

Smlouva č. 10787/2019/OM na zhotovení a projednání projektové dokumentace

uzavřená mezi smluvními stranami podle ust. § 2586 a násl. a § 2430 a násl. zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“)

199/2019/A/S/OM/Ho

Smluvní strany

Statutární město Ostrava, městský obvod Moravská Ostrava a Přívoz

nám. Dr. E. Beneše 555/6, PSČ 729 29 Moravská Ostrava

Zastoupený:

ve věcech smluvních: Bc. Martinem Cyžem, vedoucím oddělení správy majetku
pověřeného zastupováním funkce vedoucího odboru majetkového

ve věcech technických:

IČ: 00845451
DIČ: CZ 00845451 (plátce DPH)
Peněžní ústav: Komerční banka, a. s.
pobočka Ostrava
Číslo účtu:

dále jen objednatel

a

MS-projekce s.r.o.

Erbenova 509/5, 703 00, Ostrava - Vítkovice

Zastoupený:

IČ: 25872494
DIČ: CZ25872494
Peněžní ústav: ČS a.s.
Číslo účtu:
KS:
VS:
Zapsán: KS Ostrava, oddíl C, vložka 23576

dále jen zhotovitel

čl. I. Základní ustanovení

1. Účelem uzavření této smlouvy je vypracování projektové dokumentace pro stavební povolení, případně ohlášení v podrobnostech pro provádění stavby pro stavbu „**Oprava havarijního stavu fasády Radnice městského obvodu Moravská Ostrava a Přívoz, nám. Dr. E. Beneše 555/6**“ nebo případné vyřízení stanoviska stavebního úřadu uvedených v čl. II bodu 1. této smlouvy včetně zajištění výkonu související inženýrské činnosti a autorského dozoru, a to dle požadavků objednatele, platných ČSN, hygienických norem a souvisejících předpisů a v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek (dále jen „ZZVZ“), zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „stavební zákon“), a vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhl. č. 499/2006 Sb.“).
2. Objednatel touto smlouvou zmocňuje zhotovitele, aby jednal jako objednatelův zástupce ve všech záležitostech zhotovení a projednání projektové dokumentace pro zajištění vydání pravomocného stavebního povolení případně ohlášení pro stavbu (zejména při získávání všech nezbytných souhlasných vyjádření a nutných povolení od dotčených správních orgánů a fyzických nebo právnických osob), nestanoví-li tato smlouva výslovně jinak. Za tímto účelem uděluje objednatel zhotoviteli plnou moc, která je přílohou č. 1 a nedílnou součástí této smlouvy.
3. Smluvní strany prohlašují, že údaje uvedené v záhlaví této smlouvy jsou v souladu se skutečností v době uzavření smlouvy a zavazují se jejich změny ohlásit bez prodlení druhé smluvní straně.
4. Zhotovitel prohlašuje, že je odborně způsobilý k zajištění předmětu smlouvy a že je pojištěn pro případ způsobení škody.
5. Smluvní strany prohlašují, že předmět smlouvy není plněním nemožným a že tuto smlouvu uzavřely po pečlivém zvážení všech možných důsledků.

čl. II. Předmět plnění

1. Zhotovitel se touto smlouvou zavazuje provést pro objednatele dílo, spočívající ve vyhotovení projektové dokumentace pro stavební povolení, případně ohlášení v podrobnostech pro provádění stavby nebo případné vyřízení stanoviska stavebního úřadu : „**Oprava havarijního stavu fasády Radnice městského obvodu Moravská Ostrava a Přívoz, nám. Dr. E. Beneše 555/6**“ a k poskytnutí dalších výkonů a služeb, které souvisejí s projednáním a prováděním projektové dokumentace, tj. včetně výkonu inženýrské činnosti a autorského dozoru.
2. Službami se pro potřeby této smlouvy rozumí poskytnutí takových odborných a souvisejících výkonů, které vedou k naplnění záměru a účelu vymezenému touto smlouvou a zadáním, vycházející ze Stavebně-technického průzkumu a diagnostiky fasády domu, zpracované firmou ARMING, spol. s r.o. v červnu 2019, jedná se zejména:
 - oprava a sanace poškozeného kamenného obkladu na nároží budovy Radnice do ulice Dr. E. Beneše
 - lokální oprava kamenného teraca fasády v celkovém rozsahu cca 20 m² na čtyřech lokacích
 - specifikace postupu prací vycházejícího z odborného posudku v součinnosti se stanoviskem útvaru hlavního architekta a stavebního řádu MMO, potažmo v součinnosti s Památkovým ústavem
3. Součástí předmětu plnění jsou zejména tyto práce:
 - projektová dokumentace pro stavební povolení v podrobnostech pro provádění staveb dle vyhl. 499/2006 Sb. vč. oceněného a neoceněného rozpočtu (dále také jako „projektové dokumentace“), včetně zpracovaných podrobných detailů sanace kamenného obkladu,

- projednání projektové dokumentace s orgány státní správy, správci a majiteli inženýrských sítí a příslušnými orgány a organizacemi, (včetně souhlasného stanoviska Památkového ústavu), jichž se předmět stavby týká, vč. písemného doložení jejich vyjádření a zapracování jejich případných oprávněných požadavků do dokumentace.
 - zajištění vydání pravomocného stavebního povolení (případně souhlasu s provedením ohlášeného stavebního záměru) dle stavebního zákona
 - výkon autorského dozoru realizace stavby v minimálním rozsahu dle přílohy č. 2 této smlouvy.
4. V průběhu zpracování projektové dokumentace bude návrh řešení konzultován a odsouhlasen objednatelem formou výrobních výborů, které se musí konat min. 2x. Termín konání výrobního výboru projedná zhotovitel s dostatečným předstihem prostřednictvím osoby oprávněné zastupovat objednatele ve věcech technických dle této smlouvy. Z každého výrobního výboru vyhotoví zhotovitel zápis, který rozešle všem zúčastněným a následně jej upraví dle jejich připomínek.
5. Zhotovitel bere na vědomí, že projektová dokumentace bude součástí zadávacích podmínek na výběr zhotovitele staveb. V případě, že v průběhu zadávacího řízení na výběr zhotovitele stavby vyvstane potřeba vysvětlit, změnit nebo doplnit zadávací podmínky, jejichž součástí budou zhotovitelem zpracované projektové dokumentace, zavazuje se zhotovitel poskytnout k tomuto objednateli bezúplatně veškerou potřebnou součinnost, a to e-mailem bez zbytečného odkladu od obdržení žádosti objednatele tak, aby byly dodrženy lhůty stanovené ZZVZ.

čl. III.

Náležitosti plnění předmětu smlouvy

1. Předmět smlouvy bude realizován v souladu s požadavky objednatele, ustanoveními této smlouvy, připomínkami a podmínkami příslušných veřejnoprávních orgánů a organizací, včetně připomínek orgánů státní správy a ostatních dotčených subjektů, uplatněných prostřednictvím objednatele. Příslušné doklady a vyjádření budou nedílnou součástí projektové dokumentace. Projektová dokumentace bude obsahovat všechny potřebné náležitosti dle ZZVZ a vyhl. č. 230/2012 Sb., kterou se stanoví podrobnosti vymezení předmětu veřejné zakázky na stavební práce a rozsah soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.
2. Zhotovitel je povinen upozornit objednatele na následky takových rozhodnutí a úkonů, které jsou neúčelné nebo objednatele poškozují.
3. Zhotovitel zhotoví předmět plnění v souladu s příslušnými právními předpisy (včetně hygienických, bezpečnostních a požárních předpisů) a příslušnými ČSN v částech závazných i směrných a s dokumenty doporučenými Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě. Součástí dokumentace bude také soupis norem vztahujících se k jednotlivým stavebním objektům, popř. soupis jiných předpisů vztahujících se k návrhu konstrukce.
4. Inženýrské činnosti a autorský dohled dle této smlouvy se zhotovitel zavazuje provádět jménem objednatele a na jeho účet s odbornou péčí, podle pokynů objednatele a v rozsahu této smlouvy.
5. Projektová dokumentace bude objednateli předána ve 3 vyhotoveních, kdy každé vyhotovení s jedním položkovým a slepým výkazem výměr.
6. Textové, výkresové a ekonomické části dokumentací budou zpracovány se zajištěním antivirové ochrany i v elektronické podobě na CD-R mediu, a to následujícím způsobem: Textové a tabulkové části dokumentací musí být objednateli poskytnuty ve formátech kompatibilních s programy Microsoft Word a Microsoft Excel, výkresové části ve formátu kompatibilním s programy CAD v podobě alespoň pro čtení (dovolené formáty: *.dwg, *.dwf, *.dxf, *.plp, *.pdf).

čl. IV.

Doba plnění

1. Práce na realizaci předmětu plnění dle této smlouvy budou zahájeny ihned po nabytí účinnosti této smlouvy.
2. Projektová dokumentace bude podána na podatelnu MMO pro získání koordinovaného stanoviska **do 70 kalendářních dnů od nabytí účinnosti této smlouvy.**
3. Autorský dozor bude vykonáván po celou dobu realizace staveb a bude ukončen vydáním všech kolaudačních souhlasů nebo převzetím jednotlivých staveb (nebude-li v souladu se stavebním zákonem žádáno o kolaudační souhlas).
4. Objednatel je oprávněn přerušit plnění předmětu této smlouvy. O této skutečnosti bude zhotovitel informován a bude dohodnut další postup plnění závazků dle této smlouvy vč. nutných úprav smluvních vztahů.

čl. V.

Cena za plnění

1. Cena za předmět plnění dle této smlouvy je stanovena dohodou smluvních stran a činí:

	Cena (bez DPH)
PD pro stavební povolení (případně ohlášení stavby) v podrobnostech pro provádění stavby „Oprava havarijního stavu fasády Radnice městského obvodu Moravská Ostrava a Přívoz, Nám. Dr. E. Beneše 555/6“ včetně Inženýrské činnosti k vyřízení pravomocného stavebního povolení (případně souhlasu s provedením ohlášeného stavebního záměru)	
Cena bez DPH	43.000 Kč

DPH 21 %	9.030 Kč
Cena celkem s DPH	52.030 Kč

2. Cena autorského dozoru je dána hodinovou sazbou **500,- Kč/hod** bez DPH, takto vypočtená částka je maximální a nepřekročitelná. Tato odměna za autorský dozor bude zhotoviteli vyplacena dle skutečně odpracovaných a objednatelem potvrzených hodin autorského dozoru vyúčtovaných dle čl. XI. odst. 9 písm. b) této smlouvy.
3. V celkové ceně jsou zahrnuty veškeré práce, dodávky a náklady nezbytné pro řádné a úplné provedení zakázky, včetně správních poplatků a veškerých tisků nutných pro zabezpečení všech činností této smlouvy.

4. Celková cena obsahuje i případné zvýšené náklady spojené s vývojem cen vstupních nákladů, a to až do doby předání díla.
5. Zhotovitel odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty je stanovena v souladu s platnými právními předpisy.
6. Smluvní strany se dohodly, že dojde-li v průběhu plnění předmětu této smlouvy ke změně zákonné sazby DPH stanovené pro příslušné plnění vyplývající z této smlouvy, je zhotovitel od okamžiku nabytí účinnosti této změny zákonné sazby DPH povinen účtovat sazbu DPH ve výši odpovídající této změně. O této skutečnosti není nutné uzavírat dodatek k této smlouvě.
7. Celková cena je dohodnuta jako cena nejvýše přípustná.

čl. VI.

