



PROVĚŘOVÁNÍ
NEMOVITOSTÍ

TECHNICKÝ PRŮKAZ NEMOVITOSTI

Varianta inspekce: Komplet



Rodinný dům

Adresa: Tiskařská 257/10
108 00, Praha

Identifikační číslo: 2025-000000-XY

Datum zpracování: 30.09.2025

Verze dokumentu: První verze

Vypracoval: Petr Vencel



1 Identifikační údaje

Informace o technickém průkazu nemovitosti	
Identifikační číslo:	2025-000000-XY
Účel zpracování průkazu:	Posouzení objektu
Úkol průkazu:	Celkové posouzení objektu
Varianta inspekce:	Komplet
Typ objektu:	Rodinný dům

Základní informace o hodnoceném objektu			
Ulice, č. p. / č. or. (č. ev.):	Tiskařská 257/10		
PSČ, obec:	108 00, Praha		
Okres:	Hlavní město Praha	Kraj:	Hlavní město Praha
Souřadnice GPS:	N 50.08236°, E 14.53337°	Nadmořská výška:	247.42 m.n.m.
Katastrální území:	Malešice [732451]	Parcelní číslo:	721/3
Předpokládaný rok výstavby:	2016	Poslední rekonstrukce:	2022

Objednatel	
Název :	DEKPROJEKT s.r.o.
Identifikační číslo:	27642411
Ulice, č. p. / č. or. (č. ev.):	Tiskařská 257/10
PSČ, obec:	10800, Praha

Dodavatel			
Název :	DEKPROJEKT s.r.o.		
Identifikační číslo:	27642411		
Ulice, č. p. / č. or. (č. ev.):	Tiskařská 257/10		
PSČ, obec:	10800, Praha 10 - Malešice		
Jméno zpracovatele:	Petr Vencľ	Kontrola výstupu:	
Datum prohlídky objektu:	16.09.2025	Datum vydání výstupu:	30.09.2025

2 Popis objektu

2.1 Základní charakteristika budovy

Základní charakteristika budovy			
Typ objektu:	Rodinný dům	Umístění v zástavbě:	Samostatně stojící
Počet bytových jednotek:	1	Počet nadzemních podlaží:	2
Podkrovní prostor:	Ne	Výšková členitost objektu:	Ano
Počet podzemních podlaží:	0	Půdorysný tvar objektu:	Obdélníkový
Zastřešení objektu: Tvar střechy:	Plochá střecha (sklon ≤ 5°)		
Vystupující či ustupující konstrukce: Orientace:	Balkon Západ		
Orientace hlavního vstupu do budovy:	Jih	Situování zahrady:	Jih
Profil pozemku:	Rovinatý		
Úprava terénu u paty objektu:	Okapový chodník - dlažba		
Úprava terénu u paty objektu:	Okapový chodník - prané kamenivo		
Ohraničení pozemku:	Drátěné oplocení		
Vstupní branka:	Křídlová branka		
Vjezdová brána:	Posuvná brána - Elektrický pohon		
Dostupnost pro osobní automobily:	Zpevněná komunikace		
Možnost parkování:	Na zpevněném pozemku před objektem		
Možnost parkování:	Garážové stání		
Vedlejší stavby na pozemku: Typ vedlejší stavby: Stavba zakreslena v katastru? Stručný popis technického stavu:	Bazén Ne Součástí zahrady je zapouštěný bazén se zastřešením		

2.2 Nosné konstrukce

Nosné konstrukce	
Základní konstrukční systém stavby:	Prefabrikovaný systém
Způsob založení objektu: Je známa hloubka založení? Hloubka založení: Zdroj informace:	Betonové základové pasy Ano 895 mm Projektová dokumentace
Nosné svislé konstrukce:	Dřevostavba

Nosné konstrukce	
Tloušťka nosné části stěn:	223 mm
Zateplovací systém:	Ano
Způsob zateplení stěn:	Vnější kontaktní zateplovací systém
Typ tepelné izolace:	Expandovaný polystyren EPS
Tloušťka izolantu:	100 mm
Stropní konstrukce:	Dřevěná rámová konstrukce (dřevostavba)
Nosná konstrukce ploché střechy:	Dřevěná rámová konstrukce (dřevostavba)
Způsob vodorovného ztužení objektu:	Jiné
Vlastní způsob ztužení:	Konstrukce dřevostavby

2.3 Výplně otvorů

Výplně otvorů	
Okenní výplně:	Plastová okna s izolačním dvojsklem
Dveře vnější:	Plastové dveře
Dveře vnitřní:	Standardní s obložkovou zárubní
Vrata:	Výsuvná - sekční

2.4 Skladby obvodových konstrukcí

Obvodové stěny - nadzemní	
1) Obvodová stěna - Skladba dle PD	Vnitřní obklad z SDK Vodorovný dřevěný rošt Parotěsnicí vrstva z PE fólie Konstrukční deska OSB tl. 12 mm Nosná dřevěná konstrukce + tepelná izolace z minerálních tl. 160 mm Konstrukční deska Rigidur Zateplovací systém BAUMIT tl. 105 mm
2) Obvodová stěna - Skladba dle skutečnosti	Vnitřní obklad z SDK Vodorovný dřevěný rošt Parotěsnicí vrstva z PE fólie Konstrukční deska OSB tl. 12 mm Nosná dřevěná konstrukce + tepelná izolace z minerálních tl. 160 mm Konstrukční deska OSB tl. 12 mm Zateplovací systém BAUMIT tl. 105 mm Skladba byla částečně ověřena provedenými sondami.

Podlahy	
1) Podlaha na terénu - dle PD	Keramická dlažba včetně lepidla, tl. 15 mm Betonová mazanina C16/20 s polymerovými výztužnými vlákny, tl. 60 mm Tepelná izolace – EPS 100 S, tl. 120 mm Hydroizolace – Glastek 40 Special Mineral Železobetonová deska – beton C16/20, tl. 150 mm + ocelová svařovaná síť s oky 150/6 × 150/6 mm, tl. 150 mm Štěrkopískový hutněný podsyp, tl. 150 mm Původní rostlý terén Skladba nebyla ověřena sondou.

Podlahy	
2) Podlaha 2.NP - dle PD	Lamino podlaha včetně podložky, tl. 15 mm Betonová mazanina C16/20 s polymerovými výztužnými vlákny, tl. 60 mm Kročejová izolace – Rigifloor 4000, tl. 40 mm Bednění stropu – OSB 3, tl. 22 mm Stropní konstrukce – nosníky 60/220, tl. 220 mm tepelná izolace z minerální vlny, tl. 100 mm Bednění stropu – OSB 3, tl. 22 mm Parotěsná fólie, přelepené spoje Sádrokarton Rigips RF 15 na ocelovém roštu, tl. 75 mm Skladba nebyla ověřena sondou.

Střešní konstrukce	
1) Skladba ploché střechy - dle PD	Střešní krytina – Dekplan 76 Separální vrstva – Filtek V Tepelná izolace – spádový polystyren EPS 150 S, tl. 50–225 mm Hydroizolace – Glastek 30 Stricker Plus Bednění z desek OSB 3, 4PD, tl. 22 mm Stropní konstrukce – nosníky 60/220, tl. 220 mm tepelná izolace z minerální vlny, tl. 220 mm Bednění stropu – OSB 3, tl. 22 mm Parotěsná fólie, přelepené spoje Sádrokarton Rigips RF 12,5 na ocelovém roštu, tl. 75 mm Celá skladba nebyla ověřena sondou. Sonda byla provedena do vrstvy EPS pro ověření kondenzace ve skladbě.

Terasa (balkon, lodžie)	
1) Skladba terasy ve 2.NP	Dlažba na terčích - nebylo realizováno Ochranná vrstva - geotextilie - nebylo realizováno Střešní krytina – Dekplan 76 Další vrstvy nebyly ověřovány a jde pouze předpoklad: Separální vrstva – Filtek V Tepelná izolace – spádový polystyren EPS 150 S, tl. 50–225 mm Hydroizolace – Glastek 30 Stricker Plus Bednění z desek OSB 3, 4PD, tl. 22 mm Stropní konstrukce – nosníky 60/220, tl. 220 mm tepelná izolace z minerální vlny, tl. 220 mm Bednění stropu – OSB 3, tl. 22 mm Parotěsná fólie, přelepené spoje Sádrokarton Rigips RF 12,5 na ocelovém roštu, tl. 75 mm
2) Balkon ve 2.NP	Keramická dlažba Flexibilní lepidlo Nízkoprofilová drenážní fólie DRITRA DRAIN Betonová mazanina OSB desky Nosné dřevěné trámy + tepelná izolace OSB desky Zateplovací systém BAUMIT Skladba ověřena s ohledem na demontáž skladby z důvodu masivní degradace.

