

# **Rekonstrukce obchodního domu Breda Opava Oprava kopule nad hlavní halou obchodního domu 2.etapa**

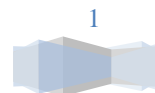
## **Technická zpráva**

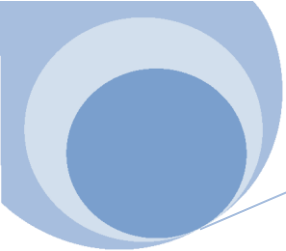
**Investor:** Statutární město Opava, Horní nám 69, 746 01 Opava

**Projekce:** Ing. Marek Zygula projekční kancelář INFOHOME

**Zodpovědný projektant:** Ing. Martin Lichvár, ČKAIT: 1102774

**datum:** leden 2026





Nedílnou součástí PD je Restaurátorský záměr vypracovaný Mgr. art. Janem Jandou, RestART restaurování s.r.o.

Vlastník: Statutární město Opava

Investor: Statutární město Opava

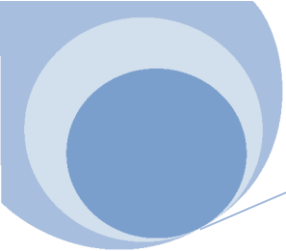
Dotčené pozemky: 131, 132, 128/7 k.ú. Opava Město

Stavba se nachází v památkové zóně, budova je nemovitá kulturní památka Rejstříkové číslo v ÚSKP ČR: 34837/8-2212. Katalogové číslo: 1000146575

Rozměry: průměr kupole cca 16 m, výška od podlahy cca 13,5m. Podrobněji viz. výkresová část PD.

Kupole je tvořena omítaným obvodovým prstencem cca 1,5m širokým, na něj nasedá plocha z umělého kamene (teraca) s okružím s římsou na níž je nasazen pruh s kruhovým oběžným dekorem, šířka je cca 2,5m. Mezi jednotlivými plasticky vystouplými kruhy (průměr cca 2m) s čochkovitě vpadlou plochou jsou profilovaná žebra opatřená povrchem z umělého kamene podpírající v celé výšce kupoli k centrální složitě komponované rozetě. Jednotlivých polí je celkem 26 přičemž všechny pole jsou v horní části cca 5m délky vyskládána ze skleněných tvárnic (luxfer o rozměru cca 16x16cm) vložených do železobetonových žeber, přičemž spodní hrana je opatřena vystouplým žebírkem, který vytváří rastr v celé ploše prosklené plochy. Středová rozeta je pak tvořena dvěma řadami půlkruhů a centrálním okružím s vepsanými šesti kružnicemi vytvářejícími centrální šesticípý květ. Centrální motiv je vybaven perforovanými díly a otevíravými skleněnými tabulemi, jejichž mechanismus je ovladatelný z horní plochy kupole.





Součástí sanačních a restaurátorských prací opravy kopule ( 2. etapy ) je také očištění meziprostoru kopule od ptačího trusu, repase ocelového žebříku, výměna klempířských prvků včetně odvodnění, repase systému odvětrání, repase ocelových prvků, repase dřevěných prvků, výměna a doplnění skleněných výplní včetně jejich úpravy dle dobových fotografií, repase mechanismu pro zavěšení a posuv osvětlovacího tělesa, nová elektroinstalace a hromosvod.

Pro proces výškových prací je nezbytnou součástí zařízení staveniště interiérové a exteriérové lešení včetně provádění pravidelných revizí, dočasná podpurná konstrukce přenášející zatížení žeber po odlehčení kopule, zakrytí kopule – ochrana před deštěm, závěsná lávka, zajištění časosběrného monitorování průběhu prací apod.

Předpokládaná doba repase – 12 měsíců.

Projektant doporučuje provádět práce od horní věžičky ( lucerny ) směrem dolů ), tak aby při výměně luxfer již nedošlo k jejich poškození následnými stavebními pracemi .