Předání díla a místo plnění

1. Projektová dokumentace vč. souvisejících dokumentů (pravomocná správní rozhodnutí, apod.) bude objednateli předána osobně na odboru majetkovém v sídle objednatele v termínech dle čl. IV. této smlouvy.
2. Povinnost zhotovit dílo je splněna dnem jeho předání a převzetí bez vad a nedodělků. O předání a převzetí díla se sepiše protokol, ve kterém objednatel prohlásí, zda dílo přejímá či nikoli a pokud ne, uvede důvod nepřevzetí. Objednatel tuto skutečnost potvrdí podpisem předávacího protokolu.
3. Strany si tímto vyloučily použití ust. § 2605 odst. 2 občanského zákoníku.

čl. VII.

Záruční podmínky a vady díla

1. Dílo má vady, jestliže jeho provedení neodpovídá požadavkům uvedeným v této smlouvě, příslušným právním předpisům, normám nebo jiné dokumentaci, vztahující se k provedení díla.
2. Zhotovitel odpovídá za vady, jež má dílo v době předání a za vady, které se na díle projeví v záruční době.
3. Zhotovitel poskytuje na dílo záruku v délce **60** měsíců. Tato záruční doba však neskončí dříve než záruka na stavbu zhotovenou dle jednotlivých projektových dokumentací zhotovené na základě této smlouvy.
4. Záruční doba začíná plynout ode dne řádného předání a převzetí díla bez vad a nedodělků objednatelem.
5. Vyskytne-li se v průběhu záruční doby na provedeném díle vada, objednatel písemně oznámí zhotoviteli její výskyt, vadu popíše a uvede, jak se projevuje. Jakmile objednatel odešle toto písemné oznámení, má se za to, že požaduje bezplatné odstranění vady.
6. Zhotovitel započne s odstraněním vady neprodleně, nejpozději do pěti dnů ode dne doručení písemného oznámení o vadě, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak.
7. Vada bude odstraněna nejpozději do 10 dnů od započetí prací, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak.
8. Zhotovitel předá po řádném odstranění vady dílo objednateli. Na provedenou opravu poskytne zhotovitel záruku v délce uvedené v odst. 3 tohoto článku smlouvy.
9. Výše uvedená ustanovení nemají vliv na odpovědnost zhotovitele danou § 2630 občanského zákoníku

čl. VIII.

Povinnosti objednatele

1. Objednatel je povinen přizvat zhotovitele ke všem rozhodujícím jednáním, resp. předat neprodleně zápis nebo informace o jednáních, kterých se zhotovitel nezúčastnil.

čl. IX.

Povinnosti zhotovitele

1. Zhotovitel je povinen předkládat objednateli k odsouhlasení rozhodující písemnosti.
2. Zhotovitel se zavazuje účastnit se na základě pozvánky objednatele všech jednání týkajících se předmětu smlouvy.
3. Zhotovitel je povinen uplatňovat práva objednatele ze závazkových vztahů v rozsahu vykonávané inženýrské činnosti.
4. Zhotovitel je povinen při výkonu oprávnění upozornit objednatele na zřejmou nevhodnost jeho pokynů, které by mohly mít za následek vznik škody, a to ihned, když se takovou skutečnost dozvěděl. V případě, že objednatel i přes upozornění zhotovitele na splnění pokynů trvá, neodpovídá za škodu takto vzniklou.
5. Jestliže zhotovitel při své činnosti získá pro objednatele jakékoliv věci, je povinen mu je ihned vydat.
6. Zhotovitel je povinen postupovat při zařizování záležitostí plynoucích z této smlouvy osobně a s odbornou péčí.
7. Zhotovitel je povinen se řídit pokyny objednatele a jednat v jeho zájmu. Od pokynů objednatele se může zhotovitel odchýlit jen, je-li to nezbytně nutné, a to v zájmu objednatele, pokud nemůže včas obdržet jeho souhlas. Je však povinen bezodkladně o těchto skutečnostech informovat objednatele a vyžádat si dodatečný souhlas. V případě, že je to výslovně zakázáno touto smlouvou, zhotovitel se od pokynů nesmí odchýlit.
8. Zhotovitel je povinen bez odkladů oznámit objednateli veškeré skutečnosti, které by mohly vést ke změně pokynů objednatele.

čl. X.

Odpovědnost za škodu

1. Odpovědnost za škodu způsobenou vadným provedením předmětu plnění nebo jeho části či v důsledku vadného plnění povinností zhotovitele nese zhotovitel v plném rozsahu.
2. Za škodu se považuje i újma, která objednateli vznikla tím, že musel vynaložit náklady v důsledku porušení povinností zhotovitele.
3. Zhotovitel je povinen učinit veškerá opatření potřebná k odvrácení škody nebo k jejímu zmírnění.

čl. XI.

Platební podmínky

1. Zálohy nejsou sjednány.
2. Podkladem pro úhradu ceny dle čl. V. je vyúčtování nazvané faktura (dále jen „faktura“), které bude mít náležitosti daňového dokladu dle zákona č. 235/2004 Sb., o DPH, ve znění pozdějších předpisů a bude obsahovat zejména tyto údaje:
 - a) číslo smlouvy a datum jejího uzavření, číslo zakázky
 - b) předmět plnění a jeho přesnou specifikaci ve slovním vyjádření (nestačí pouze odkaz na číslo uzavřené smlouvy).
 - c) obchodní firma, místo podnikání IČ a DIČ zhotovitele.
 - d) název a sídlo objednatele a zhotovitele, přičemž jako sídlo objednatele bude uvedeno sídlo statutárního města Ostravy, tzn., že daňový doklad bude vystaven takto:

Objednatel:

Statutární město Ostrava
Prokešovo náměstí 1803/8
729 30 Ostrava – Moravská Ostrava
IČ: 00845451
DIČ: CZ00845451 (plátce DPH)

Příjemce (zasílací adresa):

městský obvod Moravská Ostrava a Přívoz
náměstí Dr. E. Beneše 555/6
729 29 Ostrava – Moravská Ostrava

příjemčů faktura bude doručována na adresu sídla městského obvodu Moravská Ostrava a Přívoz, tj. náměstí Dr. E. Beneše 555/6, 729 29 Ostrava – Moravská Ostrava

- e) číslo a datum vystavení faktury,
 - f) lhůtu splatnosti faktury,
 - g) soupis provedených prací,
 - h) označení banky a číslo účtu, na který musí být zaplacen,
 - i) vlastnoruční podpis včetně kontaktního telefonu osoby, která fakturu vystavila.
3. Lhůta splatnosti všech faktur je dohodou stanovena do 15 kalendářních dnů po jejím doručení objednateli. Stejný termín splatnosti do 15 kalendářních dnů od doručení druhé smluvní straně platí pro smluvní strany i při placení jiných peněžitých plnění vzniklých z této smlouvy (např. úroků z prodlení, smluvních pokut, náhrad škody aj.).
4. Doručení faktury se provede osobně na podatelnu objednatele nebo jako doporučené psaní prostřednictvím pošty.
5. Nebude-li faktura obsahovat některou náležitost nebo bude chybně vyúčtována cena, DPH nebo zhotovitel vyúčtuje práce, které neprovedl, je objednatel oprávněn vadnou fakturu před uplynutím lhůty splatnosti vrátit druhé smluvní straně bez zaplacení k provedení opravy. Ve vrácené faktuře vyznačí důvod vrácení. Druhá smluvní strana provede opravu vystavením nové faktury. Vrátil-li objednatel vadnou fakturu druhé smluvní straně, přestává běžet původní lhůta splatnosti. Celá lhůta běží opět ode dne doručení nově vyhotovené faktury objednateli.
6. Povinnost zaplatit je splněna odepsáním příslušné částky z účtu objednatele.
7. Objednatel je oprávněn provést kontrolu vyfakturovaných prací a činností.
8. Zhotovitel je povinen oprávněným zástupcům objednatele provedení kontroly umožnit.
9. Smluvní strany se dohodly na tomto způsobu placení:
- a) po předání čistopisu projektové dokumentace v požadovaném rozsahu vystaví zhotovitel fakturu na 60 % částky odpovídající tomuto plnění, a to dle čl. III. části B této smlouvy. Zbývající částka odpovídající 40 % z ceny příslušného plnění za zhotovení projektové dokumentace bude uhrazena na základě faktury vystavené zhotovitelem po vydání všech pravomocných rozhodnutí/povolení stavebního úřadu.
 - b) cenu dle čl. V. odst. 1 této smlouvy za vykonaný autorský dozor uhradí objednatel na základě faktury vystavené po vydání posledního kola dačního souhlasu pro stavbu, nebo po převzetí dokončené stavby (nebo-li na stavbu vyžadován kola dační souhlas) na částku dle skutečně odpracovaných a objednatelům potvrzených hodin autorského dozoru.
10. V případě prodlení kterékoliv smluvní strany se zaplacením peněžitého závazku, je tato smluvní strana povinna zaplatit druhé smluvní straně úrok z prodlení v zákonné výši počítaný z dlužné částky za každý i započatý den prodlení.

11. Smluvní strany se dohodly, že objednatel je oprávněn jednostranně započítat jakékoliv své i nesplatné pohledávky včetně jejich příslušenství, které má vůči zhotoviteli dle této smlouvy proti pohledávce zhotovitele na zaplacení ceny za plnění dle této smlouvy.
12. Strany se dohodly, že platba bude provedena na číslo účtu uvedené zhotovitelem ve faktuře bez ohledu na číslo účtu uvedené v záhlaví této smlouvy. Musí se však jednat o číslo účtu zveřejněné způsobem umožňujícím dálkový přístup podle § 96 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. Zároveň se musí jednat o účet vedený v tuzemsku.
13. Pokud se stane zhotovitel nespolehlivým plátcem daně dle § 106a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, je objednatel oprávněn uhradit zhotoviteli za zdanitelné plnění částku bez DPH a úhradu samotné DPH provést přímo na příslušný účet daného finančního úřadu, dle § 109a zákona o dani z přidané hodnoty. Zaplacení částky ve výši daně na účet správce daně zhotovitele a zaplacení ceny bez DPH zhotoviteli bude považováno za splnění závazku objednatele uhradit sjednanou cenu.

čl. XII.

Smluvní pokuta

1. V případě nedodržení termínů plnění dle čl. IV. této smlouvy ze strany zhotovitele je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0.2% z ceny včetně DPH dle čl. V. odst. 1 této smlouvy za každý i započatý den prodlení.
2. Pokud zhotovitel nedodrží termín k odstranění vady, dle čl. VII. této smlouvy je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0.2% z ceny včetně DPH dle čl. V. odst. 1 této smlouvy za každý i započatý den prodlení a každý zjištěný případ.
3. Pokud zhotovitel neposkytne potřebnou součinnost dle čl. II. odst. 5 této smlouvy, je zhotovitel povinen zaplatit objednateli jednorázovou smluvní pokutu ve výši 1000,- Kč za každý případ.
4. Pokud závazek splnit předmět smlouvy či jeho jednotlivou část zanikne před řádným termínem plnění, nezaniká nárok na smluvní pokutu, pokud vznikl dřívějším porušením povinností.
5. Zánik závazku jeho pozdním plněním neznamena zánik nároku na smluvní pokutu za prodlení s plněním.
6. Smluvní pokuty sjednané touto smlouvou zaplatí povinná strana nezávisle na zavinění a na tom, zda a v jaké výši vznikne druhé smluvní straně škoda. Nedohodnou-li strany něco jiného, zaplacením smluvních pokut dohodnutých v této smlouvě se neruší povinnost strany závazek splnit ani právo strany oprávněně požadovat vedle smluvní pokuty i náhradu škody do výše skutečně vzniklé škody.
7. Dojde-li k nesouladu mezi výkazy výměr a projektovými dokumentacemi a zároveň v důsledku tohoto nesouladu dojde k navýšení celkové ceny staveb o více než 5%, bude zhotovitel povinen uhradit objednateli smluvní pokutu ve výši 10% z ceny díla včetně DPH.
8. V případě, že Úřad pro ochranu hospodářské soutěže (dále jen „ÚOHS“) zjistí během zadávacího řízení realizovaného na základě zpracovaných projektových dokumentací staveb (které jsou předmětem této smlouvy) pochybení zadavatele v důsledku chybně zpracovaných projektových dokumentací staveb, bude zhotovitel povinen uhradit objednateli náklady na správní řízení vedené ÚOHS, včetně případných sankcí z něj vyplývajících vůči objednateli.

