STEDRO

GEO • SCAN • 3D DATA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Letecké zaměření a vizualizace střešního pláště objektu

Předmět dokumentu:

Vyhodnocení stavu střešního pláště na základě letecké fotogrammetrie, lokalizace závad a návrh opatření.

Bc. Štěpán Málek

24. 05. 2026

TECHNICKÁ ZPRÁVA

LETECKÉ ZAMĚŘENÍ A VIZUALIZACE STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

Identifikační údaje projektu

Objednatel:	K&V elektro
Zhotovitel:	Bc. Štěpán Málek
Lokalita:	Riegrova 1917, 415 01 Teplice 1 – pobočka K&V elektro
Datum náletu:	22.5.2026
Předmět dokumentu:	Vyhodnocení stavu střešního pláště na základě letecké fotogrammetrie

1. ÚVOD

Tato technická zpráva dokumentuje provedení bezkontaktního leteckého zaměření střešního pláště objektu pro společnost K&V elektro. Předmětem plnění byl sběr vizuálních dat prostřednictvím bezpilotního leteckého prostředku (UAV) za účelem zjištění aktuálního stavu střechy, vytvoření přesných mapových podkladů a detailní 3D vizualizace.

2. PARAMETRY LETU A LEGISLATIVNÍ OMEZENÍ

Vzhledem k charakteru lokality a pravděpodobnému výskytu nezapojených osob v letové zóně byl pro bezpečné provedení prací striktně nasazen bezpilotní letoun certifikační třídy C0. Letová činnost probíhala v souladu s platnou legislativou v níže specifikovaném vzdušném prostoru:

- **Základní identifikace:** 8061LKR316
- **Druh:** Hustě osídlený prostor (ČR)
- **Přesný název objektu:** Hustě osídlený prostor kategorie A1 a A2
- **Opatření obecné povahy:** LKR316

+420 739 366 437
info.stedro@gmail.com
https://stedro.cz
Stará Duchcovská 406/79, 415 03 Teplice
IČO: 29909139

STEDRO
GEO · SCAN · 3D DATA

3. METODIKA SBĚRU A ZPRACOVÁNÍ DAT

Pohyb bezpilotního prostředku byl plánován tak, aby bylo dosaženo optimálního překryvu snímků pro následné fotogrammetrické zpracování. Z nasbíraných dat byla vygenerována:

- **Ortofoto mapa:** Poskytující detailní pohled na objekt.



- **3D model objektu:** Sloužící jako výchozí podklad pro extrakci detailních statických snímků a izometrických pohledů, které jsou předmětem této zprávy.



Odkaz na online náhled :https://skfb.ly/pKutP

Z důvodu datové náročnosti a interních postupů není 3D model sdílen v plné kvalitě, veškeré relevantní nálezy jsou zdokumentovány formou statických výstupů z tohoto modelu v následující sekci.