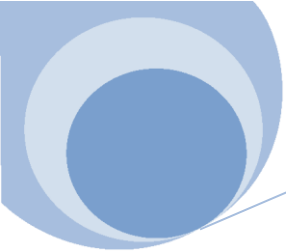
Vnitřní a vnější lešení je již na stavbě připraveno – bylo součástí prací 1. etapy. Venkovní lešení je v současnosti postaveno do výšky okapového žlabu kopule. Předpokládá se jeho zvýšení o 2 patra.

### **Popis poškození**

Skleněné luxfery jsou z valné většiny popraskané. Betonové výplně mezi jednotlivými luxfery jsou narušené, spáry vypraskané.

Stav ocelových konstrukcí, betonových částí a dřevěných prvků bude posouzen po jejich odkrytí. Skleněné výplně ve vrcholové rozetě jsou nepůvodní, nahrazené moderním drátosklem vloženým do původních ocelových rámců.





## Popis dílčích prací:

### Výměna skleněných výplní

Vyjmutí a postupná výměna luxferů, sanace ocelobetonové konstrukce, tmelení modelačních defektů, revize omítek, fixáž, injektáž, doplnění a retuše.

Práce budou probíhat etapovitě. Vždy budou probíhat opravy na dvou protilehlých polích klenby, tak aby nemohlo dojít k nesouměrnému odlehčení konstrukce). Konstrukce vrchního prstence rozety bude staticky zajištěna podepřením dřevěnými prvky, které budou přenášet zatížení do ocelových sloupků ( tyto jsou již součástí konstrukce interiérového lešení ). Vzhledem k výšce a tvaru kopule budou práce prováděny z lávky. Pracovní plocha bude deštěm chráněna velkoprostorovými plachtami.

Jednotlivá pole, resp. jejich výplň skleněné luxfery budou rozebrány. Demontáž bude prováděna z exteriéru naříznutím úhlovou bruskou s tenkým řezným kotoučem. Práce musí být prováděny s maximální pečlivostí, aby nebyly narušeny nosné žebra s ocelovou výztuží ohraničující skleněné tvárnice pod dozorem restaurátora s povolením ministerstva kultury k restaurování kulturních památek nebo jejich částí, které jsou uměleckořemeslnými pracemi







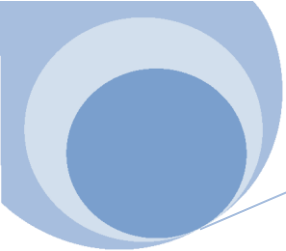
V rámci rozebírání bude ponechána původní výztuž, tak aby na ni mohla být navázána nová síť nerezových armatur (po prověření stability původních, jejich stabilizaci, ošetření povrchu a provedení ochranného nátěru).

Bude vytvořen kadlub ( dřevěná forma na odlévání ), který vytvoří požadovaný tvar a formu rastru originální konstrukce v počtu dvou kusů pro urychlení procesu, kdy bude možné realizovat vždy protilehlé pole klenby, tak aby nemohlo dojít k nesouměrnému odlehčení konstrukce. Tento kadlub bude vždy před osazováním nových skleněných tvárnic upevněn ze spodní strany. Budou vytmeleny spodní plochy spár vhodnou minerální hmotou a následně mezi jednotlivé armatury vkládány luxfery jež budou ihned spárovány minerálním tmelem s příslušnou dilatací na u jednotlivých žeber (bude provedeno na základě průzkumu při rozebírání rozpraskaných původních luxfer). Povrch z vnější strany bude pečlivě vykleťován a opatřen nátěrem na bázi siloxanů s hydrofobní složkou v barevnosti používaného minerálního tmelu. Práce budou prováděny pod dozorem restaurátora s povolením ministerstva kultury k restaurování kulturních památek nebo jejich částí, které jsou uměleckořemeslnými pracemi.

Do doby vytvrzení tmelených ploch bude aplikovaná hmota chráněna před deštěm. Zhotovitel musí provádět zpracovávání materiálů v souladu s Technickými listy a doporučeními výrobce tmelů ( teplotní a vlhkostní podmínky, případně ochrana před rychlým vysycháním ).

