soudržnost (jádrové omítky, štuky)

- pro zpevnění ponechávaných omítek s nízkou soudržností užít penetraci – zpevňovač omítek GTM (báze draselného vodního skla – neomezí paropropustnost zpevňované vrstvy)
- pro likvidaci případných zbytků biocidního napadení po odstranění fasádního nátěru lze užít čistící prostředek pro mytí povrchů pokrytých řasami a plísněmi ENT ALGE.
- Před nanášením omítek podklad oprášit (např. omýt tlakovou vodou), následně ometení hrubou metlou, koštětem, vysátí průmyslovým vysavačem)
- Pro dozdivky, výměry cihel v plochách kamen. zdiva užít trasvápennou maltu TKM5 (pevnost v tlaku 5MPa)

Otloučené omítky je nutné hned odstranit z okolí objektu. Při ponechání v jeho okolí hrozí při dešti vyložení solí z omítek a jejich další pronikání do sanovaného zdiva.

Zdivo zasažené vlhkostí a působením vodorozpustných solí – sanační opatření, sokl  
Svrchní vrstva – dvouvrstvý trasvápenný, paropropustný systém (standard Tubag) min. technologicky nutné 25mm. Výška je dána rozsahem stávajících odstraněných omítek poškozených vlhkostí a vodorozpustnými solemi ve skladbě:

- VPS trasový sanační postřik, krytí podkladu u cihelného zdiva cca 50% plochy, u kamenného a smíšeného zdiva cca 75% plochy
- vyrovnaní hrubých nerovností vč. přípravy plentování TKP-WTA trasvápenná porézní omítka (neobsahuje hydrofobní složky) plentovat lze pouze tenkovrstvým neglazovaným cihelným střepekem, např. střešní tašky, dvouděrové cihly)
- základní vrstva systému TKP-WTA trasvápenná porézní omítka (neobsahuje hydrofobní složky) min. v tl. 15mm
- svrchní vrstva systému TKS-WTA trasvápenná sanační omítka min. 10mm.  
Trasvápenný systém bude ve svoji tloušťce plynule navazovat na tl. ponechaných omítek. Bude provedeno celoplošné štukování nově nanesených ploch i ponechávaných omítkových vrstev, zamezí se tak různorodému vzhledu. V případě, že nebude prováděno celoplošné štukování nově nanesených i ponechaných vrstev, je nutné při nanášení svrchní trasvápenné omítky TKP-WTA zohlednit tl. štuky, tj. trasvápenné omítky nanášet max. do 3mm tl. (fasády), vztaženo k navazujícím ponechaným vrstvám. Paropropustný trasvápenný omítkový systém nesmí být v přímém kontaktu s úrovní terénu (dlažba). Je nutné jej od úrovně terénu oddělit nutou vysokou 25-30mm, provedenou v celé tl. nově nanesených omítek.

Zdivo nezasažené působením vlhkostí a působením vodorozpustných solí

Pro oblasti zdiva, nezasažené působením vlhkostí a vodorozpustných solí bude použití materiálu:

- místní doplnění jádrových omítek, odstranění z důvodu nedostatečné přídržnosti k podkladu, nebo nedostatečné soudržnosti k podkladu, nebo nedostatečné soudržnosti



trasvápennou omítkou TKP, přednástřík bude nahrazen předchozím nanesením omítky TKP způsobem tzv. bradavic, nebo mlýnkováním.

#### Sjednocení vzhledu povrchů – štukování

Celoplošné štukování nově nanesených i ponechávaných omítkových vrstev, zamezí se tak různorodému vzhledu povrchů a potlačí se případné vzhledové defekty na kontaktu původní a nové plochy omítky. Pro částečné sjednocení nestejně nasákavého podkladu původních a nových omítek, následné nestejně zrnité nanášení štukových vrstev s možným vznikem smršťovacích trhlin je navrženo užití křemičité penetrace KG pur.

Pro sjednocení vzhledu (zrnatosti) ponechávaných a nově doplňovaných omítek – štukování užit trasvápennou omítku TKFP (zrnatost 0,6mm), která vykazuje po svém vyzrání dostatečnou paropropustnost. Je nutné ji chránit před působením atm. Vlivů vhodným nátěrem.