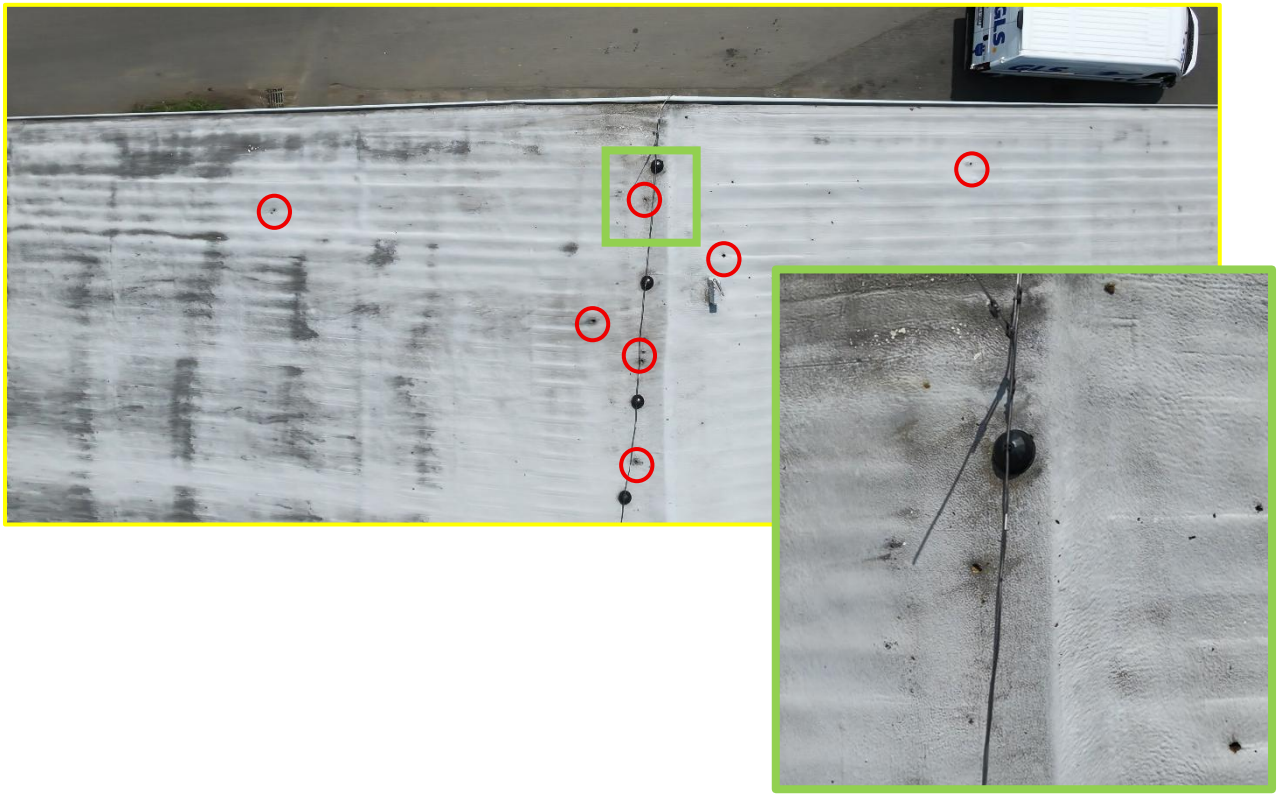
+420 739 366 437
info.stedro@gmail.com
https://stedro.cz
Stará Duchcovská 406/79, 415 03 Teplice
IČO: 29909139

4. FOTODOKUMENTACE A ANALÝZA STAVU

OBLAST 1

Popis a zjištění: Kolmý snímek zachycuje okrajovou část střešního pláště a přilehlou komunikaci. Na povrchu krytiny je zřetelně viditelná dělící linie, přičemž levá sekce vykazuje vyšší míru povrchového znečištění. Středem sledované části je taženo jímací vedení systému ochrany před bleskem, fixované pomocí terčových podpěr. Zásadním zjištěním z tohoto detailního náhledu je identifikace drobných defektů – lokálních mechanických poškození či průrazů vrchní vrstvy hydroizolační fólie. Tyto anomálie (patrné jako drobné tmavé body, zejména v pravé čistší části pláště) představují kritické riziko narušení hydroizolační funkce střechy a vyžadují fyzickou sanaci, aby se předešlo degradaci podkladních vrstev vlivem zatečení srážkových vod.