Projektant doporučuje provést ochranné zakrytí plochy nad kopulí nataženými zakrývacími plachtami se zesíleným okrajem a zpevněnými oky pro uchycení napínacího lanka. Lanko





může být kotveno ze tří stranách do kotevních háků upevněných do okolního zdiva budovy, kotvení čtvrté strany bude provedeno uchycením k pomocnému lešení.

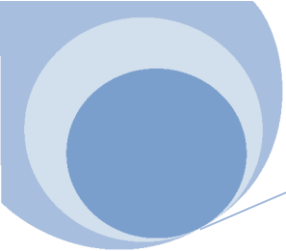
Doplnění a revize modelace – Po dokončení výměn luxferů bude povrch nově vytvořených ploch umělého kamene dočištěn, povrchově opracován, redukovány případné nálitky. V místech napojení nového materiálu budou provedeny doplňky modelace, stejně jako u poškozených částí modelace celku originálu. Práce budou prováděny pod dozorem restaurátora s povolením ministerstva kultury k restaurování kulturních památek nebo jejich částí, které jsou uměleckořemeslnými pracemi.

Retuše – po vyzrání doplňků a tmelů bude provedena retuš, jež bude spočívat v barevném sjednocení nových doplňků s originálem. Užita bude napodobivá retuš stejně jako při realizaci fasády ze stejného umělého kamene. Práce budou prováděny restaurátorem s povolením ministerstva kultury k restaurování kulturních památek nebo jejich částí, které jsou uměleckořemeslnými pracemi.

#### Výměny skel v rámech horní rozety

Plocha tzv. vrcholové růžice bude předem vyčištěna od nánosů ptačího trusu. Prosklené části klenby jsou vloženy do ocelových rámců, část prosklených výplní je otevíratelná.



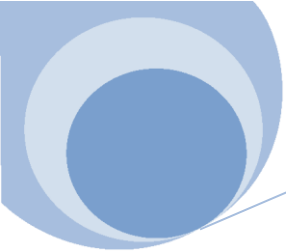


Jednotlivé prosklené části budou demontovány, ocelové rámy skel budou důkladně očištěny a případně zámečnický doplněny v místech degradovaného poškození koroze. Následně budou ocelové rámy natřeny základní barvou a následně barvou dle historického barevného řešení (tmavě šedá).

Nové skleněné výplně budou vyrobeny z vrstveného bezpečnostního skla ( Stadi 44.2 ). Tyto skla se skládají ze dvou nebo více vrstev čirého skla vrstveného pomocí jedné nebo více fólií z polyvinylbutyralu (PVB).

Skleněné tabule budou provedeny v čtvercovém ( šachovnicovém ) rastru se střídáním čiré a černé barevnosti.