Hydroizolace spodní stavby	
Způsob hydroizolační ochrany spodní stavby:	Souvrství modifikovaných asfaltových pásů

2.5 Technická zařízení budovy (TZB)

Elektroinstalace	
Zdroj elektřiny:	Připojeno na místní síť
Stav elektroinstalace:	Původní instalace bez zásahu
Slaboproudé rozvody:	Internet
Slaboproudé rozvody:	Zabezpečovací systém
Slaboproudé rozvody:	Domácí vrátný
Ochrana před bleskem:	Ano

Vodovod	
Zdroj vody:	Připojeno na místní vodovod
Materiál rozvodů:	Plastové rozvody
Ohřev vody:	Zdroj vytápění

Likvidace splaškových a dešťových vod	
Způsob likvidace splaškových vod:	Připojeno na kanalizaci
Způsob likvidace dešťových vod:	Dešťová kanalizace
Materiál odpadních rozvodů:	Potrubí z PVC

Plyn	
Zdroj plynu:	Připojeno na místní plynovod

Vytápění objektu	
Hlavní zdroj vytápění:	Plynový kotel
Sekundární zdroj vytápění:	Krbová kamna
Způsob distribuce tepla:	Podlahové vytápění

Vzduchotechnická zařízení	
Větrání obytných prostorů:	Přírozně okny
Odvětrání WC:	Větrání oknem
Odvětrání koupelny:	Větrání oknem
Odvětrání kuchyně:	Přírozně okny

Chlazení objektu	
Chlazení obytných prostorů:	Lokální klimatizace (split/multisplit)

2.6 Geologie a hydrogeologie

Geologie a hydrogeologie			
Typ horniny:	Sprašová hlína	Propustnost zemin:	Nepropustné
Blízkost rozhraní hornin:	Ne	Radonový index pozemku:	Nízký

Geologie a hydrogeologie			
Úroveň hladiny spodní vody:	V místě stavby se nevyskytuje	Záplavové území:	Ne

2.7 Podmínky při prohlídce objektu

Podmínky při prohlídce objektu			
Datum prohlídky:	16.09.2025	Čas prohlídky:	11:00 - 14:00
Počasí během prohlídky:	Jasno		

Parametry exteriéru	
Teplota:	16 °C

Parametry interiéru	
Teplota:	21 °C

2.8 Podklady

Podklady			
Informace sdělené:	Objednatelem	Projektová dokumentace / pasport:	Ano
Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB):	Ano	Třída energetické náročnosti budovy:	B
Kolaudační rozhodnutí / Souhlas s užíváním:	Ne		

Revize a zkoušky			
Tlaková zkouška vodovodu ("zkouška těsnosti"):	Ne	Tlaková zkouška vnitřní kanalizace:	Ne
Provozní zkouška topení ("topná zkouška"):	Ne	Tlaková zkouška topení ("zkouška těsnosti"):	Ne
Revize elektroinstalace:	Ne	Revize zařízení pro ochranu před bleskem:	Ne
Revize plynové přípojky:	Ne	Plynová zařízení:	Ne
Spalinové cesty:	Ne	Revize hasicích přístrojů:	Ne
Revize požárních hydrantů:	Ne	Revize zádržného a záchytného systému střechy:	Ne

2.9 Fotodokumentace a doplňující informace

Předmětem posouzení je objekt rodinného domu nacházející se na adrese Tiskařská 257, Praha Malešice, na pozemku parc. č. 721/3 v katastrálním území Malešice [732451]. Dům byl postaven v roce 2016.

Stavba má téměř čtvercový půdorys a je provedena jako dvoupodlažní dřevostavba s plochou střechou. Druhé nadzemní podlaží je částečně ustoupené vůči prvnímu podlaží; vzniklá plocha je využita zčásti jako terasa. Západní fasáda druhého podlaží je doplněna o balkon. Část střechy nad 1. NP je bez přístupu osob.

Objekt je situován na rovinatém pozemku a je po obvodu oplocen. Oplocení je provedeno kombinací drátěného pletiva s ocelovými sloupky a neprůhledných výplní mezi betonovými pilíři (dle fotodokumentace).

Součástí pozemku je zapuštěný bazén s posuvným zastřešením, zahradní herní prvek pro děti a další zahradní prvky běžného charakteru (trávník, dlažba, zpevněné plochy, výsadba apod.).