#### Konečné povrchové úpravy – fasádní nátěry

Pro konečnou povrchovou úpravu je nutné použití materiálu, který splní následující podmínky:

Difuzní vlastnosti odpovídající  $rd < 0,2m$  (ekviv. dif. tl.)

Koeficient nasákavosti  $W = 0,2kg/m^2h^{0,5}$

Splňuje nátěr vápenný LV300 (modifikovaný výhradně fermeží, bez moderních přísad) odstín dle stávající a navazující fasády z Betl. náměstí

Povrch fasády, barevnost:

Stávající členěné plochy jsou shodné barevnosti světlého odstínu „lomené bílé“, barevně jsou odlišeny pouze pískovcová kamenná obložení soklu v lici s omítkou.

Barevnost vápenného nátěru bude korespondovat s původní navazující plochou. Nutno připravit vzorek vel. 1x1m.

#### Klempířské prvky

Veškeré stávající klempířské prvky budou zachovány. Na stávající svody budou v řešené části osazeny nové čistící kusy (litina), které budou napojeny na stávající kan. potrubí. Nově budou provedeny odvětrávací komínky z dutiny, které jsou v podobě falešného svodu z měděného plechu tl. 0,75 pr.100mm 2ks, kotveno objímkou do fasády, v horním ukončení musí být mřížka. Nasávání do podzemní dutiny je zapuštěnou trubkou pod omítkou, která je nad úroveň terénu ukončena mřížkou na fasádě z děrovaného měděného plechu, vel. 150/150 celkem. 3ks.

Při odsazení kamene soklu je zpevněna hrana omítky nad kamenným obkladem vloženou měděnou lištou viz detail. Lišta je v délce soklu 50bm + mont. rezerva.

#### Kamenické práce (pod dozorem restaurátora)

Stávající kamenické prvky budou očištěny tlakovou vodou a jemným kartáčem. Po zhodnocení budou minerálním pojivem doplněny chybějící úlomky, kaverny do plochy původního tvaru. Nechráněné nárožní parapetní plochy v soklové části objektu.



**Upozornění:**

S ohledem na technologickou náročnost obnovy historické fasády objektu, jsou uvedeny názvy konkrétních vyhovujících materiálů. Jedná se však vždy o standardy. Vybraná stavební firma může po dohodě se zástupci investora a orgánu NPÚ materiály zaměnit, musí na technologických listech prokázat, že náhrada min. splňuje technická kritéria materiálů uvedených jako standard. Je nutné naprosto přesně dodržovat technologické postupy uvedené výrobcí. Veškeré práce budou upřesněny v době realizace při zpřístupnění fasády z lešení.

Fotodokumentace stávajícího stavu 2/2020



Podzemní podlaží, západní stěna objektu



atrium - severní stěna kaple

Provedení provětrávací dutiny podél průčelí, napojení na nasávání a odtah vzduchu, okapní chodník z kam. desek, odsazení soklu od zdiva se zachováním jeho líce. Ochránit svod, vložit čistící kus, dle odkrytí a hloubky uložení dešťové kanalizace řešit možné napojení drenáže. Pozor! Omezení prostoru a přístupu – přes chodbu. Nutno dodržovat ochranu manipulačního prostoru, ochranu dlažby na chodbě, nepoškodit prosklené stěny. Obnova omítky – část v.3m.





Pohled na západní stěnu s prampouchem, jižní stěna do náměstí není předmětem projektu





západní stěna

Nutno dodržet ochranu stávajících inž. sítí – dešťové kanalizace na soukromém pozemku











Okno není předmětem dokumentace, ale bude provedena z lešení revize stavu.  
Kamenné ostění bude očištěno pod dozorem restaurátora.



1. nadzemní podlaží, západní stěna







Předmět restaurátorské obnovy



### Řešená stěna kaple

Součástí je ochrana stávajícího vybavení a uvedení do původního stavu. Odstranění prachu a nečistot z provádění stavby.