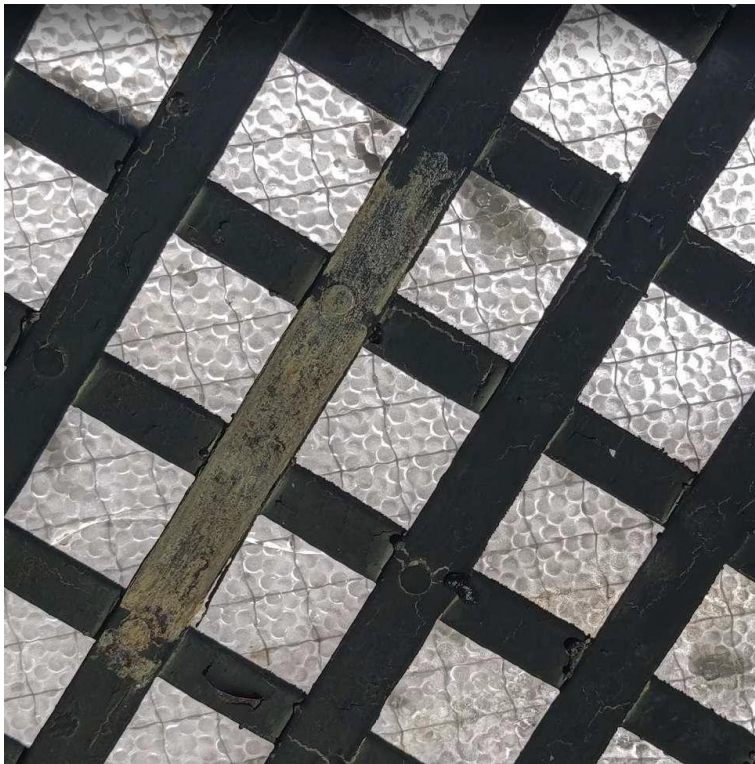


Čtvercová pole pro následné nanášení černé barvy budou leptané pastou a následně opatřeny nátěrem akrylátovou barvou na sklo. Rastr jednotlivých polí bud vycházet z nalezené plánové dokumentace ke stavbě kupole. Jednotlivé tabule budou do rámců osazeny na sklenářský tmel.

Ve vrcholu rozety se nachází 6 ks prosklených otvorů z drátoskla vloženého do plechových mřížek. Tyto prosklené prvky jsou otevíravé - ocelový rám okenních křídel je pomocí dvou pantů upevněn do ocelového rámu. Dělicí mřížka skleněných výplní je vyrobena z šedožlutého kovu, pojená nýtováním







Po demontáží skleněných tabulek bude mřížka očištěna a vizuálně zkontrolován její technický stav a především únosnost nýtovaných spojů.

V případě nutnosti budou poškozené části opraveny stejnou technologií. Následně bude provedeno odstranění původního nátěru a provedení nového dle původní technologie.

Nové skleněné výplně budou opět z čirého bezpečnostního skla ( Stadiip 44.2 ) osazené do sklenářského tmelu.

#### Oprava vrcholu kopule

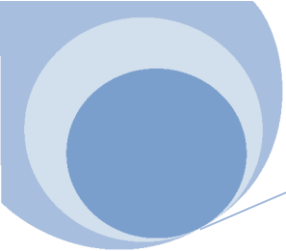
Vrchol kopule slouží k proslunění, k odvětrání a ke vstupu do meziprostoru kopule. Přístup je řešen po vnějším ocelovém schodišti.





Skleněné výplně z drátoskla budou odstraněny. Ocelový ( z profilů T a L ) bude zbaven nečistot a rzi. Následně bude provedena kontrola technického stavu ocelového rámu a





v případě nutnosti bude vyměněny poškozené části stejnými ocelovými profily. Po opravě konstrukce bude proveden ochranný nátěr 1 x základ + 2 x krycí. Nová výplňová skla budou po zaměření vyrobeny z vrstveného bezpečnostního skla ( Stadip 44.2 ). Upevnění skleněných tabulí do rámu pomocí sklenářského tmelu.

Spára mezi sklem a ocelovým rámem bude zakryta ochranou lištou ( krytkou ) z TiZn plechu ( Rheinzink – prePATINA ), která bude chránit spáru a sklenářský tmel před povětrnostními vlivy.

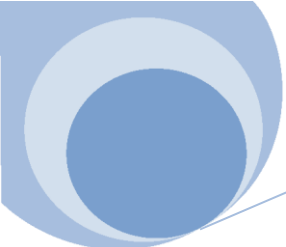
Železobetonový spodní prstenec vynášející ocelový rám je z exteriéru opláštěn pozinkovaným plechem. Na vnitřní strany prstence v interiéru se nachází pozinkovaný žlab pro zachyt případného kondenzátu. Tyto klempířské prvky budou demontovány, betonová konstrukce bude z exteriéru i z interiéru vyspravena opravnou maltou.