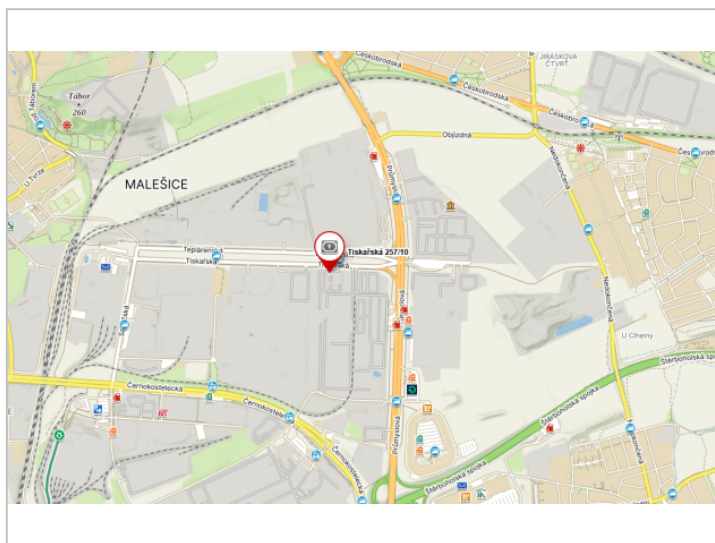


Foto: Situace širších vztahů

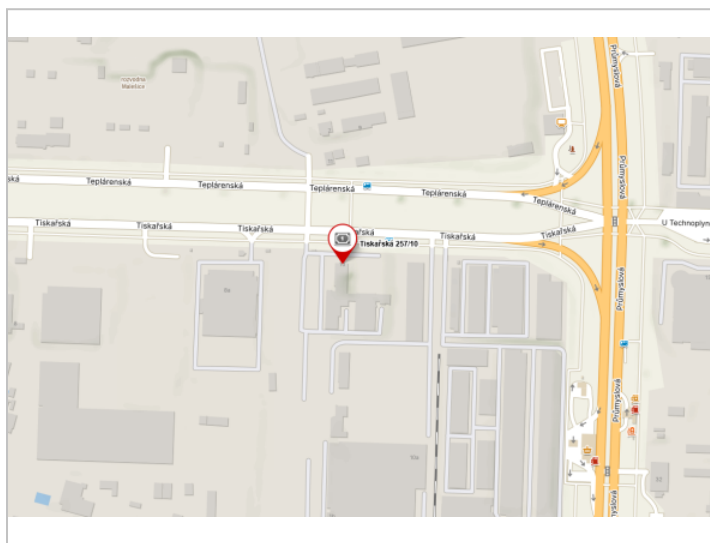


Foto: Celková situace



Foto: Letecký snímek



Foto: Katastrální mapa

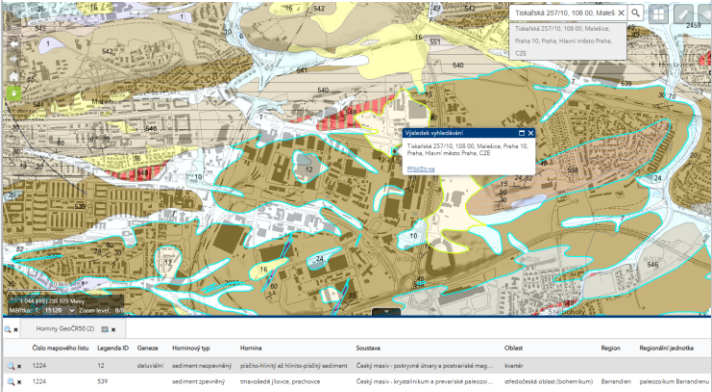


Foto: Geologická mapa

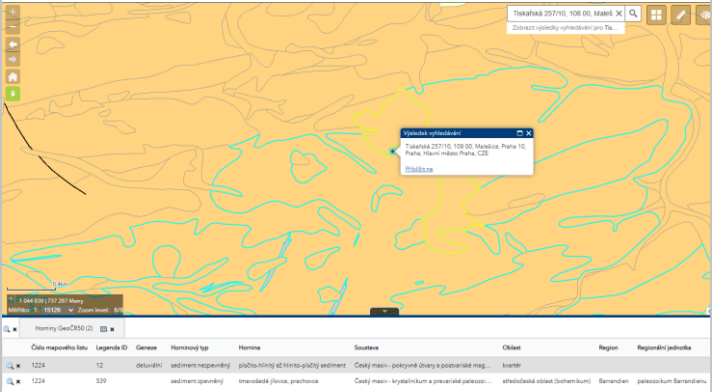


Foto: Radonová mapa



Foto: Půdorys 1.NP



Foto: Půdorys 2.NP

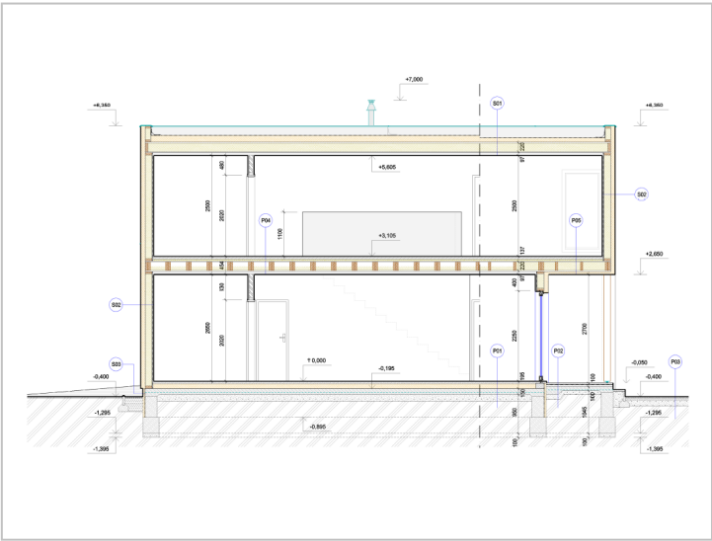


Foto: Řez objektem



Foto: Severovýchodní pohled



Foto: Jižní pohled



Foto: Pohled na střechu nad 1.NP

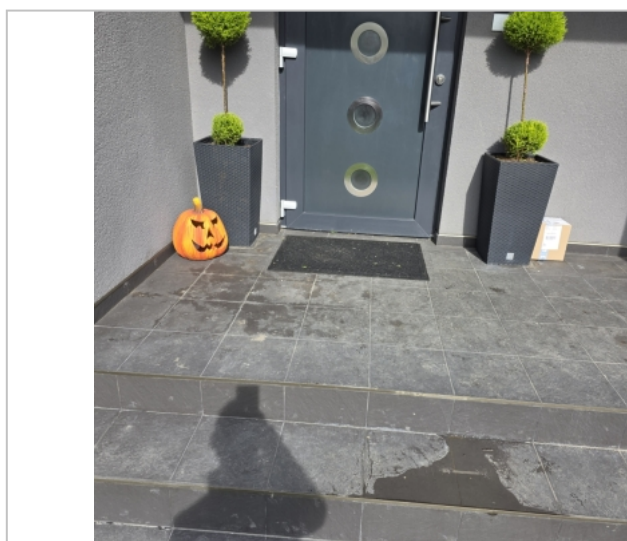


Foto: Hlavní vstup do objektu



Foto: Pohled na zahradu, bazén a terasu

2.10 Rekonstrukce objektu

Stáří objektu

Rok výstavby	2016
Zdroj informace	Termín dle stavebníka (kolaudace 2018)

Rekonstrukce A (2022)

Datum rekonstrukce bylo pouze odhadnuto. V tomto roce byla provedena částečná rekonstrukce balkonu a navazujících částí.

3 Hodnocení konstrukcí a systémů

3.1 Základové konstrukce

Celkové hodnocení konstrukce / systému:



Dobrý

B

Zjištěný stav:

Na základě doložené projektové dokumentace a fotodokumentace z výstavby bylo zjištěno, že stavba je založena na monolitických železobetonových základových pásech. Hloubka základové spáry (úroveň dna základů) je dle dokumentace -1,295 m ($\pm 0,000$ = úroveň podlahy), což odpovídá přibližně 0,895 m pod úrovní navazujícího terénu. Pod základovými pásy je dle projektové dokumentace provedena šterková vrstva o tloušťce 100 mm. Nadzemní část základů je řešena formou ztraceného bednění.

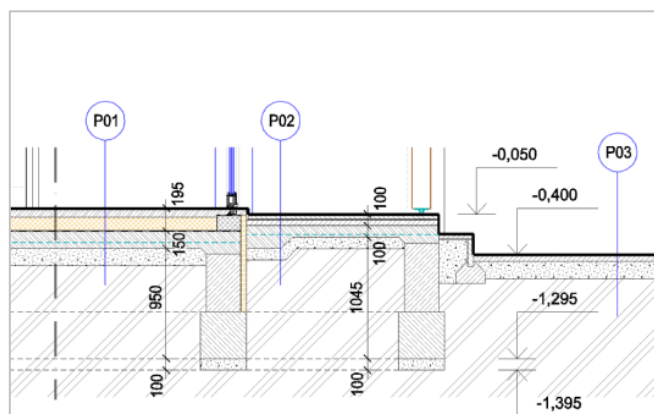


Foto: Výřez z PD



Foto: Foto základové desky (zdroj: Objednatel)

Při vizuální prohlídce objektu nebylo možné hloubku základové spáry přímo ověřit. Dle údajů z veřejně dostupného geologického portálu se v místě stavby nacházejí zeminy typu spraš.

Spraš je jemnozrnná, většinou prachovitá sedimentární zemina, která vznikla převážně eolickým (větrným) přenosem. Typicky má světlou barvu, dobré mechanické vlastnosti za sucha, avšak je citlivá na objemové změny při opakovaném smáčení a vysychání. Vlivem těchto cyklů může docházet k poklesům a nerovnoměrným deformacím.

U zemin jílovitého charakteru je v České republice běžně doporučováno zakládat stavby do hloubky minimálně 1,2 m pod úrovní navazujícího terénu. Tato hloubka pomáhá minimalizovat riziko nerovnoměrných sedání či poškození základů způsobených promrzáním, smáčením a vysycháním hornin.

Během provedené prohlídky nebyly na vnitřních površích objektu identifikovány zásadní projevy (např. trhliny, nerovnoměrné sedání apod.), které by naznačovaly nedostatečnou hloubku založení stavby.

Vyhodnocení souvisejících rizik:

Statika:

**(S01) Statika - základy - rozhraní hornin**

Neidentifikována porucha či její riziko

**(S02) Statika - základy - promrzání**

Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy

**(S03) Statika - základy - zvodnění či vysychání**

Neidentifikována porucha či její riziko

Návrh nápravných opatření:

Doporučení:

- Pro přesné ověření hloubky základové spáry doporučujeme provést **kontrolní kopanou sondu** v místě přístupu k základům.
- Ověřit **způsob odvádění a likvidace dešťových vod** z objektu a jeho okolí (zajištění správného odvedení povrchových vod mimo základovou spáru).
- Pravidelně monitorovat stav nosných konstrukcí v interiéru (zejména vznik nových trhlin).

Odhad celkových nákladů na realizaci nápravných opatření:

Typ položky	Popis položky	Odhad nákladů	
		Od	Do
Diagnostika	Provedení kopané sondy za účelem ověření hloubky základové spáry	7 000 Kč	7 000 Kč
Diagnostika	Kamerová zkouška kanalizace - ověření likvidace dešťových vod	15 000 Kč	15 000 Kč
	Celkem	22 000 Kč	22 000 Kč

Legislativní požadavky:

„Minimální hloubka založení je 800 mm pod upraveným terénem. Menší hloubka založení může být použita u základů vnitřních stěn a sloupů, které jsou chráněny před klimatickými vlivy. V soudržných zeminách, kde se podzemní voda vyskytuje v hloubce menší než 2000 mm pod povrchem území, volí se základová spára v hloubce minimálně 1200 mm. S ohledem na promrzání zeminy a podle místních podmínek daných lokalit se hloubka založení zvětšuje.“ (Witzany, J. a kol.: *Konstrukce pozemních staveb* 20, 2. vydání, ČVUT Praha, 2006, ISBN 80-010-3422-4)

3.2 Hydroizolace spodní stavby

Celkové hodnocení konstrukce / systému:

**Rizikový****D**

Zjištěný stav:

Podle projektové dokumentace měla být hydroizolace spodní stavby provedena z modifikovaných asfaltových pásů v úrovni -0,195 m ($\pm 0,000$ = úroveň podlahy). Vzhledem k tomu, že na tuto vrstvu bezprostředně navazuje dřevěná konstrukce nosných stěn, je nezbytné, aby hydroizolace spolehlivě oddělila dřevěné prvky od vlhkosti ze zeminy.