čl. XIII.

Autorská práva

1. Zhotovitel se zavazuje, že dílo, které je předmětem této smlouvy zhotoví osobně, nebo prostřednictvím svých zaměstnanců při plnění pracovně – právních povinností a ve smyslu § 58 autorského zákona bude vykonavatelem majetkových práv autora. Výjimku stanoví odst. 3 tohoto článku této smlouvy.
2. Zhotovitel uděluje objednateli souhlas k užití autorského díla - dokumentace zpracované na základě této smlouvy, a to ke všem časově a místně neomezeným způsobům užití, jak je zná § 12 a násl. zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, včetně oprávnění k poskytnutí podlicence, a to v neomezeném rozsahu. Součástí užití díla je v souladu s ust. § 2375 občanského zákoníku a § 38d písm. b) autorského zákona také oprávnění nakládat s tímto dílem jak v původní podobě, tak ve zpracované podobě, či v jinak změněné podobě, samostatně nebo v souboru anebo ve spojení s jiným dílem či prvky a použít jej jako podkladu pro zpracování dalších stupňů projektových dokumentací. Zhotovitel dává souhlas objednateli s odchýlením od projektových dokumentací a jejich změnou a souhlas k provedení změn již realizované stavby a také souhlasí s tím, že zhotovitel je oprávněn zhotovené dílo neužívat. Objednatel je oprávněn poskytnout veškerá práva, tvořící součást licence, dalším osobám.
3. Zhotovitel je oprávněn dílo, které je předmětem této smlouvy provádět pomocí třetích osob pouze v případě, že předloží zhotoviteli platnou licenční smlouvu, která bude obsahovat souhlas třetí osoby (vykonavatele autorských práv) s užitím díla objednatelem k účelu, který je vymezen v této smlouvě, a to ke všem způsobům užití a ve stejném rozsahu, jak je uvedeno v odst. 2 tohoto článku této smlouvy.
4. Poruší-li zhotovitel některou z povinností uvedených v odst. 1 až 3 tohoto článku této smlouvy, je povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 20% z ceny dle čl. V. této smlouvy, a to za každé jednotlivé porušení povinností, přičemž toto ujednání nemá vliv na povinnost zhotovitele nahradit objednateli veškerou škodu způsobenou porušením těchto povinností. Objednatel je rovněž oprávněn v případě porušení některé z těchto povinností od smlouvy odstoupit.

čl. XIV.

Závěrečná ujednání

1. Smluvní strany berou na vědomí, že na tuto smlouvu se na základě zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv) vztahuje povinnost zveřejnění v registru smluv. Smluvní strany se dohodly, že tato smlouva nabývá účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv, přičemž smlouvu zašle k uveřejnění v registru smluv objednatel.
2. Objednatel může smlouvu nebo její část i bez udání důvodů kdykoli písemně vypovědět se čtrnáctidenní výpovědní lhůtou, která začíná běžet dnem doručení výpovědi zhotoviteli.
3. Účinností výpovědi zaniká závazek zhotovitele uskutečňovat činnosti, na které se výpověď vztahuje a zhotovitel od tohoto okamžiku nebude pokračovat v činnosti, na kterou se výpověď vztahuje. Je však povinen ihned upozornit objednatele na opatření potřebná k tomu, aby nedošlo ke vzniku škody hrozící z nedokončené činnosti.
4. V případě zániku závazku před řádným splněním díla je zhotovitel povinen ihned předat objednateli nedokončené dílo včetně věcí, které opatřil a které jsou součástí díla, a uhradit případně vzniklou škodu, pokud je jejím prokazatelným původcem. Objednatel je povinen uhradit zhotoviteli cenu provedených prací a cenu věcí, které zhotovitel opatřil a které se staly součástí díla. Smluvní strany uzavřou dohodu, ve které upraví vzájemná práva a povinnosti.
5. Zhotovitel prohlašuje, že tato smlouva neobsahuje žádné skutečnosti, které lze označit jako obchodní tajemství. Zhotovitel bere na vědomí, že objednatel má povinnost poskytovat informace v souladu se

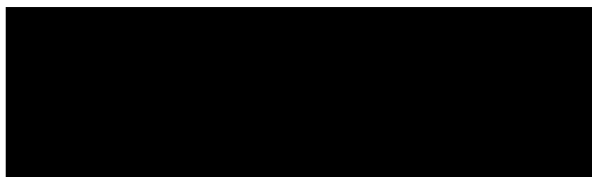
zákonem č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů. Zhotovitel zároveň bere na vědomí, že tato smlouva včetně jejích příloh bude zveřejněna v souladu s příslušnými právními předpisy.

6. Zhotovitel se zavazuje, že jakékoliv informace, které se dozvěděl v souvislosti s plněním předmětu smlouvy nebo které jsou obsahem předmětu smlouvy, neposkytne třetím osobám.
7. Změnit nebo doplnit tuto smlouvu mohou smluvní strany (s výjimkou změny ceny dle ustanovení v čl. V. odst. 6 této smlouvy) pouze formou písemných dodatků uzavřených v listinné podobě, které budou vzestupně číslovány, výslovně prohlášeny za dodatek této smlouvy a podepsány oprávněnými zástupci smluvních stran.
8. Odpověď strany podle ust. § 1740 odst. 3 občanského zákoníku s dodatkem nebo odchylkou není přijetím nabídky na uzavření této smlouvy nebo dodatku k ní, ani když podstatně nemění podmínky nabídky.
9. Zhotovitel nemůže bez písemného souhlasu objednatele postoupit svá práva a povinnosti plynoucí ze smlouvy třetí osobě.
10. Pro případ, že ustanovení této smlouvy oddělitelné od ostatního obsahu se stane neúčinným nebo neplatným, smluvní strany se zavazují bez zbytečných odkladů nahradit takové ustanovení novým. Případná neplatnost některého z takovýchto ustanovení této smlouvy nemá za následek neplatnost ostatních ustanovení.
11. Písemností se považují za doručené i v případě, že kterákoliv ze stran její doručení odmítne, či jinak znemožní.
12. Osoby podepisující tuto smlouvu svým podpisem stvrzují platnost jednateelských oprávnění.
13. Smluvní strany shodně prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podepsáním přečetly, že byla uzavřena po vzájemném projednání podle jejich pravé a svobodné vůle určitě, vážně a srozumitelně, nikoliv v tísní nebo za nápadně nevýhodných podmínek a že se dohodly o celém jejím obsahu, což stvrzují svými podpisy.
14. Smlouva je vyhotovena ve třech stejnopisech s platností originálu podepsaných oprávněnými zástupci smluvních stran, přičemž objednatel obdrží dvě a zhotovitel jedno vyhotovení.
15. K uzavření a podpisu této smlouvy byl dle směrnice SME 2019 – 01 Postup při zadávání veřejných Zakázek, schválené usnesením Rady městského obvodu Moravská Ostrava a Přívoz č.0215/RMOB1822/5/19 ze dne 04. 02. 2019 zmocněn vedoucí odboru majetkového.

Za statutární město Ostrava, městský obvod Moravská Ostrava a Přívoz

Datum: _____

Místo: Ostrava



Bc. Martin Cyž

vedoucí oddělení správy majetku
pověřen zastupováním funkce
vedoucího odboru majetkového

Za zhotovitele

Datum: 20. 6. 2019

Místo: Ostrava

jednatel společnosti

Přílohy

Příloha č. 1 – Plná moc ke smlouvě č. 10787/2019/OM

Příloha č. 2 - Minimální rozsah AD

Příloha č. 3 – Stavebně - technický průzkum a diagnostika fasády domu – nám. Dr. E. Beneše 555/6,
zpracovaný firmou ARMING, spol. s r.o., IČ: 62304178 z června 2019

příloha č. 1 ke smlouvě č. 10787/2019/OM

PLNÁ MOC

ke smlouvě č.: 10787/2019/OM

na inženýrskou činnost pro zajištění stavebního povolení pro stavby „Oprava havarijního stavu fasády Radnice městského obvodu Moravská Ostrava a Přívoz, nám. Dr. E. Beneše 555/6“

Objednatel: Statutární město Ostrava, městský obvod Moravská Ostrava a Přívoz
nám. Dr. E. Beneše 555/6, PSČ 729 29 Mor. Ostrava
IČ: 00845451
Zastoupený: [REDACTED]

Zhotovitel: MS-projekce s.r.o.
Erbenova 509/5, 703 00, Ostrava - Vítkovice
IČ: 25872494
Zastoupený: [REDACTED]

Objednatel tímto zmocňuje zhotovitele, aby za něj dle smlouvy č. 10787/2019/OM vykonal inženýrskou činnost pro zajištění vydání pravomocného stavebního povolení pro stavbu „**Oprava havarijního stavu fasády Radnice městského obvodu Moravská Ostrava a Přívoz, nám. Dr. E. Beneše 555/6**“.

V rámci uvedeného zmocnění bude zhotovitel jménem a na účet objednatele zastupovat objednatele v územním řízení, stavebním řízení a ve všech správních řízeních vedených před správními orgány k zajištění potřebných povolení a rozhodnutí, tj. zejména:

- podávat žádosti, návrhy, ohlášení a přijímat za objednatele písemnosti,
- zajišťovat veškerá vyjádření dotčených orgánů státní správy, správců inženýrských sítí, účastnit se veškerých jednání k zajištění potřebných vyjádření k projektovým dokumentacím,
- v majetkoprávních a jiných smluvních věcech připravovat návrhy smluv a dodatků, vést jednání za účelem uzavření smlouvy bez práva tyto uzavírat.

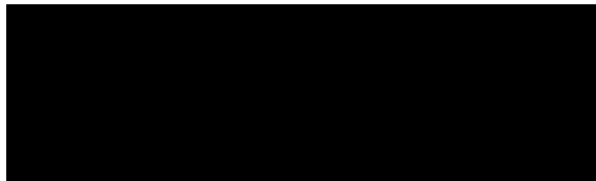
Tato plná moc se vystavuje na dobu určitou, a to na období ode dne nabytí účinnosti smlouvy č. 10787/2019/OM do vydání pravomocného stavebního povolení, případně souhlasu s provedením ohlášeného stavebního záměru, případně vyřízení stanoviska stavebního úřadu na stavby „**Oprava havarijního stavu fasády Radnice městského obvodu Moravská Ostrava a Přívoz, nám. Dr. E. Beneše 555/6**“.

V Ostravě dne: _____

za objednatele
Bc. Martin Cyž
vedoucí oddělení správy majetku
pověřen zastupováním funkce
vedoucího odboru majetkového

Prohlašuji, že plnou moc přijímám.