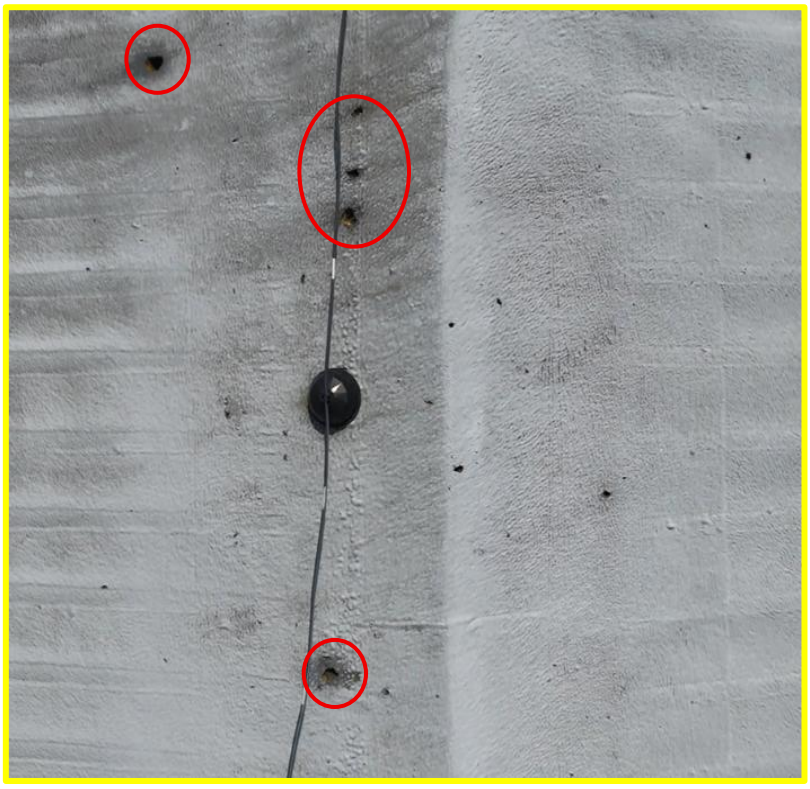


+420 739 366 437
info.stedro@gmail.com
https://stedro.cz
Stará Duchcovská 406/79, 415 03 Teplice
IČO: 29909139

OBLAST 2

Popis a zjištění: Navazující detailní záběr potvrzuje, že výskyt perforací krytiny není pouze ojedinělou anomálií. V bezprostřední blízkosti vodiče a podpěry je zřetelně identifikovatelné větší množství mechanických defektů a hlubokých perforací vrchní vrstvy nástřiku. Jedná se o opakující se kritickou závadu, u které hrozí přímé zatékání srážkových vod do podkladních vrstev konstrukce.