Další závada byla zjištěna v místě vjezdu do garáže, kde navazující zpevněná plocha terénu je v jedné úrovni s podlahou garáže, aby byl zajištěn plynulý vjezd. V této části byly u ostění garážových vrat patrné vlhkostní poruchy (lokální mapování a známky zvýšené vlhkosti). Detail vytažení vodorovné hydroizolace k úrovni terénu a její napojení na svislou konstrukci nebylo možné při prohlídce ověřit. S ohledem na zjištěné poruchy lze však usuzovat, že tento detail nebyl správně vyřešen.

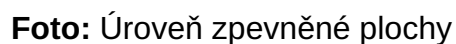
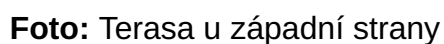




Foto: Styk dřevěné části s povrchem terasy



Foto: Sonda u terasy



Foto: Dřevo pod úrovní terénu bez funkční izol...



Foto: Vlhkostní poruchy v garáži



Foto: Návaznost podlahy a terénu u garáže



Foto: Svislá hydroizolace u začátku terasy

Na základě provedených zjištění je možné konstatovat, že hydroizolace spodní stavby pravděpodobně neplní v plném rozsahu svou ochrannou funkci, a v některých částech objektu je zvýšené riziko pronikání zemní vlhkosti do konstrukcí.

Vyhodnocení souvisejících rizik:**Izolace proti vodě:****(H03) Hydro - spodní stavba - podsklepené i nepodsklepené objekty - nepropustné zeminy**

Identifikována porucha

**(H05) Hydro - spodní stavba - dodatečné zásahy do konstrukce**

Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy

Zdravotní nezávadnost:**(N08) Nebezpečné koncentrace radonu z podloží**

Neidentifikována porucha či její riziko

Návrh nápravných opatření:

Zjištěné poruchy hydroizolace ukazují na riziko vnikání zemní vlhkosti do konstrukcí, zejména u západní terasy a vjezdu do garáže. Účelem navrhovaných opatření je zabránit dalšímu poškozování dřevěných konstrukcí a omezit negativní vliv vlhkosti na objekt.

Západní terasa

- Odstranění stávající terasy, odtěžení násypu a obnažení dřevěné nosné konstrukce.
- Celková kontrola stavu dřevěné konstrukce, posouzení případné degradace a vyhodnocení nutnosti sanace (výměna nebo lokální oprava).
- Dodatečné provedení svislé hydroizolace (např. asfaltové pásy nebo minerální těsnicí stěrky).
- Nová terasa navržena tak, aby povrchová úroveň byla pod úrovní vodorovné hydroizolace

Garáž – detail vjezdu

- Rozebrání stávající zpevněné plochy před vjezdem.
- Výkop do úrovně 200–300 mm pod vodorovnou hydroizolaci základů, obnažení detailu ukončení hydroizolace u ostění vrat.
- Kontrola a případná sanace dřevěné konstrukce v detailu.
- Dodatečné provedení hydroizolační vrstvy – např. Schomburg AQUAFIN-2K/M (minerální pružná stěrka proti tlakové i netlakové vodě).
- Nové terénní úpravy: osazení odvodňovacího kanálu v prostoru vrat pro rychlý odvod dešťové vody a snížení hydrofyzikálního namáhání ostění vrat.

Odhad celkových nákladů na realizaci nápravných opatření:

Typ položky	Popis položky	Odhad nákladů	
		Od	Do
Sanace	Terasa - bourací práce	60 000 Kč	75 000 Kč
Sanace	Terasa - dodatečné hydroizolační opatření:	8 000 Kč	12 000 Kč
Sanace	Nová terasa - (dlažba na podkladním betonu)	150 000 Kč	225 000 Kč
Sanace	Garáž – detail vjezdu - bourací práce	7 500 Kč	10 000 Kč
Sanace	Garáž - dodatečné hydroizolační opatření (Schomburg systém)	6 000 Kč	8 000 Kč
Sanace	Garáž - odvodňovací kanál (včetně napojení na odvod vody):	12 500 Kč	17 500 Kč
Sanace	Garáž - nová dlažba/zpevněná plocha:	10 000 Kč	15 000 Kč
	Celkem	254 000 Kč	362 500 Kč

Legislativní požadavky:**Citace vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby:****§ 8****Základní požadavky**

(1) Stavba musí být navržena a provedena tak, aby byla při respektování hospodárnosti vhodná pro určené využití a aby současně splnila základní požadavky, kterými jsou

c) ochrana zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí⁹⁾,

(2) Stavba musí splňovat požadavky uvedené v odstavci 1 při běžné údržbě a působení běžně předvídatelných vlivů po dobu plánované životnosti stavby.

(3) Výrobky, materiály a konstrukce navržené a použité pro stavbu musí zaručit, že stavba splní požadavky podle odstavce 1.

§ 10**Všeobecné požadavky pro ochranu zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí**

(1) Stavba musí být navržena a provedena tak, aby neohrožovala život a zdraví osob nebo zvířat³⁾, bezpečnost, zdravé životní podmínky jejích uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad limity obsažené v jiných právních předpisech⁹⁾, zejména následkem

h) výskytu vlhkosti ve stavebních konstrukcích nebo na povrchu stavebních konstrukcí uvnitř staveb,

(2) Stavba musí odolávat škodlivému působení prostředí, zejména vlivům zemní vlhkosti a podzemní vody, vlivům atmosférickým a chemickým, záření a otřesům.

(Konec citace)

Citace ČSN 73 4301 Obytné budovy:

"5.1.3.1 Úroveň podlahy obytných místností musí být nejméně 150 mm nad nejvyšší úrovní přilehlého upraveného terénu nebo terasy na terénu v pásmu širokém 5,0 m od obvodové stěny s osvětlovacím otvorem a 1,0 m od obvodové stěny bez osvětlovacího otvoru a nejméně 500 mm nad hladinou podzemní vody, pokud místnost není chráněna před nežádoucím působením vody technickými prostředky"

(Konec citace)

3.3 Svislé konstrukce**Celkové hodnocení konstrukce / systému:****Uspokojivý****C****Zjištěný stav:**

Objekt je realizován jako montovaná dřevostavba. Podle doložené dokumentace a sond do konstrukce je skladba obvodové stěny následující:

- vnitřní obklad: sádkartonová deska,
- vodorovný dřevěný rošt,
- parotěsná vrstva z PE fólie,

- konstrukční deska OSB tl. 12 mm,
- nosná dřevěná konstrukce vyplněná minerální tepelnou izolací tl. 160 mm,
- konstrukční deska OSB tl. 12 mm,
- kontaktní zateplovací systém BAUMIT tl. 105 mm.

Stavba byla montována z předem připravených panelů.



Foto: Foto z výstavby (zdroj: objednatel)



Foto: Foto z výstavby (zdroj: objednatel)

V úrovni stropní konstrukce dochází k chybě v provedení parotěsnicí vrstvy. Ta nepokračuje po vnitřním líci, ale je vytažena směrem na vnější stranu stěny pod kontaktní zateplovací systém. Při sondě do zateplení bylo zjištěno, že pod touto parotěsnicí vrstvou se tvoří kondenzát, který již způsobil počínající degradaci nosných dřevěných prvků. Z doložené fotodokumentace z výstavby vyplývá, že tento detail byl řešen jednotně po celém obvodu objektu, a lze tedy důvodně předpokládat, že se jedná o systémovou chybu, která se projeví na celé stavbě. Vzhledem k tomu, že vnější kontaktní zateplovací systém je již poškozen (viz kapitola Vnější povrchy), bude nutná jeho kompletní demontáž, což zároveň umožní řešit i sanaci uvedeného detailu.



Foto: Přechod parozábrany mezi patry (zdroj: ...)



Foto: Sonda v místě přechodu stěn mezi podla...