V Ostravě dne: 11. 12. 2019



za zhotovitele

příloha č. 2 ke smlouvě č. 10787/2019/OM

Obsah a rozsah výkonu autorského dozoru (AD) pro realizaci stavby:

A – Popis a rozsah výkonu AD:

- 1 - účast na odevzdání staveniště dodavateli
- 2 - vysvětlivky a objasnění k projektové dokumentaci v průběhu stavby
- 3 - účast na kontrolních dnech stavby nebo jiných jednáních dle výzvy objednatele
- 4 - kontrola dodržování projektové dokumentaci při realizaci díla
- 5 - posuzování návrhů na změny a odchylky od projektových dokumentací
- 6 - spolupráce s koordinátorem BOZP
- 7 - posuzování víceprací (věcně, technicky, finančně)
- 8 - projekční řešení malých změn projektové dokumentace (nákresy, náčrty)
- 9 - účast při odevzdání a převzetí dokončeného díla (nebo jeho částí)

B – Zásady výkonu AD:

- 1 - Výkon AD bude prováděn dle výzvy objednatele nebo zhotovitel akce, provedené telefonicky, e-mailem či osobně, nebo individuálně dle úvahy zhotovitele
- 2 - Účast zástupce zhotovitele na stavbě nebo jednáních bude vždy dohodnuta min. 2 prac. dny předem, dle čas. možností zhotovitele a potřeb realizace stavby
- 3 - O výkonu AD bude učiněn stručný záznam nebo zápis do stav. deníku, eventuelně samostatně (lze též řešit e-mail, poštou)
- 4 - Objednatel předá vykonavateli AD všechny potřebné podklady, informace a údaje, nutné pro řádný výkon AD.
- 5 - Zhotovitel se zavazuje vykonávat AD včas, odborně a řádně, dle potřeb objednatele.

Příloha č. 3 ke smlouvě č. 10787/2019/OM

**Stavebně –technický průzkum a diagnostika fasády domu nám. Dr. E.
Beneše 555/6 z června 2019**

STAVEBNĚ-TECHNICKÝ PRŮZKUM A DIAGNOSTIKA FASÁDY DOMU

náměstí Dr. E. Beneše 555/6

Objednatel:

Úřad městského obvodu
Moravská Ostrava a Přívoz
náměstí Dr. E. Beneše 555/6
729 29 Moravská Ostrava a Přívoz

Zhotovitel:

ARMING, spol. s r.o.
[REDACTED]
Ocelářská 6
703 00 Ostrava - Vítkovice
IČO: 62304178

Obsah

1. Úvod	3
2. Podklady, normy a literatura	4
3. Stavebně technický průzkum	4
4. Harmonogram průzkumných prací	5
5. Fotodokumentace a schéma stávajícího stavu	5
6. Endoskopický průzkum obkladu nároží	9
7. Zkoušky fasádní omítky	14
5.1. Odtrhová zkouška dle ČSN EN 1542	14
5.2. Rentgenová difrakční analýza (XRD)	15
5.3. Termální analýza (DSC-TGA)	17
5.4. Indikace pH	17
5.5. Dílčí závěry zkoušek a laboratorního měření fasádní omítky	22
8. Závěr	23

1. Úvod

Monumentální palácová stavba bývalé Moravskoostravské spořitelny s knihovnou, spojující neoklasicismus a modernismus, postavená v nárožní poloze nám. E. Beneše podle projektu Karla Kotase v letech 1928-1930.

Ústřední podkovovité čtyřpatrové křídlo s posledním patrem skrytým za převýšenou atikou má parter obložený žulovými deskami a opatřený širokým portálem vstupu. Průčelí kombinující umělý a přírodní kámen s omítkou rytmitizují přízemní pilíře s kubisticky tvarovanými mohutnými hlavicemi. Uvnitř této části budovy se nachází podkovovitá dvorana s ochozem v patře a se světlíkem zakrytým prosklenou střechou. Ve dvoraně jsou zachovány některé prvky a detaily pocházející z původního zařízení spořitelny nebo jím inspirované. Boční křídlo, určené k administrativě, sloužilo po desetiletí městské knihovně, která zde sídlila až do roku 1996.

V současné době se změnou vlastníka vyvstaly otázky týkající se stavu některých částí fasády objektu. Jedná se především o viditelně poškozený kamenný obklad v rohu jihozápadního průčelí, jenž je důsledkem zatékání a tepelných změn v průběhu celého užívání stavby. Dále jsou prakticky na všech omítkou opatřených částí průčelí viditelné trhliny. Předmětem tohoto dokumentu je určit fyzikální a mechanické vlastnosti použitých materiálů, způsob kotvení kamenných bloků a navrhnout příslušná opatření nápravy poškozených částí.

Kraj:	Moravskoslezský kraj
Okres:	Ostrava-město
Obec:	Ostrava
Část obce:	Moravská Ostrava
Katastrální území:	Moravská Ostrava
Adresa:	Tyršova č.p. 555/7

Kulturní památka, objekt v památkové zóně, památkově chráněno od 3. 5. 1958; katalogové číslo 1000128757., památková ochrana: KP, PZ, číslo ÚSKP: 18075/8-3054, zapsáno do státního seznamu před r. 1988. Jedná se o autentický stav památky [1].

2. Podklady, normy a literatura

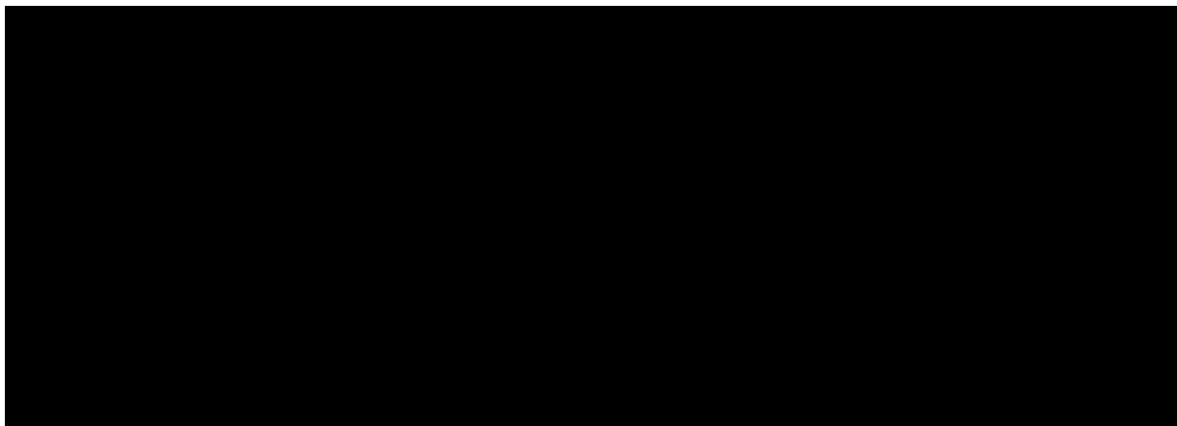
- [1] Informační webová aplikace Národního památkového ústavu, Valdštejnské náměstí 162/3, 118 01 Praha 1, Česká republika, www.npu.cz
- [2] ČSN EN 1542 Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí – Zkušební metody – Stanovení soudržnosti odtrhovou zkouškou. Praha: ČNI, 2000, s.12.
- [3] Kačík F., Laurová M. a Kačíková D. Analytická chemie, Zvolen: TU, 2012, s. 295.
- [4] Manuály a certifikáty měřících přístrojů společnosti BAS Rudice® spol. s r.o., www.bas.cz

3. Stavebně technický průzkum

Úvodní prohlídka stavebně technického průzkumu proběhla dne 27. 3. 2019 v 12:30 hodin. Účelem bylo seznámení se s prostředím objektu a základními skutečnostmi poruch fasády a fasádních prvků. Dále byla vyhledána místa možného odběru vzorků fasády za účelem laboratorních zkoušek a místa, kde bude možno ověřit kotevní systém kamenného obkladu fasády. Z prohlídky byla pořízena fotodokumentace. Vytypovaná místa jsou zaznačena do půdorysů

- S01 = Sonda pro odtrhovou zkoušku, fasáda v místě balkónu č. m. 124 ve 2. NP
- S02 = Sonda pro odtrhovou zkoušku v trhlíně, fasáda v místě balkónu č. m. 124 ve 2. NP
- S03 = Sonda pro odtrhovou zkoušku, fasáda v místě balkónu č. m. 103 ve 2. NP
- E01 = Endoskopický průzkum způsobu kotvení kamenného obkladu, fasáda na rohu hlavního průčelí z náměstí E. Beneše

Průzkumu se zúčastnili:



4. Harmonogram průzkumných prací

Termíny plnění předmětu smlouvy od uzavření smlouvy o dílo, která byla podepsána dne 18. 3. 2019:

- | | | | |
|---------------------|-----------|---------|-------------|
| - Stavební průzkum | do 15 dnů | AR | 02. 4. 2019 |
| - Plán zkoušek | do 30 dnů | AR | 17. 4. 2019 |
| - Pevnostní zkoušky | do 60 dnů | HS FAST | 17. 5. 2019 |
| - Odborný posudek | do 90 dnů | AR | 17. 6. 2019 |

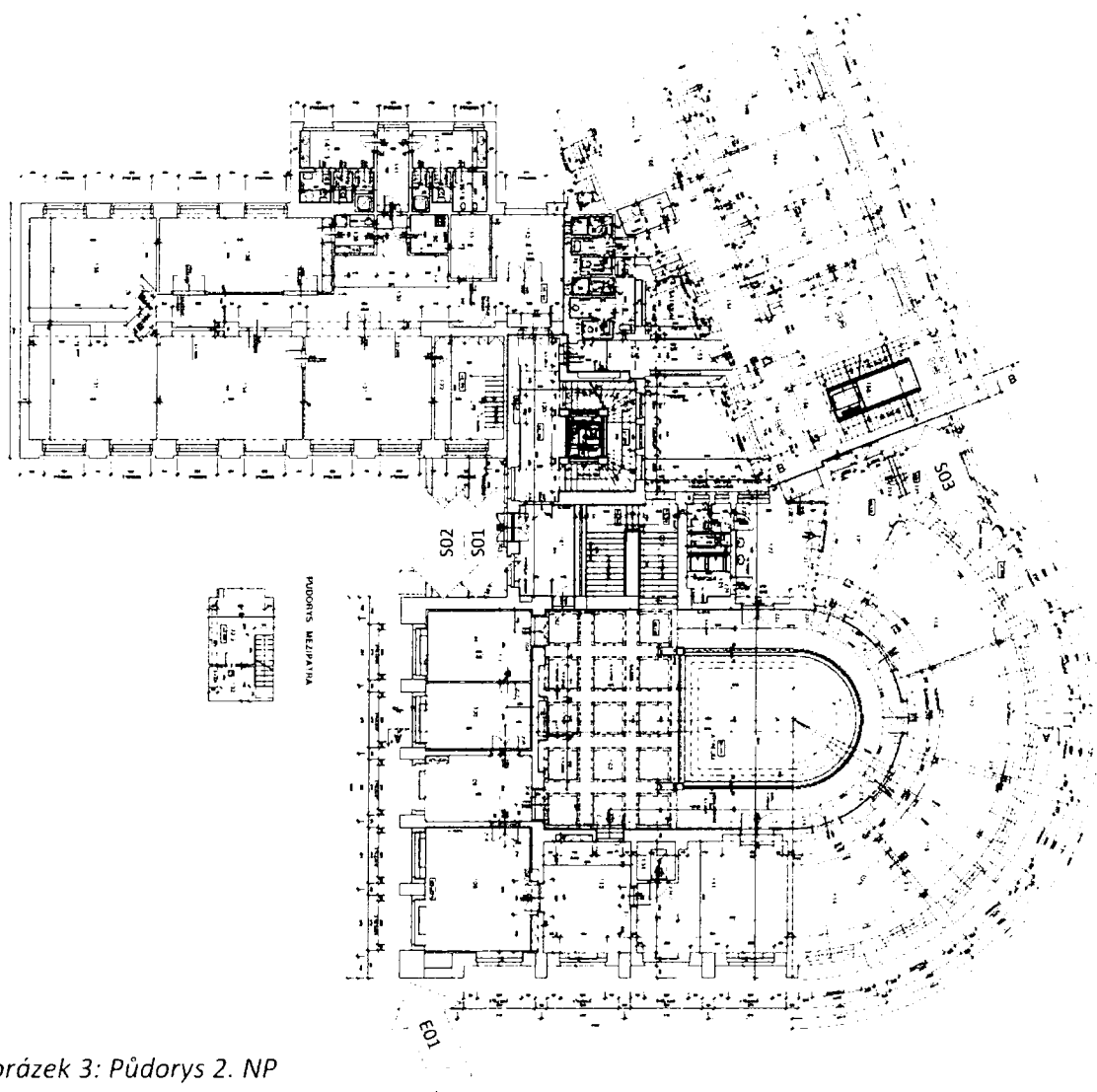
5. Fotodokumentace a schéma stávajícího stavu