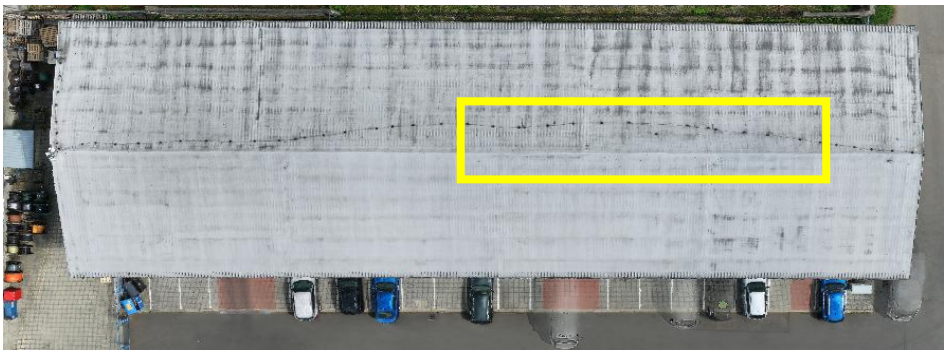


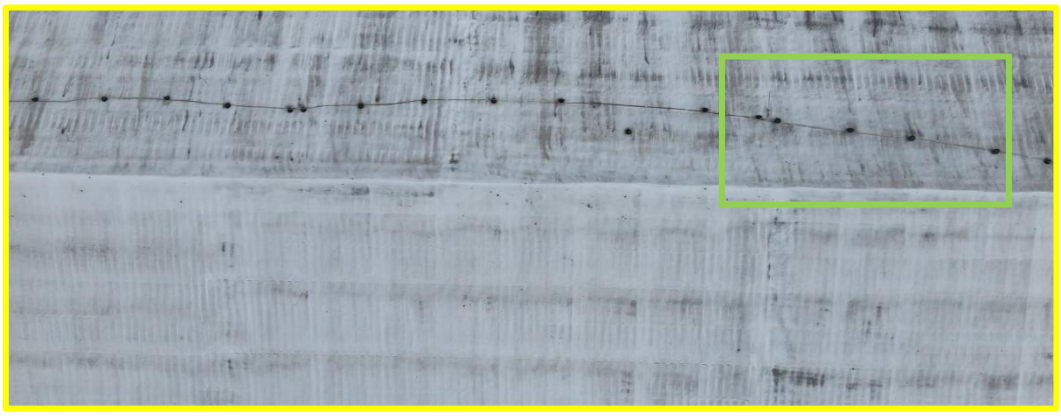


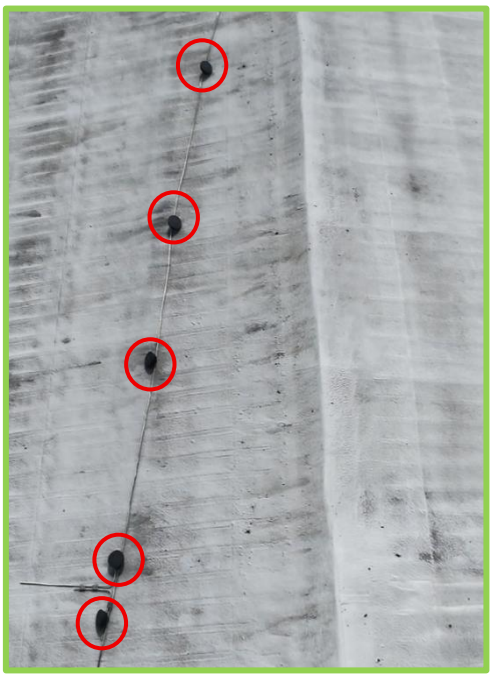
+420 739 366 437
info.stedro@gmail.com
https://stedro.cz
Stará Duchcovská 406/79, 415 03 Teplice
IČO: 29909139

OBLAST 3

Popis a zjištění: Předložená dvojice snímků, poskytující detailní i širší náhled na další úsek jímacího vedení, dokumentuje zjevné narušení jeho kotvení. Z fotografií je patrné uvolnění hromosvodního vodiče z původní pozice. Plastové terčové podpěry, které standardně zajišťují fixaci vedení, jsou v několika případech vytržené ze svého lůžka a převrácené. V důsledku toho vodič nedrží stanovenou trasu, je prověšený a leží volně na povrchu stříkané izolace střešního pláště. V linii tohoto uvolněného vedení jsou nadále viditelné lokální perforace povrchové vrstvy.





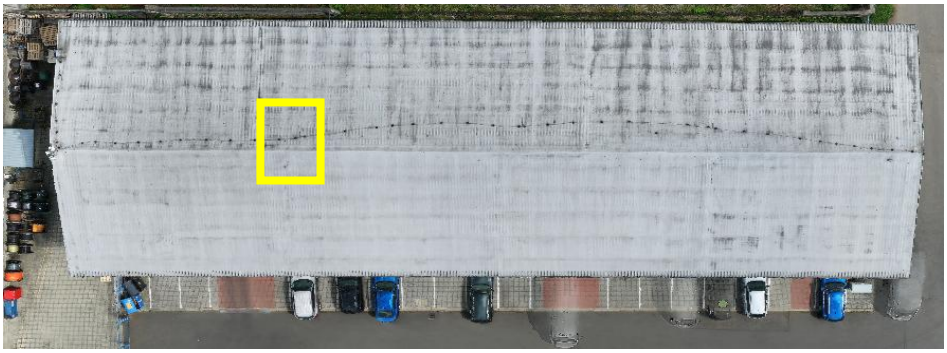


+420 739 366 437
info.stedro@gmail.com
https://stedro.cz
Stará Duchcovská 406/79, 415 03 Teplice
IČO: 29909139

STEDRO
GEO · SCAN · 3D DATA

OBLAST 4

Popis a zjištění: Snímek zachycuje detail křížení a napojení prvků jímacího vedení na střešním plášti. Je zde viditelná soustava spojovacích svorek. Vedení je ukotveno pomocí plastových terčových podpěr. Nejzávažnějším nálezem na této fotografii je zřetelný a hluboký průraz povrchové izolační vrstvy, situovaný vpravo od vodiče v prostoru mezi dvěma podpěrami. Dále je patrné menší poškození izolace v levé dolní části snímku. Tyto defekty představují přímé porušení celistvosti krytiny.