Nové oplechování vnější římsy a nový vnitřní žlab bude proveden z titanzinkového plechu tl. 0,7 mm. ( Rheinzink – prePATINA )







## Projekční kancelář INFOHome

Ing. Marek Zygula – konstrukce staveb  
Ing. Martin Lichvár- aut. projektant ČKAIT 1102774  
Ing. Adam Kupčík – projektant

Provádění posuzování staveb v oblasti hydroizolací  
Provádění autorského a technického dozoru  
Projektová činnost ve výstavbě  
Provádění statických výpočtu budov





#### Mechanismus klapky pro otevření odvodu vzduchu do vrcholu kopule

V prostoru mezi prosklenou částí a dřevěným vrcholem kopule se nachází otevíravá klapka vyrobená ze dvou plechových segmentů ( tzv. Motýlí klapka ). Pomocí mechanismu ze systému tažných ocelových lanek, závaží a kladek bylo možné mechanicky klapku otevřít a tím zajistit výměnu vzduchu vrcholu kopule.

Ocelové prvky ( klapky, upevňovací držáky, závaží) budou demontovány, očištěny a v případě nutnosti v nejnútěnějším rozsahu vyměněny části komponentů.

Ocelové lanka budou dodána nově.

Před opětovnou montáží budou veškeré ocelové prvky opatřeny ochranným nátěrem ( 1 x základní nátěr + 2 krycí ). Pohyblivé části budou promazány vazelinou.



#### Oprava přístupového schodiště

Nosná konstrukce žebříku je provedena ze dvou ocelových schodnic z U profilů na nichž jsou navařeny ohýbané pásovin, které slouží pro uchycení jednotlivých schodišťových stupňů pro na ohýbaná a svařená do potřebného tvaru. Oboustrané ocelové zábradlí je z hranatých a kulatých tyčových profilů. Náslapy jsou z fošen z tvrdého dřeva kotvených do ocelové pásovin vratovými šrouby



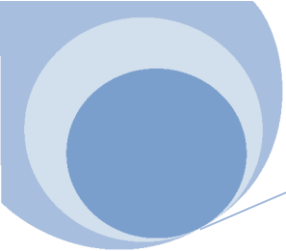


Oprava schodiště bude obsahovat demontáž dřevěných nášlapů a výroba nových. Nášlapy z tvrdého dřeva budou před montáží po vyvrtání montážních otvorů opatřeny ochranným olejovým nátěrem.

Ocelová konstrukce bude zbavena nečistot a rzi. Následná vizuální kontrola prokáže, zda je nutná výměna některých poškozených částí. Případná výměna bude provedena pouze v nejnutnějším rozsahu. Veškeré ocelové prvky budou natřeny antikorozi barvou ( 1 x základní + 2 x krycí ).

Součástí schodiště je navíjecí mechanismus s ocelovým lankem, které slouží k otevírání větrací klapky





Zábradlí zůstalo původní pouze na levé straně schodiště, pravá strana zábradlí bude demontována a bude vyrobeno nové zábradlí ve stejném provedení jako původní levé.



#### Osvětlovací těleso, elektroinstalace

Součástí rekonstrukce je rovněž montáž repasovaného osvětlovacího tělesa. Svítidlo se nachází v depozitáři a jeho repasi včetně dodávky 27 ks RGB Led žárovek zajistí zhotovitel. Ovládání bude řešeno dálkovým ovládačem.

Přívodní elektrické kabely budou vedeny v původní trase včetně umístění ovládacích vypínačů. Vypínač pro zapnutí svítidla se nachází v 1.NP objektu. Po dokončení montáže bude provedena revize a vydána revizní zpráva.

V kopuli se nachází mechanismus pro spuštění osvětlovacího tělesa. Je tvořen systémem kladkostroje a ocelových lanek po obvodu kopule, které dále prochází prostupy do vestibulu. Spuštění se provádí ručně pomocí navijecí kladky. Ovládací části kladky a naviják ocelového lanka bude repasován ( očištění, nátěr, promazání kluzných částí, popř. výměna poškozených částí ) ocelové lanko bude vyměněno za nové