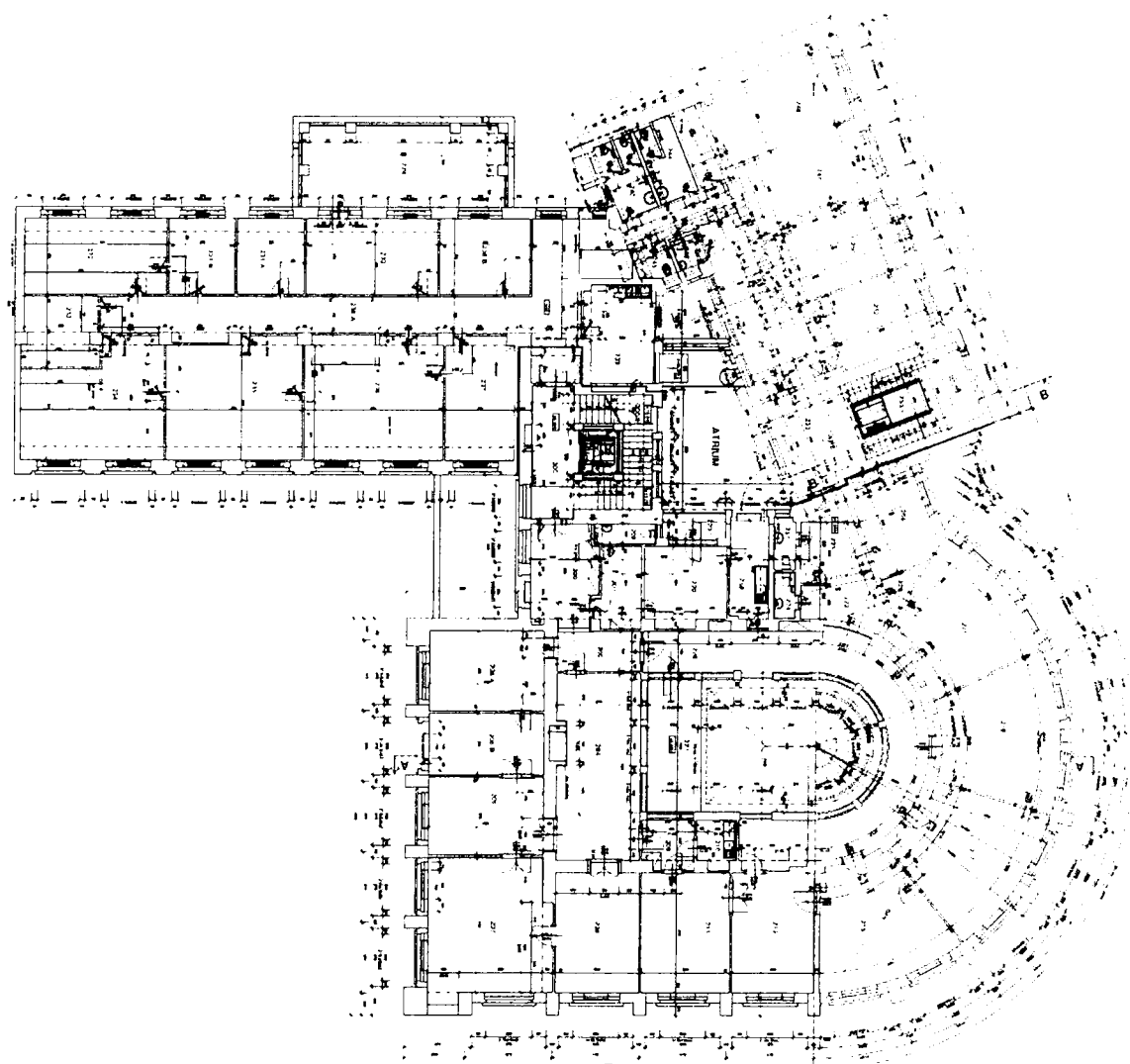
Obrázek 1: Fasáda severovýchodního průčelí pod střechou



Obrázek 2: Fasáda jihovýchodního průčelí s hlavním vchodem



Obrázek 3: Půdorys 2. NP



Obrázek 4: Půdorys 3. NP

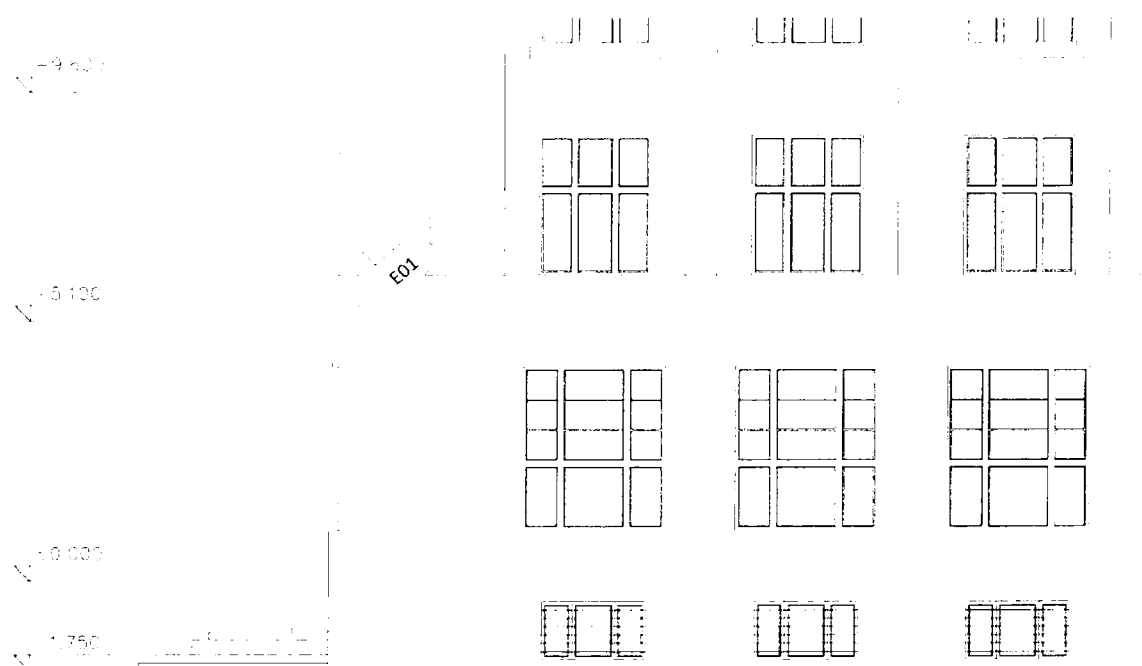
6. Endoskopický průzkum obkladu nároží

Endoskopický průzkum obkladu fasády proběhl dne 30. 4. 2019, v 10:00-12:00 hodin. Měření a zkoušky proběhly za příznivého počasí, 13°C, zataženo.

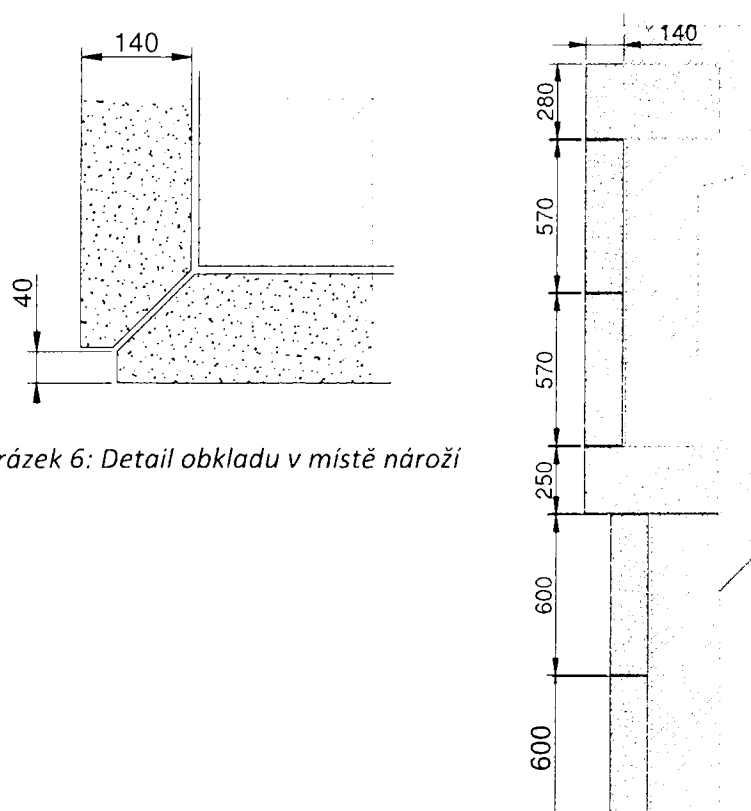
Účelem tohoto průzkumu bylo zjistit způsob kotvení kamenného fasádního obkladu, zejména v místě rohu fasády v ulici Zámecká směrem k Náměstí Eduarda Beneše. Bylo provedeno nahlédnutí do spáry v kamenném obkladu a změřena hloubka spáry a rozměry kamenného obkladu. Rozměry a tloušťky byly uveřejněny i na jiných, lépe přístupných místech.

Byly zjištěny následující skutečnosti:

Jedná se o kamenný žulový obklad různých rozměrů a tloušťek. Rozměr zkoumaného uvolněného obkladového bloku je 570 x 1500 mm o tloušťce 140 mm. Dopočítaná hmotnost zkoumaného bloku je cca. 330-360 kg. Bloky jsou podporovány zazděnými žulovými konzolami, jsou uloženy na sucho na malé olovňené distanční podložky na koncích bloků. Destičky zajišťují ochranu před poškozením prvku v důsledku nerovnoměrného rozložení zatížení od vlastní hmotnosti. Prostor mezi kamennými bloky a cihelným zdívem je vyplněn maltou. Vystupující bloky kamenného obkladu nejsou chráněny proti sněhu a dešti např. oplechováním. Horní hrany jsou pouze zkoseny směrem do exteriéru. Zatékání dešťové vody za kamenné bloky spolu s působením mrazu, zřejmě v průběhu téměř devadesáti let provozu, způsobilo rozevření některých spár a vytlačení některých bloků, zejména na nároží, směrem do ulice. V nároží objektu, kde probíhalo endoskopické měření, je patrný rovněž vliv bývalého ukotvení lanového závěsu troleje městské hromadné dopravy. V tomto místě je poškozen nejen obklad, ale i omítka v místě již nefunkční ocelové kotvy původního trolejového vedení. Zde mohlo docházet ke zvýšenému namáhání zdiva i povrchu od tahových sil kotvy, zatékání, vibrací, případně bludných proudů.