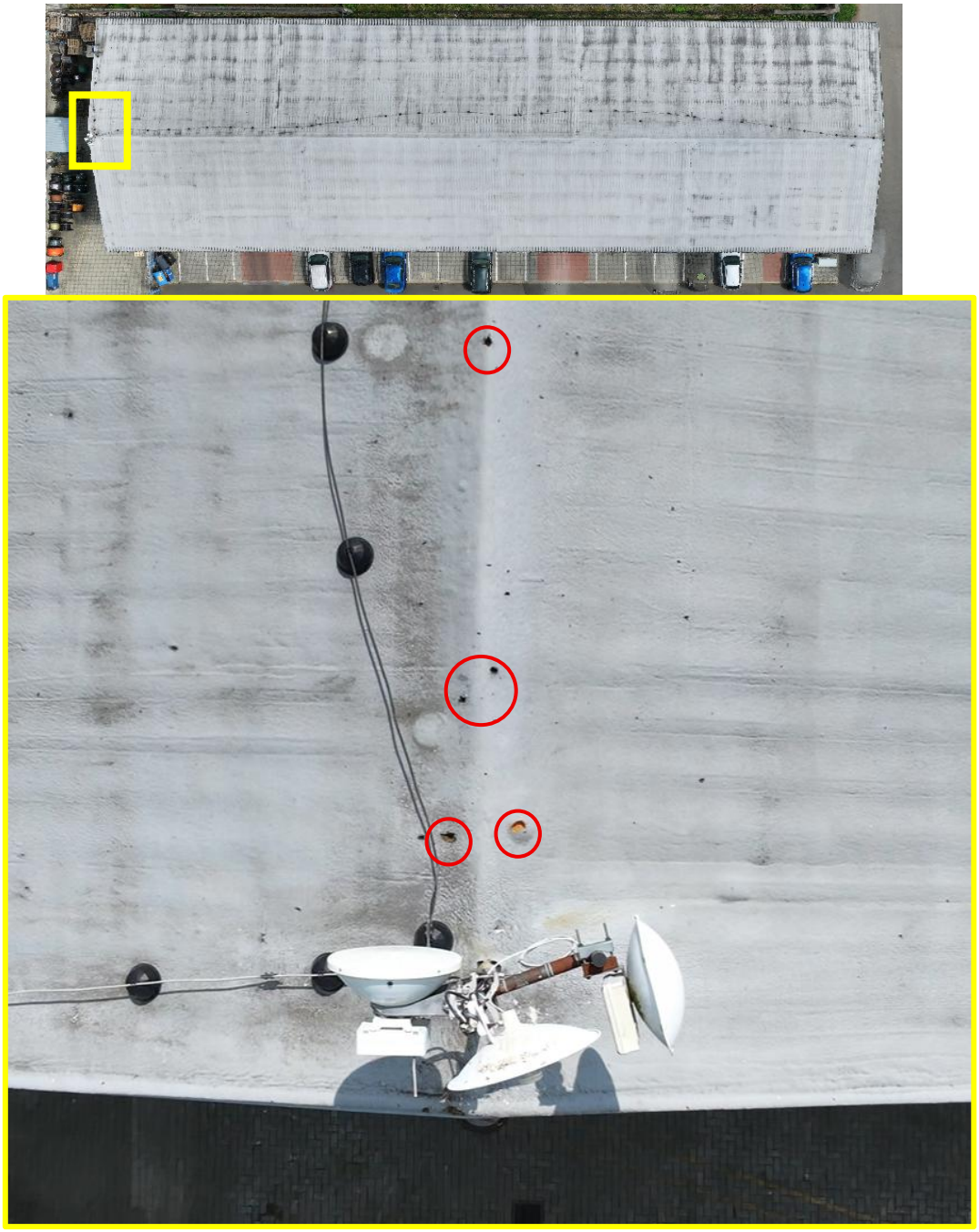




+420 739 366 437
info.stedro@gmail.com
https://stedro.cz
Stará Duchcovská 406/79, 415 03 Teplice
IČO: 29909139