Foto: Obnažená parotěsnicí vrstva



Foto: Masivní degradace pod parotěsnicí vrstvou

Současně byla prohlídka provedena za velmi větrného počasí, což umožnilo provést orientační posouzení vzduchotěsnosti. Při měření v místech okenních otvorů a prostupů elektroinstalace bylo zaznamenáno výrazné proudění vzduchu i bez vytvoření umělého podtlaku. To prokazuje, že parotěsná vrstva nebyla provedena vzduchotěsně a dochází k netěsnostem v řadě detailů.

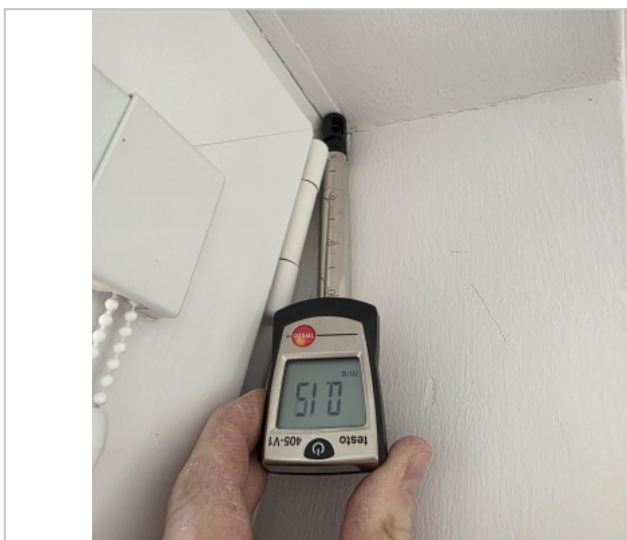


Foto: Proudění vzduchu z přípojovací spáry

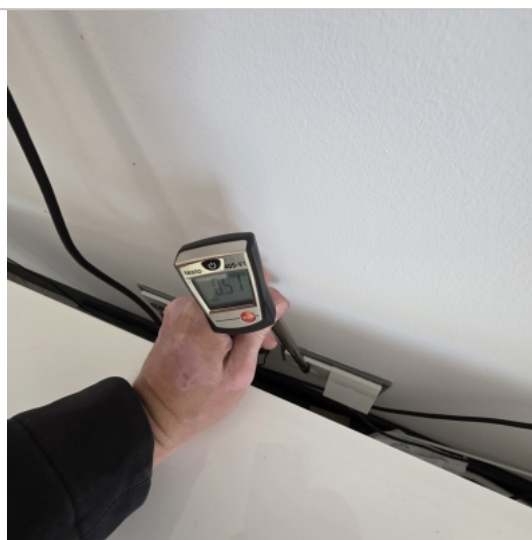


Foto: Proudění vzduchu z elektroinstalace

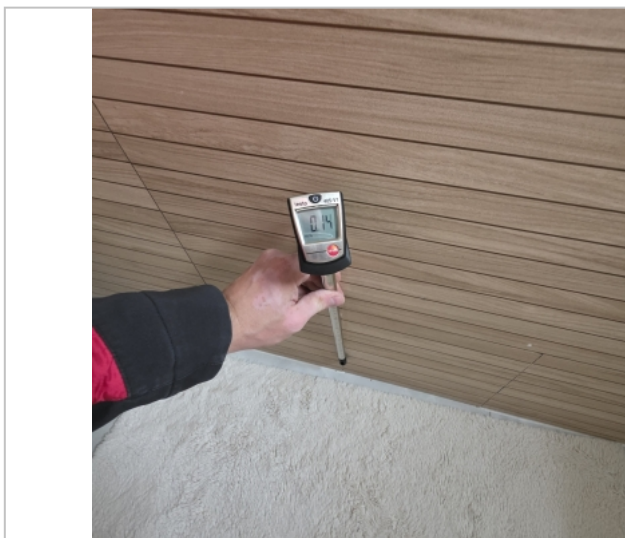


Foto: Prodění vzduchu z prostoru pod vanou

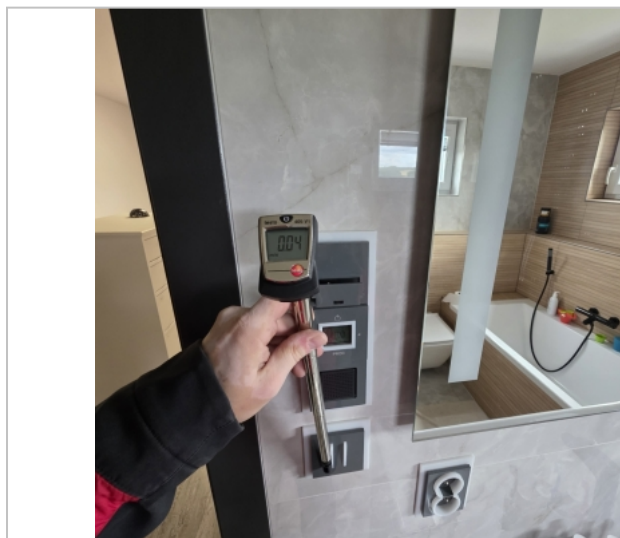


Foto: Proudění vzduchu z elektroinstalace uvnitř...

Svislé konstrukce jsou zásadně ohroženy nesprávným provedením parotěsné a vzduchotěsné vrstvy. Dochází k nežádoucí kondenzaci vlhkosti, která urychluje degradaci nosných prvků dřevostavby a může vést ke zkrácení životnosti celé konstrukce.

Vyhodnocení souvisejících rizik:

Statika:

- ☒ **(S19) Deformace nosných konstrukcí dřevostavby**
Identifikována porucha
- ☒ **(S01) Statika - základy - rozhraní hornin**
Neidentifikována porucha či její riziko
- ☒ **(S02) Statika - základy - promrzání**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy
- ☒ **(S03) Statika - základy - zvodnění či vysychání**
Neidentifikována porucha či její riziko
- ☒ **(S15) Trhliny ve stěnách vlivem nedostatečného vodorovného ztužení**
Neidentifikována porucha či její riziko
- ☒ **(S18) Odpadnutí kontaktního zateplovacího systému vlivem nedostatečného přichycení**
Identifikována porucha

Bezpečnost a požární bezpečnost:

- ☒ **(B15) Obvodové stěny dřevostaveb bez požární odolnosti**
Neidentifikována porucha či její riziko

Zvuk a hluk:

- ☒ **(Z01) Nedostatečná zvuková izolace vnitřních stěn**
Neidentifikována porucha či její riziko
- ☒ **(Z04) Nedostatečná zvuková izolace obvodových konstrukcí domu**
Neidentifikována porucha či její riziko

Izolace proti vodě:

- ☒ **(H03) Hydro - spodní stavba - podsklepené i nepodsklepené objekty - nepropustné zeminy**
Identifikována porucha

 (H05) Hydro - spodní stavba - dodatečné zásahy do konstrukce

Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy

 (H11) Hydro - fasáda - oplechování

Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy

 (H17) Hydro - mokré provozy v interiéru

Pro vyhodnocení je nutná diagnostika

Povrchy: **(P06) Poruchy u napojení povrchových úprav z různých materiálů mezi sebou a na navazující konstrukce**

Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy

Úniky tepla: **(U01) Nedostatečná vzduchotěsnost obálky budovy**

Identifikována porucha

 (U04) Tepelné mosty v obvodových konstrukcích

Identifikována porucha

 (U05) Vysoké náklady na vytápění domu

Identifikována porucha

Zdravotní nezávadnost: **(N02) Riziko růstu plísní v rozích, koutech místností či na stěnách za nábytkem**

Identifikována porucha

 (N04) Riziko kondenzace vodní páry a růstu plísní v místech prvků prostupujících obvodovou konstrukcí

Identifikována porucha

 (N06) Riziko přehřívání prostor v domě v letním období

Identifikována porucha

 (N07) Nadměrná kondenzace vodní páry uvnitř obvodových konstrukcí domu

Identifikována porucha

Návrh nápravných opatření:

Na základě zjištěných závad je zřejmé, že parotěsná a vzduchotěsná vrstva nebyla provedena správně a již dochází k degradaci nosné dřevěné konstrukce. Pokud by nedošlo k nápravě, hrozí postupná ztráta funkčnosti obvodových stěn a zkrácení životnosti celé stavby. Navrhovaná opatření proto směřují k odhalení a sanaci poškozených částí, zajištění správné funkce parotěsní vrstvy a obnovení konstrukcí tak, aby stavba mohla být bezpečně a dlouhodobě užívána.