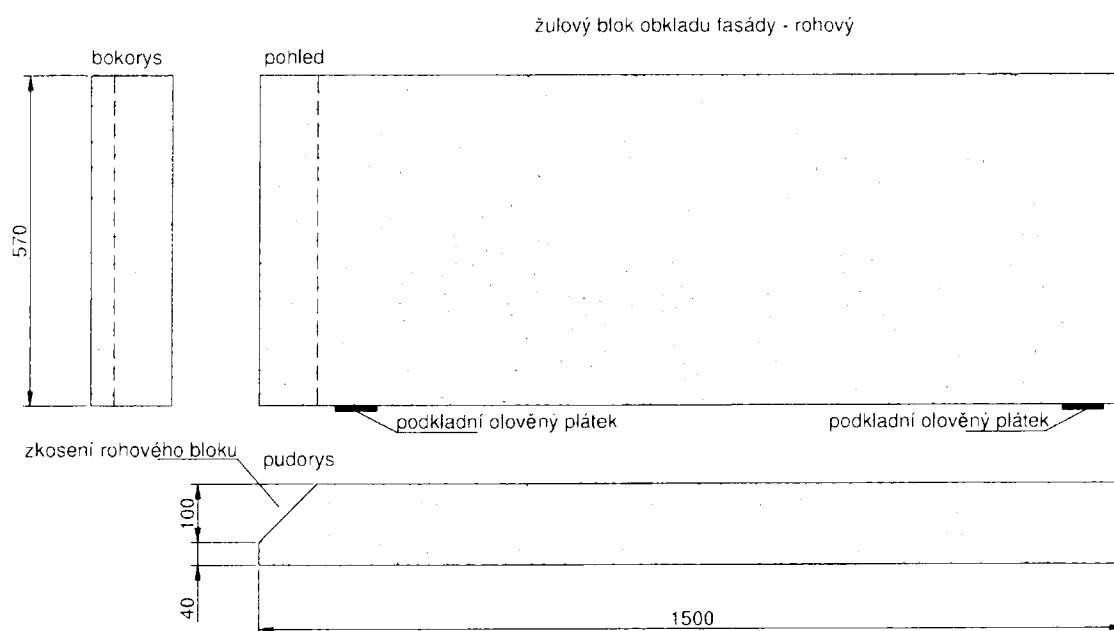


Obrázek 5: Pohled na fasádu v místě zkoumaného nároží



Obrázek 6: Detail obkladu v místě nároží

Obrázek 7: Schématický řez obkladem



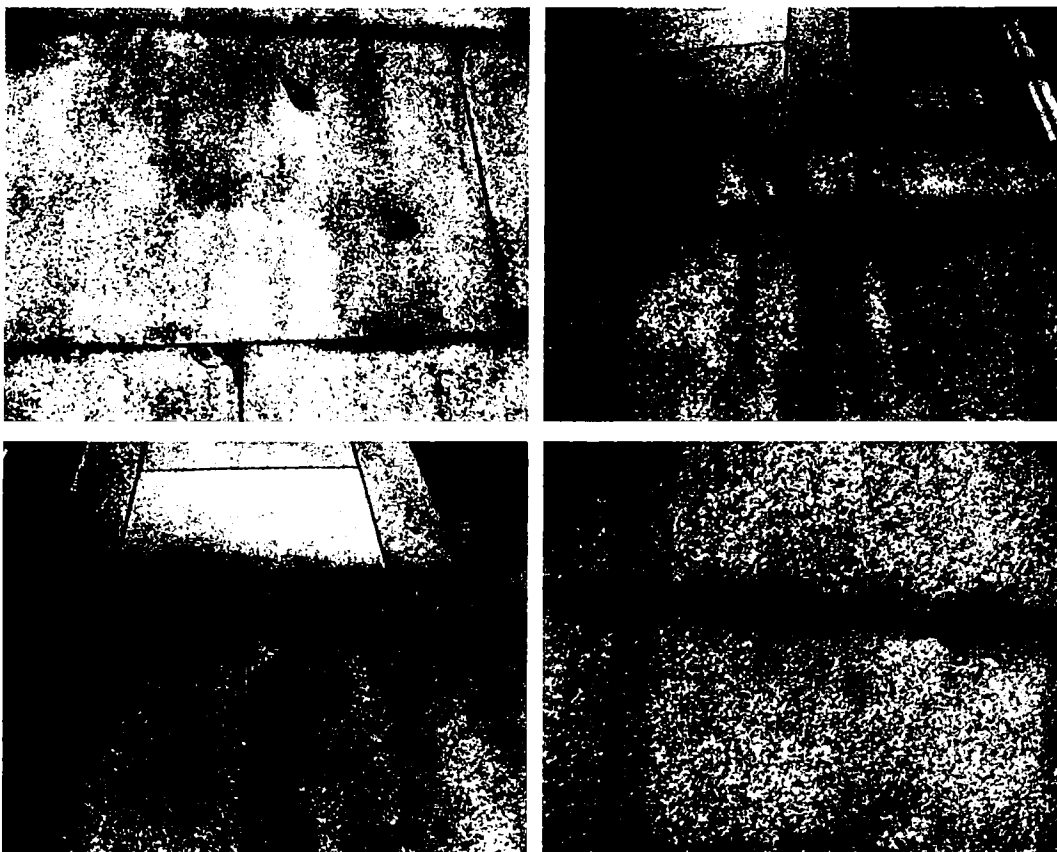
Obrázek 8: Schéma žulového bloku poškozeného obkladu



Obrázek 9: Endoskopický průzkum



Obrázek 10: Detail kamenného obkladu s distančními destičkami



Obrázek 11: Fotodokumentace stavu kamenného obkladu na fasádě řešeného objektu



Obrázek 12: Závažná porucha fasádní omítky

7. Zkoušky fasádní omítky

Průzkum, odtrhová zkouška a odebrání vzorků fasádní omítky proběhl dne 30. 4. 2019, v 10:00-12:00 hodin. Měření a zkoušky proběhly za příznivého počasí, 13°C, zataženo.

Vnější omítky jsou s velkou pravděpodobností původní, autentické. Povrch omítek je opatřen povrchovou úpravou pemrlicí, patrně za účelem vytvoření imitace kamene. Vzhledem k rozsahu a kvalitě „pemrlovaného“ povrchu omítek je možno prohlásit, že se jedná o unikátní dílo.

Stav omítek, vzhledem k jejich stáří a podmínkám, kterým byly vystaveny po dobu své životnosti, lze charakterizovat jako velmi dobrý. Pouze některé trhliny, které se v omítkách vyskytují, lze považovat za závažné poruchy. Jedná se například o jižní nároží (Obrázek 12), nebo některá místa exponovaná v kritických detailech. Pravděpodobnými příčinami trhlin jsou:

- výkyvy teplot na exponovaných místech a problémy s teplotní dilatací
- objemové změny, zejména smršťování vyplývající z chemického složení použité malty
- mechanické a dynamické vlivy (intenzivní vliv dopravy, válečné události - zřícení budovy v blízkosti objektu v r. 1945)

5.1. Odtrhová zkouška dle ČSN EN 1542

Odtrhové zkoušky proběhly dne 30. 4. 2019 na fasádě objektu v částech opatřených omítkou, na třech měřičských místech. Zkouška s odebráním vzorků S01 a S02 byla provedena na fasádě v místě balkónu č. m. 124 ve 2. NP. Zkouška S03 byla provedena na fasádě v místě balkónu č. m. 103 ve 2. NP. Sonda S01 byla provedena v místě neporušené fasádní omítky. Sonda S02 byla provedena přes trhlínu v omítce.

Odtrhové zkoušky byly provedeny dle ČSN EN 1542 [2]. Na vzorcích získaných odtrhovou zkouškou byly provedeny základní analýzy:

- složení (prvková analýza) metodou rentgenové difrakční analýzy (XRD)
- termální analýza (DSC-TGA).
- fenoltaleinová zkouška lícové vrstvy omítky.

Na očištěnou omítku byly v sondách S01, S02 a S03 nalepeny zkušební terče o průměru 50 mm. Terče byly obřezány korunkovým vrtákem až na nosné zdivo. Následně byly přístrojem COMTEST OP3C/3 (15kN) provedeny odtrhové zkoušky. Výsledky jsou patrné z tabulky 1.

Tabulka 1: Stanovení přídržnosti omítky na cihelném zdivu. Hodnoty přídržnosti omítek.

Zkušební místo	Síla [kN]	Pevnost [MPa]	Způsob porušení	Poznámka
S01	4,188	2,127	Spoj štukové a jádrové omítky	
S02/*	-	1,6	<i>Nestandardní porušení</i>	<i>Umístění v trhlíně</i>
S03	4,518	2,295	Porušení v jádrové omítce	

Pozn. */ Sonda praskla před ukončením zkoušky. Poslední zaznamenaný údaj byl 1,6 MPa.

5.2. Rentgenová difrakční analýza (XRD)

Metoda XRD (X-Ray Diffraction) nalézá využití v charakterizaci pevných látek, a to jak anorganického, tak organického původu. Metoda je založena na jevu, kdy povrch látky je ozařován gama paprsky. Gama paprsky způsobí přesun elektronů v atomu do vnější části jeho obalu. Atom (zkoumaného vzorku) se stane iontem, který je z principu fyziky nestabilní. Elektrony hledají stabilitu, proto se elektron z vnějšího orbitu přesune do vnitřního orbitu. Tento děj je doprovázen vznikem energie známé jako foton sekundární RTG záření a nazývá se fluorescence. Produkované fluorescenčního rentgenové záření je charakteristické pro specifické prvky. Tato fluorescenční energie rentgenových paprsků je měřena a její hodnota je posléze porovnávána s hodnotami charakteristickými pro jednotlivé prvky. Pro analýzu složení vzorků byl použit ruční rentgenový spektrometr Niton XL3t GOLDD+, pracující na principu disperzní X-Ray fluorescence. Jedná se o nedestruktivní analytickou metodu [3], [4].

Vzorek č. 1 byl po odběru (odtrhová zkouška) separován (řezáním a očištěním povrchu) na dvě části, tzn. vzorek 1A - povrchová vrstva (tmavá) a vzorek 1B - středová vrstva (světlá). Bylo provedeno měření (Tabulka 2).

Z výsledků měření (zastoupení vybraných látek - žlutě ve vzorcích v %) se ukazuje, že pojivem u vzorku 1A je cement a u vzorku 1B se jedná pravděpodobně o vápenocementovou maltu.

Tabulka 2: Analýza chemického složení vrstev omítky.

Index	Vzor 1A	Vzor 1B
Reading No	1015	1016
Time	24.05.2019 12:14	24.05.2019 12:16
Type	Mining	Mining
Duration	63.23	61.67
Units	%	%
Sigma Value	2	2
Sequence	Final	Final
SAMPLE	1A: vzorek tmavý	1B: vzorek světlý
LOCATION		
INSPECTOR	Mec	Mec
Ba	0.064	0.029
Ba Error	0.011	0.009
Ag Error	0.008	0.005
Bal	35.338	40.808
Bal Error	0.345	0.277
Zr	0.014	0.012
Zr Error	0.001	0.001
Zn	0.024	0.013
Zn Error	0.002	0.002
Cu	0.004	<LOD
Cu Error	0.002	0.004
Ni	0.012	<LOD
Ni Error	0.004	0.006
Fe	2.566	1.116
Fe Error	0.037	0.022
Mn	0.345	0.032
Mn Error	0.017	0.009
Cr	0.009	0.004
Cr Error	0.003	0.002
V	0.012	<LOD
V Error	0.005	0.005
Ti	0.235	0.123
Ti Error	0.013	0.008
Ca	16.804	13.326
Ca Error	0.187	0.147
K	1.432	0.693
K Error	0.043	0.027
Al	11.171	5.771
Al Error	1.124	0.818
Si	31.524	37.72
Si Error	0.398	0.402
Cl	0.101	0.105
Cl Error	0.013	0.012
S	0.329	0.233
S Error	0.031	0.028
Mg	<LOD	<LOD
Mg Error	2.401	2.435
Al2O3	21.114	10.906
Al2O3 Error	0	0

SiO ₂	67.461	80.72
SiO ₂ Error	0	0
MgO	0	0
MgO Error	0	0
CaO	23.526	18.656
CaO Error	0	0
SO ₃	0.822	0.582
SO ₃ Error	0	0
Fe ₂ O ₃	3.669	1.596
Fe ₂ O ₃ Error	0	0
K ₂ O	1.733	0.839
K ₂ O Error	0	0

5.3. Termální analýza (DSC-TGA)

Termické analýzy sledují změny hmotnosti vzorku, uvolňování, nebo pohlcování tepla atd. při zahřívání vzorku v určité atmosféře. TGA metoda termické analýzy sleduje změny hmotnosti vzorku v závislosti na teplotě a času. DSC metoda sleduje reakční entalpii (kompenzace příkonu nebo tepelného toku), [3].