OBLAST 5

Popis a zjištění: Snímek zachycuje okrajovou část střešního pláště s instalovanou soustavou telekomunikačních antén. K této technologii směřuje jímací vedení ukotvené pomocí terčových podpěr. V prostoru podél trasy tohoto vedení (ve střední části snímku) jsou opět zřetelně patrné hluboké průrazy povrchové izolační vrstvy. Tyto zjevné mechanické defekty narušují celistvost izolačního nástřiku a nacházejí se v těsné blízkosti trasování hromosvodu a instalovaných zařízení.



+420 739 366 437
info.stedro@gmail.com
https://stedro.cz
Stará Duchcovská 406/79, 415 03 Teplice
IČO: 29909139

OBLAST 6

Popis a zjištění: Detailní přiblížení okapové hrany poskytuje detailní pohled na strukturní stav střešního pláště v místě jeho zakončení. Fotografie jasně prokazuje absenci krycí ochranné vrstvy na samotném řezu izolačního souvrství. Vnitřní struktura stříkané pěny je tak přímo vystavena povětrnostním vlivům a UV záření, což má za následek její viditelné zvětrávání, drolení a celkovou degradaci materiálu na okraji střechy. Záběr dále detailně dokumentuje stav podpůrných ocelových prvků (konzolí) okapového žlabu a způsob ukončení střešního profilu nad svislým opláštěním.





+420 739 366 437
info.stedro@gmail.com
https://stedro.cz
Stará Duchcovská 406/79, 415 03 Teplice
IČO: 29909139

OBLAST 7

Popis a zjištění: Panoramatický snímek zachycuje delší úsek okapové hrany střešního pláště a plně potvrzuje plošný rozsah dřívějších zjištění. Záběr prokazuje, že absence povrchové ochrany a následná degradace stříkané izolace (obnažená vnitřní žlutooranžová struktura pěny) na samotném okraji střechy má systematický charakter napříč celou hranou. V úžlabích vlnitého profilu se po celé viditelné délce nacházejí výrazné nánosy organických nečistot (mechů a lišejníků). Snímek rovněž detailně dokumentuje vizuální stav okapového systému v daném úseku, včetně sběrného kotlíku a nosných konzolí žlabu.





+420 739 366 437
info.stedro@gmail.com
https://stedro.cz
Stará Duchcovská 406/79, 415 03 Teplice
IČO: 29909139

OBLAST 8

Popis a zjištění: Snímek pořízený z úhlu zachycuje detailní pohled na okapovou hranu, odvodňovací systém a část svislého opláštění budovy. Na okraji střešního pláště je opět zřetelná plošná degradace stříkané izolace s obnaženou vnitřní strukturou pěny a přítomnost organických nečistot.





+420 739 366 437
info.stedro@gmail.com
https://stedro.cz
Stará Duchcovská 406/79, 415 03 Teplice
IČO: 29909139

OBLAST 9

Popis a zjištění: Snímek zachycuje ocelový přístupový žebřík s ochranným košem, který slouží pro výstup na úroveň střešního pláště. V místě ukotvení a v bezprostředním okolí výstupu na střechu jsou na povrchu izolačního nástřiku zřetelné stopy povrchové koroze (rezavé zabarvení), pocházející s největší pravděpodobností ze samotné konstrukce žebříku. Zásadním nálezem je přítomnost dalších hlubokých průrazů a mechanických poškození povrchové izolace, které se nacházejí přímo v nástupním prostoru vedle žebříku. Záběr dále dokumentuje vedení hromosvodu v těsné blízkosti výstupu a celkové plošné znečištění krytiny v této exponované oblasti.