Demontáž stávajících vrstev:

- Kompletní demontáž vnějšího zateplovacího systému (kontaktní zateplení BAUMIT) - podrobněji viz vnější povrchy
- Demontáž vnitřních obkladů stěn (sádkokarton, rošt) vč. povrchových úprav

2. Obnažení konstrukce a kontrola:

- Odkrytí stávající parotěsní vrstvy po celém obvodu objektu.
- Celková kontrola nosné dřevěné konstrukce, posouzení rozsahu degradace (statik / znalec).

- Lokální sanace či výměna dřevěných prvků podle zjištěného stavu.

3. Nové provedení parotěsnicí vrstvy:

- Celoplošná výměna stávající PE fólie za systémovou parotěsnou a vzduchotěsnou membránu (např. CIUR systém).
- Řádné utěsnění všech prostupů a napojení (okna, elektroinstalace, spoje mezi panely) - (např. CIUR systém).

4. Obnovení skladby konstrukce:

- Nové provedení vnitřních povrchů (SDK konstrukce).
- Nový kontaktní zateplovací systém – doporučeno použít ETICS s paropropustným omítkovým systémem.

Poznámka k vedlejším nákladům:

Při realizaci navržených opatření je nutné počítat i s vedlejšími a nepřímými náklady, které nejsou přímo součástí stavebních prací. Vzhledem k rozsahu sanace a nutnosti demontáží a obnažení konstrukcí bude po určité době objekt nezpůsobilý k běžnému užívání. Rodina tak bude muset zajistit náhradní bydlení, dočasné uskladnění nábytku a vybavení a pokrýt i náklady na stěhovací služby a zvýšené provozní výdaje. Tyto položky lze rámcově odhadnout na 120–170 tis. Kč při délce oprav přibližně 3–4 měsíce.

Odhad celkových nákladů na realizaci nápravných opatření:

Typ položky	Popis položky	Odhad nákladů	
		Od	Do
Sanace	Demontáž SDK a vnitřních vrstev	95 000 Kč	133 000 Kč
Sanace	Sanace / výměna dřevěných prvků	75 000 Kč	125 000 Kč
Sanace	Nová parotěsná membrána CIUR (včetně detailů)	66 500 Kč	95 000 Kč
Sanace	Nové SDK konstrukce	133 000 Kč	190 000 Kč
Sanace	Nové povrchové úpravy stěn - výmalby, obklady apod.	40 000 Kč	60 000 Kč
	Celkem	409 500 Kč	603 000 Kč

Legislativní požadavky:

Citace vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

§ 8

Základní požadavky

(1) Stavba musí být navržena a provedena tak, aby byla při respektování hospodárnosti vhodná pro určené využití a aby současně splnila základní požadavky, kterými jsou

- a) mechanická odolnost a stabilita,
f) úspora energie a tepelná ochrana¹¹⁾.

(2) Stavba musí splňovat požadavky uvedené v odstavci 1 při běžné údržbě a působení běžně předvídatelných vlivů po dobu plánované životnosti stavby.

§ 16

Úspora energie a tepelná ochrana

(1) Budovy musí být navrženy a provedeny tak, aby spotřeba energie na jejich vytápění, větrání, umělé osvětlení, popřípadě klimatizaci byla co nejnižší. Energetickou náročnost je třeba ovlivňovat tvarem budovy, jejím dispozičním řešením, orientací a velikostí výplní otvorů, použitými materiály a výrobky a systémy technického zařízení budov. Při návrhu stavby se musí respektovat klimatické podmínky lokality.

(2) Budovy s požadovaným stavem vnitřního prostředí musí být navrženy a provedeny tak, aby byly dlouhodobě po dobu jejich užívání zaručeny požadavky na jejich tepelnou ochranu splňující

- a) tepelnou pohodu uživatelů,
 - b) požadované tepelně technické vlastnosti konstrukcí a budov,
 - c) tepelně vlhkostní podmínky technologií podle různých účelů budov,
- (Konec citace)

Citace ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Požadavky

7 Šíření vzduchu konstrukcí a budovou

7.1.1 Průvzdušnost spár lehkých obvodových plášťů

Funkční spáry lehkých obvodových plášťů musí odpovídat příslušné požadované hodnotě třídy průvzdušnosti uvedené v tabulce 9. Pokud je budova složena z ucelených částí s odlišnými požadavky ve smyslu tabulky 9 (výška, způsob větrání), posuzuje se každá část samostatně. Na rozhraní takových ucelených částí platí přísnější z požadavků. Třídy LP1 a LP2 odpovídají klasifikaci lehkých obvodových plášťů vztažené na délku spáry podle ČSN EN 12152.

7.1.2 Průvzdušnost spár a netěsností ostatních konstrukcí obálky budovy

V obvodových konstrukcích se nepřipouští netěsnosti a neutěsněné spáry, kromě funkčních spár výplní otvorů a funkčních spár lehkých obvodových plášťů. Všechna napojení konstrukcí mezi sebou musí být provedena trvale vzduchotěsně podle dosažitelného stavu techniky.

(Konec citace)

3.4 Stropní konstrukce

Celkové hodnocení konstrukce / systému:



Dobrý

B

Zjištěný stav:

Při prohlídce objektu nebyly v ploše stropních konstrukcí zjištěny zásadní nedostatky ani projevy poruch, které by nasvědčovaly jejich statickému či technickému poškození. Nosné části stropu tedy lze považovat za funkční.

Je však nutné zdůraznit, že zjištěný způsob provedení parotěsnicí vrstvy ve skladbě obvodových stěn se částečně dotýká i stropních konstrukcí. V místě sond provedených u obvodových stěn v úrovni stropu byla prokázána kondenzace vlhkosti a počínající degradace dřevěných prvků, která se může v omezeném rozsahu projevit také na stropní konstrukci. Zásadní poškození v této části konstrukce však v současnosti předpokládat nelze.

Vyhodnocení souvisejících rizik:

Zvuk a hluk:



(Z02) Nedostatečná zvuková izolace stropů

Neidentifikována porucha či její riziko

Izolace proti vodě:



(H17) Hydro - mokré provozy v interiéru

Pro vyhodnocení je nutná diagnostika

Návrh nápravných opatření:

V rámci plánovaných sanačních prací na obvodových stěnách bude nezbytné:

- Obnažit vybrané části stropní konstrukce v místech napojení na obvodové stěny.
- Provést kontrolu stavu dřevěných prvků a vyhodnotit případné lokální poškození.
- V případě potřeby provést lokální sanaci či výměnu degradovaných prvků.
- Zajistit kontinuální parotěsnou a vzduchotěsnou vrstvu i v oblasti napojení stropu a stěn, aby byla zajištěna celistvost obálky budovy.

Odhad celkových nákladů na realizaci nápravných opatření:

Typ položky	Popis položky	Odhad nákladů	
		Od	Do
Sanace	Obnažení a kontrola stropní konstrukce	20 000 Kč	30 000 Kč
Sanace	Nové SDK opláštění stropu	35 000 Kč	50 000 Kč
	Celkem	55 000 Kč	80 000 Kč

3.5 Zastřešení

Celkové hodnocení konstrukce / systému:



Rizikový

D

Zjištěný stav:

Střecha objektu je řešena jako plochá ve dvou výškových úrovních. Podle doložené dokumentace je skladba následující (od exteriéru k interiéru):

- střešní krytina: Dekplan 76,
- separační vrstva: Filtek V,
- tepelná izolace: spádový polystyren EPS 150 S, tl. 50–225 mm,
- hydroizolační vrstva: Glastek 30 Stricker Plus,
- bednění z OSB 3, 4PD, tl. 22 mm,
- stropní nosná konstrukce: dřevěné nosníky 60/220 mm s výplní z minerální izolace tl. 220 mm,
- spodní bednění stropu: OSB 3, tl. 22 mm,
- parotěsná fólie s přelepenými spoji,
- interiérový podhled: sádkokarton Rigips RF 12,5 mm na ocelovém roštu, tl. 75 mm.

Celá skladba nebyla sondami ověřena; sonda byla provedena pouze do vrstvy EPS za účelem kontroly kondenzace.

Na povrchu střechy byla zjištěna lokální zvlnění hydroizolační vrstvy a tvorba louží, což je známka nedostatečného spádu. Do horní střešní konstrukce byla provedena sonda, která nepotvrdila kondenzaci pod krytinou ani ve vrstvě tepelné izolace.