Vzorky 1A a 1B byly dále podrobeny termické analýze, a sice: diferenční kompenzační kalorimetrii (DSC) a termogravimetrické analýze (TGA). Část každého vzorku (1A, 1B) byla rozetřena v achátové misce a vložena do analytického přístroje. Vzorky byly zahřívány rychlostí 10°C/min, do 1 200°C, v atmosféře: vzduch. Výsledky zkoušky jsou patrné z grafů 1 a 2. Grafy byly vyhodnoceny přístrojovým software na obsah Ca(OH)₂ a CaCO₃.

- Vzorek 1A: Vypočtený obsah Ca(OH)₂ – 3,12 %, vypočtený obsah CaCO₃ – 7,7 %
- Vzorek 1B: Vypočtený obsah Ca(OH)₂ – 0 %, Vypočtený obsah CaCO₃ – 10,72 %

Tvar píků v záznamu a vypočtený obsah Ca(OH)₂ a CaCO₃ upřesňují výsledky XRD analýzy a současně ukazují na zanedbatelné poškození povrchové vrstvy (vzorek 1A) karbonatů.

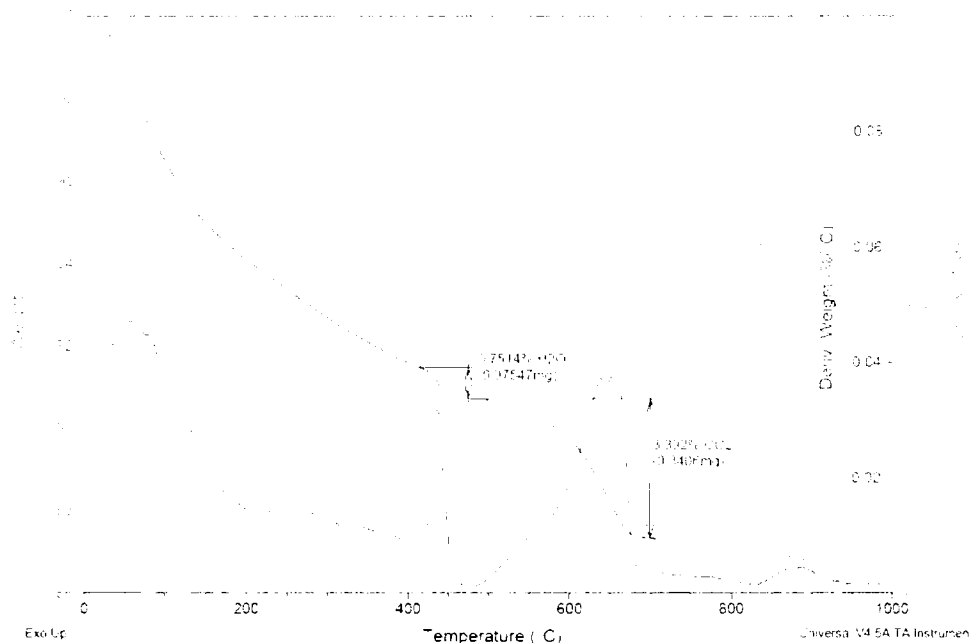
5.4. Indikace pH

Karbonatace cementem a vápnem pojených malt je projev přirozeného degradačního procesu. Karbonatací klesá pH stavební látky. Pro stanovení pH vzorku 1A bylo použito fenolftaleinu jako indikátoru acidobazické titrace.

Sample: Omítka_tmava_sportelna
 Size: 10.0430 mg
 Method: Ramp
 Comment: Sportelna_tmava_omítka 10 °C min, do 1200 °C, air

DSC-TGA

File: C:\TA-Data\SDT\Sportelna_tmava_OM\001
 Operator: mec
 Run Date: 22-May-2019 08:34
 Instrument: SDT Q600 V20.9 Build 20

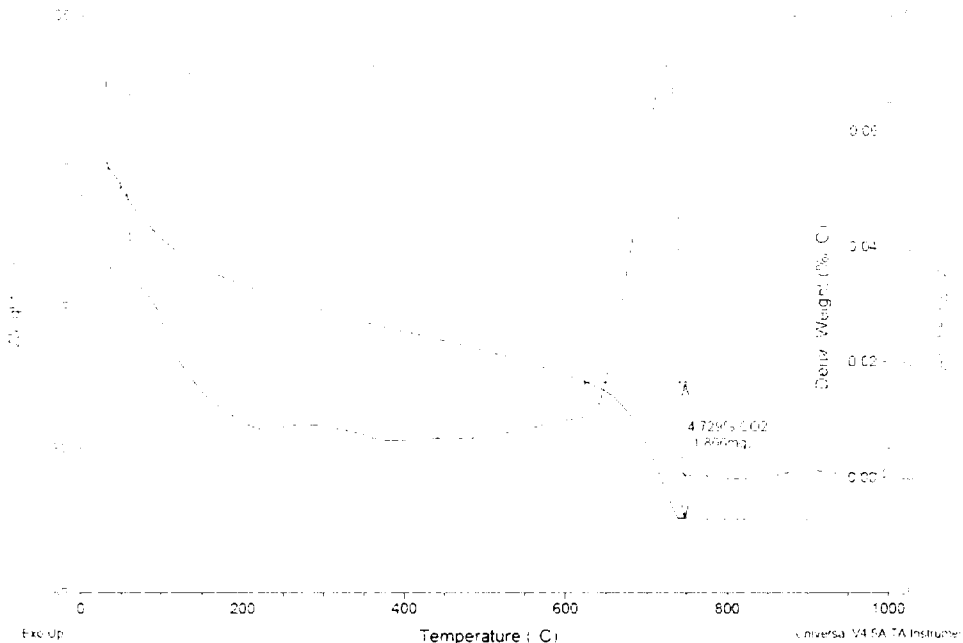


Vypočtený obsah Ca(OH)_2 – 3,12 %, vypočtený obsah CaCO_3 – 7,7 %

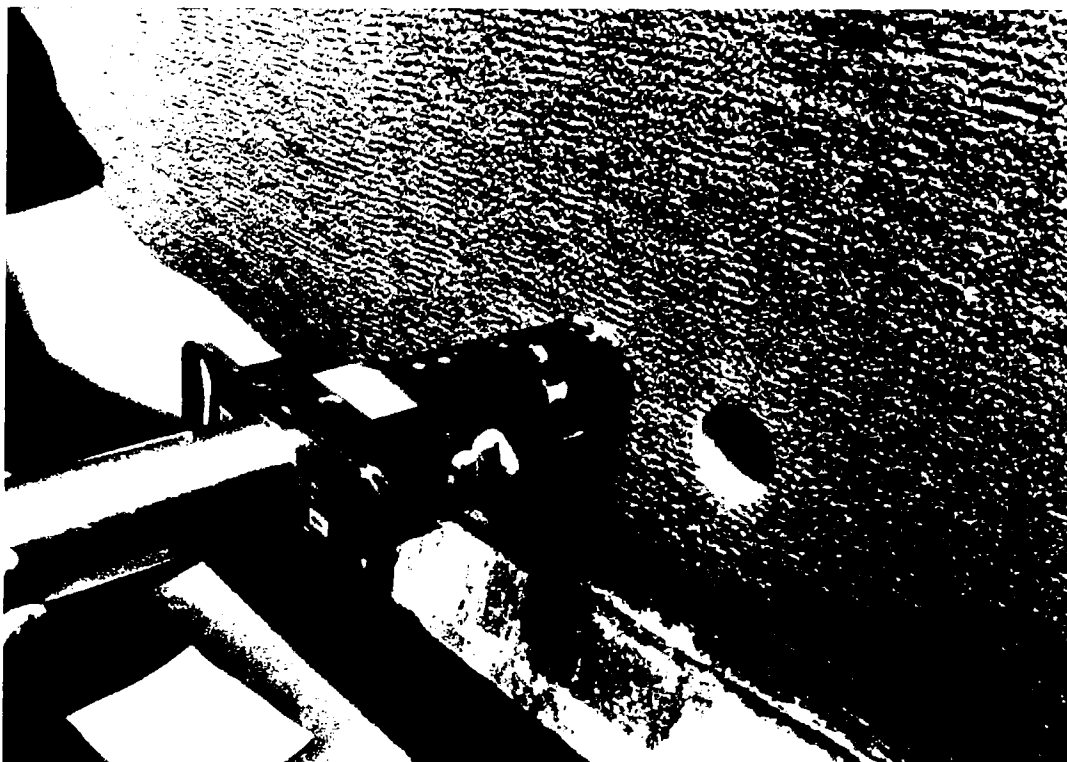
Sample: Omítka_svetla_sportelna
 Size: 39.4560 mg
 Method: Ramp
 Comment: Sportelna_svetla_omítka 10 °C min, do 1200 °C, air

DSC-TGA

File: C:\TA-Data\SDT\Sportelna_svetla_OM\001
 Operator: mec
 Run Date: 22-May-2019 11:15
 Instrument: SDT Q600 V20.9 Build 20



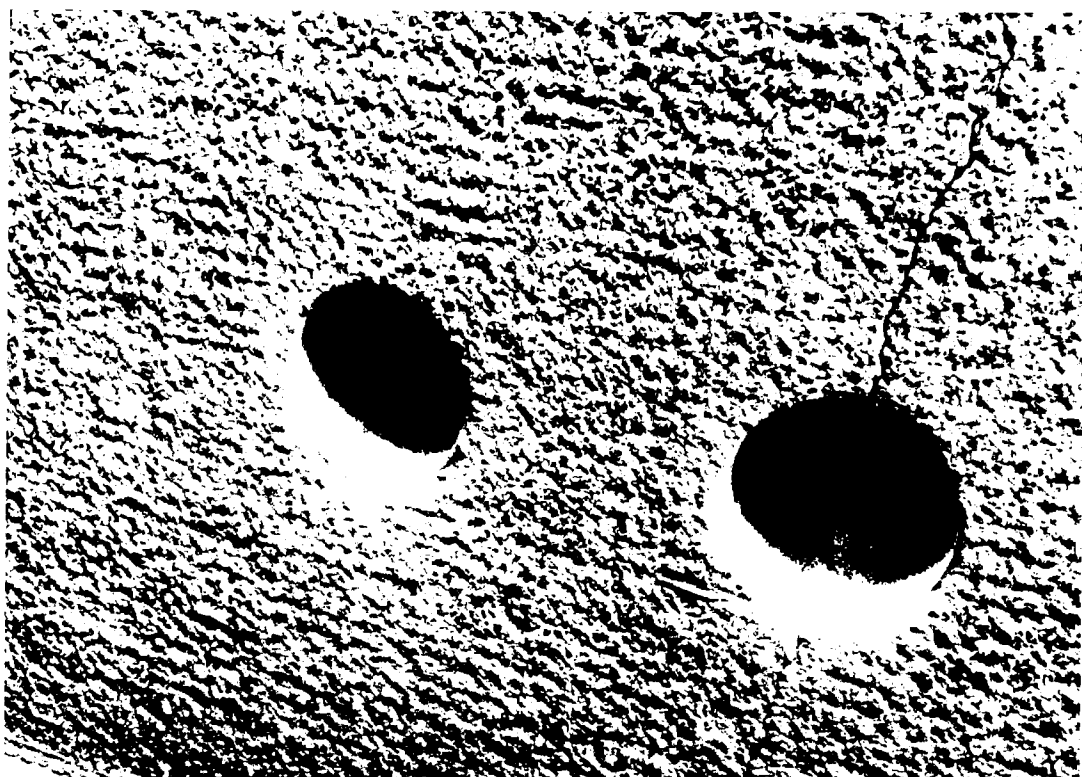
Vypočtený obsah Ca(OH)_2 – 0 %, Vypočtený obsah CaCO_3 – 10,72 %