+420 739 366 437
info.stedro@gmail.com
https://stedro.cz
Stará Duchcovská 406/79, 415 03 Teplice
IČO: 29909139

OBLAST 10

Popis a zjištění: Záběr pořízený shora přímo do profilu odvodňovacího systému dokumentuje linii okapových žlabů podél střešní hrany. Fotografie poskytuje detailní pohled do vnitřního prostoru žlabu, včetně vtoku do svislého svodu. Z provedené vizuální kontroly vyplývá, že vnitřní povrch okapového systému je v dobrém stavu a nejeví známky strukturální degradace, poškození ani koroze. Průřez žlabu je volný a plynulý odvod srážkových vod z objektu je plně zajištěn.





+420 739 366 437
info.stedro@gmail.com
https://stedro.cz
Stará Duchcovská 406/79, 415 03 Teplice
IČO: 29909139

5. ZÁVĚREČNÉ VYHODNOCENÍ

Provedené letecké zaměření a následná analýza obrazových dat poskytly detailní přehled o aktuálním stavu střešního pláště. Krycí vrstva, tvořená stříkaným izolačním nástřikem aplikovaným na vlnitý podklad, vykazuje několik závažných defektů, které vyžadují sanační zásahy.

Shrnutí klíčových zjištění:

- **Mechanické poškození pláště:** V ploše střechy bylo identifikováno značné množství hlubokých perforací a průrazů izolačního nástřiku. Tyto defekty se nacházejí převážně v liniích podél jímacího vedení, u telekomunikačních antén a v nástupním prostoru u ocelového přístupového žebříku.
- **Uvolněné jímací vedení:** Systém ochrany před bleskem vykazuje poruchy kotvení. Část plastových terčových podpěr je vytržena z původních pozic a samotný vodič je lokálně prověšený a leží volně na povrchu střešního pláště.
- **Degradace okapových hran:** Na okrajích střechy z vetšiny absentuje povrchová ochranná vrstva izolační pěny. Obnažená vnitřní struktura izolace tak přímo podléhá degradaci, drolení a zvětrávání vlivem povětrnostních podmínek a UV záření.
- **Stav odvodňovacího systému a ocelových prvků:** Instalovaný okapový systém (žlaby a svody) je v plně vyhovujícím stavu. Vnitřní prostory žlabů nevykazují známky koroze ani mechanického poškození, což zaručuje bezproblémový odtok srážkových vod. Lokální známky povrchové koroze byly identifikovány výhradně u kotevních prvků a samotné konstrukce ocelového přístupového žebříku.

Identifikovaná poškození izolačního nástřiku jsou s největší pravděpodobností důsledkem kombinace přirozeného stárnutí materiálu a vnějších biologických vlivů. Působením povětrnostních podmínek a dlouhodobé expozice dochází k postupné celkové degradaci, ztrátě vlastností a křehnutí povrchové vrstvy stříkané izolace. Významný podíl na úbytku materiálu a vzniku defektů, a to zejména v exponovaných oblastech okapových hran a v mezerách pod střešní krytinou, má aktivita ptactva.

Zjištěné perforace a úbytek materiálu představují havarijní stav, který vytváří přímé riziko zatékání srážkových vod do podkladních vrstev a nosné konstrukce budovy. Doporučuje se neprodleně přistoupit k odborným lokálním opravám narušených míst pláště, k celkové revizi a opětovnému zafixování jímacího vedení a k adekvátnímu ošetření degradovaných okapových hran. Pro ověření rozsahu případného zatékání a detekci skryté vlhkosti v podkladních vrstvách střechy se doporučuje provést diagnostický nálet pomocí bezpilotního letounu vybaveného termokamerou. Termovizní měření dokáže nedestruktivně odhalit zasažená místa se zadrženou vodou na základě teplotních anomálií. Pro sledování dynamiky degradace materiálu a včasnou detekci rozšiřování stávajících defektů se dále navrhuje pravidelný preventivní plošný monitoring střešního pláště (např. v ročních intervalech). Tento komplexní postup zajistí aktuální přehled o stavu budovy a umožní efektivní plánování investic do údržby.



Vyhotovil: Bc. Štěpán Málek

24.5.2026

+420 739 366 437
info.stedro@gmail.com
https://stedro.cz
Stará Duchcovská 406/79, 415 03 Teplice
IČO: 29909139