Foto: Tvorba louží a zvrásnění izolace



Foto: Tvorba louží na střeše



Foto: Sonda do střechy



Foto: Tepelná izolace střechy - bez vlhkosti

Bylo však zjištěno, že v některých místech vystupují kotvy kotvení tepelné izolace, což může vést k mechanickému poškození hydroizolační fólie.

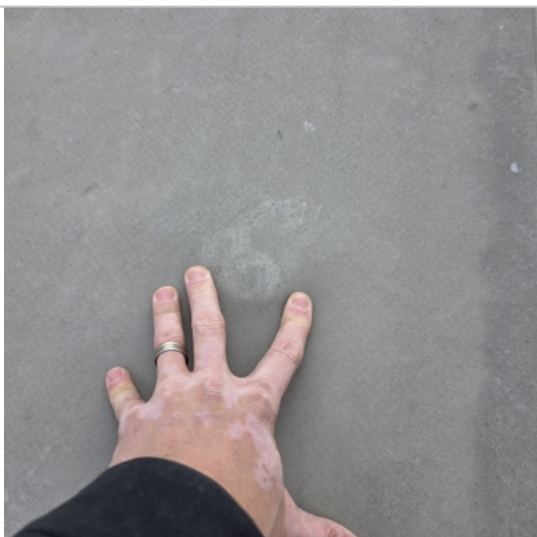


Foto: Vystupující kotvení střechy



Foto: Vystupující kotvení střechy



Foto: Zcela nepřístupné prostupy

Odvodnění horní střechy je provedeno částečně svedením vody PVC potrubím na nižší střechu. Toto potrubí není kotveno, je pouze opřeno o hydroizolaci nižší střechy, což představuje nedostatečnou stabilitu a riziko poškození izolace.



Foto: Nezajištěný svod

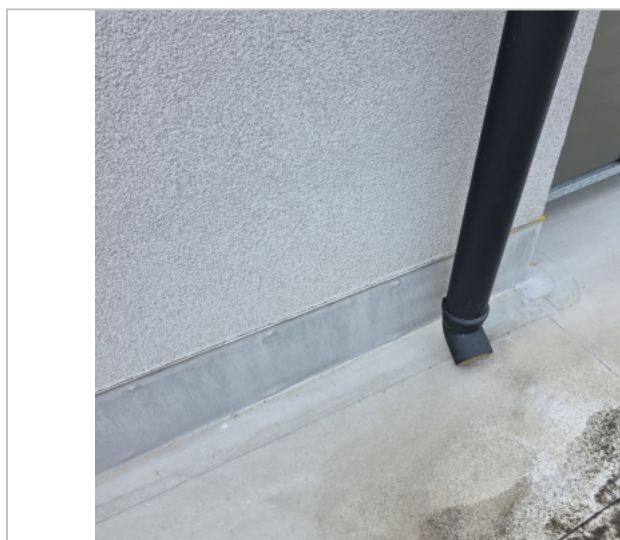


Foto: Svodné potrubí opřeno o hydroizolaci

U nižší střechy byly zjištěny vady v detailech napojení na navazující stěny. Hydroizolace je zakončena lištami z poplastovaného plechu, avšak chybí krycí lišty, které by zajistily plnou hydroizolační bezpečnost detailu. Také zde byly pozorovány prohlubně s tvorbou louží.

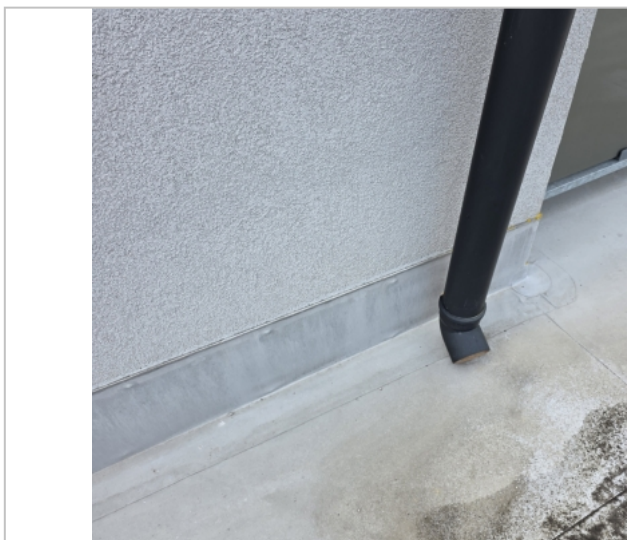


Foto: Absence krycí lišty



Foto: Absence krycí lišty

V místě napojení okenního rámu na plochou střechu není dodržena požadovaná výška vytažení hydroizolace 150 mm nad finální povrch střechy, což je v rozporu s běžnými pravidly návrhu plochých střech. U kruhových prostupů chybí rozebíratelné stahovací spony, rovněž v rozporu s montážním návodem výrobce Dekplan.



Foto: Nedostatečný výška hydroizolace nad po...



Foto: Absence stahovacích objímek

Část nižší střechy je vymezena ochranným zábradlím a má sloužit jako pochůzná terasa. Povrchová úprava (finální pochozí vrstva) zde však nebyla dokončena. V projektové dokumentaci je uvedeno použití fólie Dekplan 76, která je určena pro střechy s mechanickým kotvením, nikoliv však pro střechy s přitížením (např. dlažba na terčích). Pro tento účel je vhodná fólie Dekplan 77. Pokud byla i zde použita fólie Dekplan 76, pak je zvolený materiál pro funkci terasy nevhodný.



Foto: Část prostoru vymezeno pro terasu



Foto: Nedokončená terasa

Střešní konstrukce jako celek nevykazuje zásadní poruchy ve skladbě ani projevy kondenzace. Byly však zjištěny závažné nedostatky v detailech provedení a odvodnění, které mohou vést k mechanickému poškození hydroizolace a následným průsakům. Nevhodně zvolený typ fólie pro část střechy využívanou jako terasa může vést k omezené životnosti hydroizolační vrstvy v této části.

Vyhodnocení souvisejících rizik:

Izolace proti vodě:

- ❗ **(H06) Hydro - plochá střecha (i terasa) - plocha - spád**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy
- ❗ **(H07) Hydro - plochá střecha (i terasa) - plocha - údržba**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy
- ❗ **(H08) Hydro - plochá střecha - detaily**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy
- ❗ **(H09) Hydro - plochá střecha (i terasa) - odvodnění**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy

Bezpečnost a požární bezpečnost:

- ❗ **(B17) Ohrožení bezpečnosti a zdraví v důsledku rizika pádu osob ze střechy**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy

Úniky tepla:

- ✖ **(U01) Nedostatečná vzduchotěsnost obálky budovy**
Identifikována porucha
- ✖ **(U04) Tepelné mosty v obvodových konstrukcích**
Identifikována porucha
- ✖ **(U05) Vysoké náklady na vytápění domu**
Identifikována porucha

Zdravotní nezávadnost:

- ✖ **(N04) Riziko kondenzace vodní páry a růstu plísní v místech prvků prostupujících obvodovou konstrukcí**
Identifikována porucha

**(N06) Riziko přehřívání prostor v domě v letním období**

Identifikována porucha

**(N07) Nadměrná kondenzace vodní páry uvnitř obvodových konstrukcí domu**

Identifikována porucha

Návrh nápravných opatření:

Účelem navrhovaných opatření je zajistit dlouhodobou funkčnost střešního pláště, odstranit nedostatky v detailech a předejít riziku poškození hydroizolační fólie.

- Přespádování střechy – doplnění spádových vrstev (EPS, spádový beton) pro zajištění odtoku vody a odstranění lokálních louží.
- Oprava kotev tepelné izolace – úprava kotev tak, aby nevyčnívaly nad povrch a nemohly mechanicky poškodit fólii.
- Kotvení svodného potrubí – pevné ukotvení PVC svodu, doplnění podložení a oddělení od hydroizolace nižší střechy.
- Doplnění krycích lišt v detailech napojení na stěny u nižší střechy.
- Úprava detailů u oken a prostupů – vytažení hydroizolace do požadované výšky, doplnění chybějících stahovacích spon.
- Dokončení pochozí vrstvy na terase – návrh vhodného povrchu (např. dlažba na terčích) a prověření použité fólie. V případě použití Dekplan 76 je nutné zvážit její výměnu za vhodný typ (Dekplan 77).