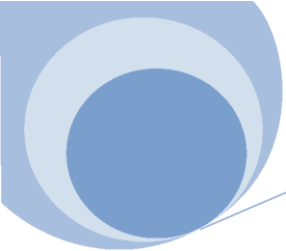


#### Vrchní věžička kopule

Nosná konstrukce věžičky včetně stříšky je provedena z ocelových profilů. Tvarově se jedná o šestiúhelník s jehlanovitou střechou. Výplně jednotlivých šesti polí tvoří šikmé lamely z dřevěných latí. Mezery mezi lamelami umožňovaly proudění vzduchu. Vnější části konstrukce jsou opláštěny pozinkovaným plechem. Vnitřní části jsou opláštěny dřevěnými deskami. Krytina je rovněž z hladkého pozinkovaného plechu.







Technický stav ocelových prvků není zřejmý. Předpokládá se očištění popř. doplnění poškozených částí konstrukce a ochranný nátěr. Vnitřní dřevěné obložení bude nahrazeno novými deskami s ochranným nátěrem.

Dřevěné lamely budou provedeny z tvrdého dřeva s hloubkovou impregnací.

Bednění střechy z impregnovaných prken tl. 24 mm.

Nová střešní krytina na plnoplošném bednění střechy bude provedena z falcovaného TiZn plechu tl. 0,7 mm (RheinZink – prePATINA). Separační vrstva mezi bedněním a krytinou bude provedena ze strukturální rohože.

#### Hromosvod

Konstrukce kopule je chráněna před účinky blesku hromosvodem. Hromosvodná sestava se skládá z jímače, svodu a uzemnění.

Jímač: Nová jímací tyč bude součástí zdobného prvku vrcholu věžičky kopule.

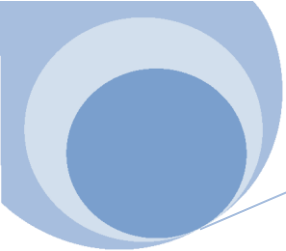
Svod: Nový ocelový zemní drát 10 mm včetně spojovacích svorek SS, kotvení do fasády objektu.

Uzemnění: Nový zemní pásek včetně zemní tyče bude uložen do výkopu.

Po dokončení prací bude zhotovitelem dodána Revizní zpráva hromosvodu.

#### Klempířské prvky





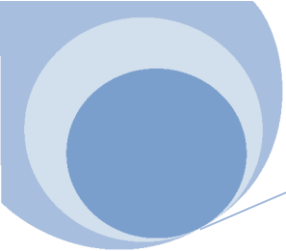
Dešťová voda ze střechy kopule je po obvodu svedena do odvodňovacích žlabů. V místě napojení kopule na plochou střechu nižší části budovy je odvodňovací žlab již proveden z PVC folie – tento zůstane zachován do doby celkové rekonstrukce objektu.

PD řeší odvodňovací žlab odvádějící dešťové vody z druhé části kopule ( směrem k otevřenému prostoru ( strana k Nové Bredě ).

Klempířské prvky této strany kopule tvoří oplechování římsy a půlkulatý nástřešní žlab včetně žlabových háků. Dešťový žlab odvádí vody do dvou svislých svodů, které jsou napojeny kotlíků z nichž dešťová voda dále stéká do stávajících vnitřních svodů.

Oplechování bude v plném rozsahu odstraněno. Po demontáži oplechování římsy bude ověřen technický stav betonové římsy. Předpokládá se oprava betonové římsy a dodávka včetně montáže nového oplechování z TiZn tl. 0,7 mm ( Rheinzing prePATINA ). Nově bude oplechována římsa a spodní lem kopule mezi římsou a spodní řadou luxferů. Nově budou dodány žlaby včetně žlabových háků, žlabové kotlíky a svody





## Projekční kancelář INFOHome

Ing. Marek Zygula – konstrukce staveb  
Ing. Martin Lichvár- aut. projektant ČKAIT 1102774  
Ing. Adam Kupčík – projektant

Provádění posuzování staveb v oblasti hydroizolací  
Provádění autorského a technického dozoru  
Projektová činnost ve výstavbě  
Provádění statických výpočtu budov

---