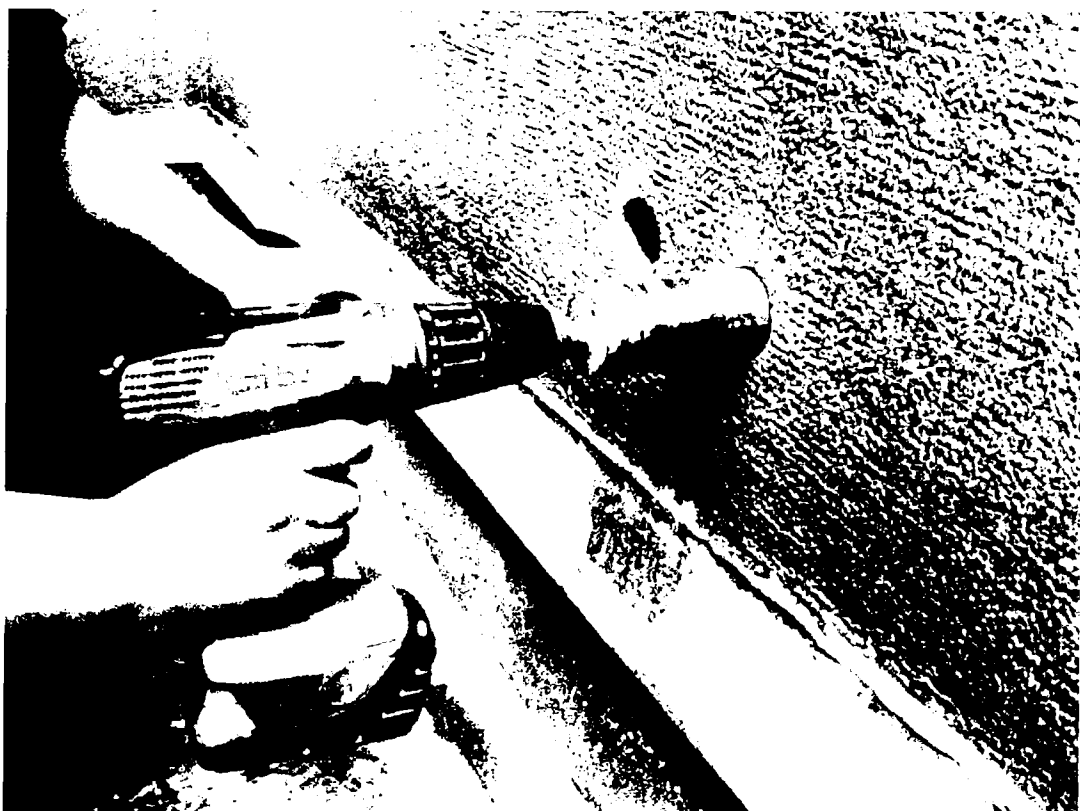
Obrázek 13: Odtrhová zkouška na pozici S01



Obrázek 14: Odvrtaný vzorek omítky ze sondy S01



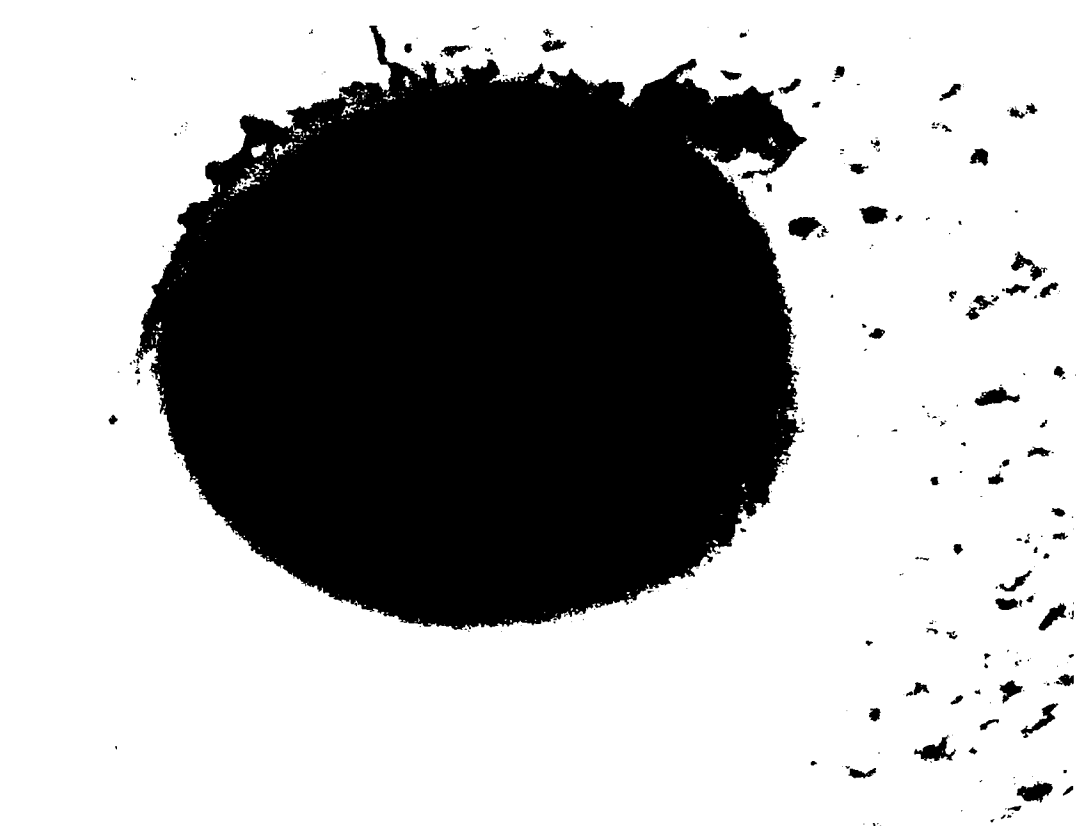
Obrázek 15: Sonda S01 a S02



Obrázek 16: Dovrtání sondy S02 až k cihelnému zdivu



Obrázek 17: Část omítky po provedení vrtání



Obrázek 18: Pohled do odvrtného otvoru sondy S02



Obrázek 19: Poskládaný odvrtný vzorek omítky ze sondy S02

5.5. Dílčí závěry zkoušek a laboratorního měření fasádní omítky

Na základě provedených analýz je možno konstatovat:

- jedná se o vícevrstvou autentickou omítku
- přídržnost a soudržnost omítky (v místech vyšetřovaných sond) je vyhovující vzhledem k současným kritériím
- vrchní, lícová vrstva omítky je pojená cementem, střední vrstva (světlá) je pravděpodobně vápenocementová malta

Je zajímavé, že lícová vrstva omítky, tloušťky 10-12 mm (tmavá část vzorku), je velmi pevná, soudržná a bez zjevných známek karbonatace (degradace pojiva). Stáří omítky je přibližně 90 let. Fenolftaleinová zkouška byla negativní ($\text{pH} > 9,5$). Hypoteticky lze tuto skutečnost vysvětlit tím, že byly použity při výrobě malty aktivní nebo jiné, speciální, příměsi nebo finální nátěr hotového povrchu (například vodní sklo). Při provádění sanace poškozených částí omítky doporučujeme použití maltové směsi přibližně shodných vlastností dle výše uvedených analýz.

8. Závěr

Stavebně-technický průzkum a diagnostika fasády domu náměstí Dr. E. Beneše 555/6, byl proveden na základě objednávky Úřadu městského obvodu Moravská Ostrava a Přívoz. Účelem průzkumu bylo zhodnocení celkového stavu vnější fasády památkově chráněného objektu, zejména stávající stav kamenného obkladu a vnější omítky. Průzkum byl rozdělen do několika částí.

První fáze zahrnovala celkovou prohlídku stavu fasády a fasádních prvků obkladu. Byl stanoven způsob provedení zkoušek zahrnující odtrhové zkoušky, analýzu složení malty (XRD), termální analýzu (DSC-TGA), zkoušku karbonatace lícové vrstvy omítky a endoskopický průzkum kotvení kamenného obkladu. Byly vyhledány místa možného odběru vzorků fasády a místo pro ověření kotevního kamenného obkladu. Z prohlídky byla pořízena fotodokumentace.

Místa pro odtrhovou zkoušku a odběrů vzorků byla určena na základě přístupnosti a shody s celkovým stavem omítky fasády. Byly zaznamenány hodnoty měření, odebrané vzorky byly podrobeny následnému laboratornímu rozboru. Pro endoskopický průzkum kamenného obkladu byl zvolen roh hlavního průčelí z náměstí E. Beneše, kde je patrná největší porucha a deformace obkladu.

Výsledky průzkumu, provedených zkoušek a laboratorních měření lze shrnout následovně:

Kamenný obklad je i po devadesáti letech provozu budovy celkově v dobrém technickém stavu. Jsou na něm patrná pouze drobná poškození, zejména uštípnuté rohy a další mechanická poškození, která vznikla pravděpodobně v době bombardování na konci druhé světové války. Hlavní problém je poškození obkladu na nároží do ulice Dr. E. Beneše. Zde dochází k „vysouvání“ kamenných bloků od zatékání a promrzání. Příčinou prvotního poškození je pravděpodobně i přítomnost bývalé kotvy trolejového vedení. V tomto místě bude nutno kamenný obklad sanovat. Kamenné bloky budou v místě poruchy rozebrány a zpětně uloženy po opravě podkladní vrstvy nosné stěny. Poškozené části povrchu stěn případně podkladní omítky budou opraveny. K opravě bude vhodné použít sanační malty na bázi cementu, kamenné bloky budou zpětně uloženy na olověné destičky v souladu se stávajícím způsobem uložení.

Stav původní vnější omítky lze charakterizovat jako velmi dobrý. Pouze některé trhliny, které se v omítkách vyskytují, lze považovat za závažné poruchy. Jedná se například o jižní nároží v blízkosti poškozeného obkladu nebo některá místa exponovaná v kritických detailech. Poruchy na velkých omítnutých plochách lze charakterizovat jako dlouhé, všemi směry se táhnoucí a vzájemně propletené trhliny do šířky 1 mm. Pravděpodobnými příčinami trhlin jsou objemové změny, zejména smršťování vyplývající z chemického složení použité malty s přispěním výkyvů teplot a teplotní dilatací. Podružně pak mechanické a dynamické vlivy (intenzivní vliv dopravy, válečné události - zřícení budovy v blízkosti objektu v r. 1945).

Provedené analýzy potvrdily původní vícevrstvou omítku tloušťky 40 až 45 mm s velmi dobrou přídržností a soudržností, která je plně vyhovující současným kritériím. Vrchní, lícová vrstva omítky je pojená cementem, střední (světlejší) vrstva je tvořena vápenocementovou maltou.

Lícová vrstva omítky, tloušťky 10 až 12 mm (tmavá část vzorku) je velmi pevná, soudržná a i při stáří přibližně 90 let, bez zjevných známek karbonatace (degradace pojiva). Fenolftaleinová zkouška byla negativní ($\text{pH} > 9,5$). Tuto skutečnost lze vysvětlit tím, že byly použity při výrobě malty aktivní nebo jiné, speciální, příměsi nebo finální nátěr hotového povrchu (například vodní sklo).

Při provádění sanace trhlin a dalších poškozených částí omítky doporučujeme použití maltové směsi přibližně shodných vlastností dle výše uvedených analýz.

Ostrava, červen 2019