Odhad celkových nákladů na realizaci nápravných opatření:

Typ položky	Popis položky	Odhad nákladů	
		Od	Do
Sanace	Přespádování střechy v tepelné izolaci s novou hydroizolací	144 000 Kč	192 000 Kč
Sanace	Doplnění krycích lišt	6 000 Kč	9 000 Kč
Sanace	Úprava detailů oken a prostupů	4 500 Kč	7 500 Kč
Sanace	Dokončení pochozí vrstvy terasy (dlažba na terčích)	7 200 Kč	10 000 Kč
	Celkem	161 700 Kč	218 500 Kč

Legislativní požadavky:**Citace [11] ČSN 73 3610 - Navrhování klempířských konstrukcí**

F.5.1 Pro zajištění nepropustnosti pro vodu spáry mezi klempířskou konstrukcí nebo povlakovou hydroizolací a povrchem stěnové konstrukce se používá krycí lišta. Dolní okraj lišty se zpravidla opatřuje okapnicí, horní okraj se opatřuje klempířskou úpravou zvolenou podle způsobu napojení na stavební konstrukci. Krycí lišta se provádí z prvků délky nejvýše 2 m (viz 11.4).

(Konec citace)

Citace ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení (2011)

7.7.1 Korozní namáhání střechy vyvolávají zejména chemické, tepelné, biologické, elektromagnetické nebo atmosférické vlivy klimatu, prostředí v okolí budovy a provozu a prostředí v budově.

Poznámka: Korozní vlivy ve zvýšené míře působí v místech, kde se tvoří kaluže na krytině.

8.19.15 Střecha se navrhuje tak, aby se na povrchu krytiny netvořily kaluže. To se zajistí dostatečným sklonem krytiny. Riziko tvorby kaluží se musí zohlednit v návrhu krytiny.

(Konec citace)

Citace ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení (2011)

B.1.4 Povlaky se na prostupující a navazující konstrukce (např. atiky, nadstřešní zdivo, tlumicí komory, obruby světlíků, prostupy potrubí apod.) převádějí do výšky nejméně 150 mm nad povrch střechy. Výšku povlaku na prostupující nebo navazující konstrukci je třeba přizpůsobit klimatickým podmínkám místa stavby, geometrickému uspořádání detailu a aerodynamice budovy z hlediska možnosti ukládání sněhu ke chráněné konstrukci.

(Konec citace)

Citace DEKPLAN – Montážní návod pro fólie DEKPLAN

3.7.2 Realizace hydroizolace na svislých plochách

Hydroizolační fólie musí být vždy a na všech svislých částech střechy vyvedena min. do výšky 150 mm nad povrch střechy (tj. nad úroveň hydroizolační nebo provozní vrstvy). Jedná se především o atiky, výtahové šachty, prostupy střechou a další konstrukce nad úrovní střechy. Hydroizolace z plochy se zpravidla při přechodu na svislou konstrukci upevní koutovou lištou.

3.7.4 Opracování prostupu

Kruhový prostup střechou se obalí fólií do výše min. 150 mm a svaří svislým svarem. Připraví se manžeta z fólie DEKPLAN 70, která se přivaří k již položené hydroizolaci. Horní část fólie obepínající prostup se sevře ocelovým páskem (stahovací objímkou) a zatmelí (doporučen PU tmel).

3.7.1 Ukončení hydroizolace na profilech ze spojovacího plechu

Při ukončování hydroizolace na profilech se spoj plechů přelepí samolepicí páskou, překryje přířezem fólie a navaří. V horní spáře stěnové lišty se provádí tmelení a překrytí dilatační krycí lištou, čímž je zajištěna vodotěsnost detailu.

(Konec citace)

3.6 Komínová tělesa

Celkové hodnocení konstrukce / systému:



Velmi dobrý A

Zjištěný stav:

Nebyly zjištěny zásadní nedostatky. V době prohlídky ale nebyla doložena platná revize spalinových cest.

Vyhodnocení souvisejících rizik:

Technická zařízení:



(T26) Komínová tělesa

Neidentifikována porucha či její riziko

3.7 Klempířské konstrukce

Celkové hodnocení konstrukce / systému:



Rizikový

D

Zjištěný stav:

Při prohlídce bylo zjištěno, že parapetní plechy jsou provedeny z taženého lakovaného plechu. Napojení na navazující ostění je řešeno pomocí systémových plastových krytek pro zápusťnou montáž pod omítku. Lokálně byl zjištěn nedostatečný spád parapetního plechu, což může vést k hromadění vody na jeho povrchu a následně k zatékání do detailů nebo k degradaci povrchové úpravy.



Foto: Oplechování parapetu



Foto: Deformace lišty



Foto: Nedostatečný sklon parapetu

S ohledem na celkový stav fasády (viz kapitola Vnější povrchy) bude nezbytná její kompletní demontáž. Tento krok si vyžádá i demontáž všech stávajících parapetů.

Stávající provedení parapetních plechů je funkční, avšak nedostatečný spád a způsob napojení na navazující omítky nepřináší dlouhodobě spolehlivé hydroizolační řešení. Při plánované obnově fasády je proto nutné počítat s jejich kompletní výměnou.

Vyhodnocení souvisejících rizik:

Izolace proti vodě:



(H11) Hydro - fasáda - oplechování

Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy

Návrh nápravných opatření:

Účelem opatření je zajistit dlouhodobou funkčnost parapetních plechů, jejich čisté a vodotěsné napojení na fasádu a zároveň umožnit dilatační pohyb plechu, aby nedocházelo k prasklinám či zatékání.

- Demontáž stávajících parapetních plechů v rámci odstranění fasádního systému.
- Montáž nových parapetů s dodržением požadovaného spádu min. 5°.
- Použití napojovacího systému Retek PVC – doporučený profil Parapetní napojovací Retek PVC nasazovací 2 m (DEK, kód produktu 1650400150), který umožní čisté a celistvé napojení parapetů na fasádu, vodotěsnou ochranu detailu a zároveň dilataci plechu vůči fasádě.

Odhad celkových nákladů na realizaci nápravných opatření:

Typ položky	Popis položky	Odhad nákladů	
		Od	Do
Sanace	Demontáž stávajících parapetů	4 050 Kč	6 750 Kč
Sanace	Nové parapetní plechy (lakovaný plech s osazením)	28 350 Kč	36 450 Kč
	Celkem	32 400 Kč	43 200 Kč

Legislativní požadavky:

Citace ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí

13.3 Minimální sklony hladké krytiny závisejí na druhu použitých podélných i příčných spojů. Minimální hodnoty sklonů hladkých krytin se stanoví z tabulky B.1. Ze spojů použitých v krytině o sklonu krytiny rozhoduje ten, pro jehož použití je v tabulce B.1 uveden největší sklon. Minimální podélný sklon žlabů činí 0,45°, tj. 0,5 %. U všech ostatních klempířských konstrukcí musí být krycí plochy nad chráněnými stavebními konstrukcemi navrženy ve sklonu alespoň 3° (5,24 %) od vodorovné roviny.

Oplechování říms a parapetů

F.3.1 Oplechování parapetů výplň otvorů se na přední straně zpravidla ukončí okapnicí, na straně k otvorové výplni se provede úprava umožňující napojení na její rám. Obvykle se používá ohyb, který se zasune do drážky v rámu otvorové výplně. Ohyb pro napojení parapetu na otvorovou výplň musí být vysoký nejméně 15 mm.

F.3.2 Kout oplechování parapetu mezi klempířskými úpravami u otvorové výplně a u ostění musí být nepropustný pro vodu.

F.3.3 Pro napojení boku oplechování parapetu na omítnutou nebo režnou stěnu se považují obdobné principy jako u napojení krycí lišty (viz F.5)

F.3.4 Oplechování říms se na přední straně zpravidla ukončí okapnicí, na straně fasády se provede úprava pro napojení na fasádu. Pro přímé napojení se provede úprava podle A.14, pro nepřímé napojení podle A.15. Při nepřímém napojení na fasádu je třeba připravit vhodný tvar fasády nebo použít krycí lištu podle F.5.

F.3.5 Pro přesah okapnic oplechování parapetů a říms platí 13.5.
(Konec citace)

3.8 Balkony, terasy, lodžie

Celkové hodnocení konstrukce / systému:



Rizikový

D

Zjištěný stav:

U západní strany objektu je proveden balkon, který tvoří součást konstrukce 2. NP. Na základě kompletního rozkrytí skladby při prohlídce byla zjištěna následující skladba (od horní vrstvy):

- keramická dlažba,
- flexibilní lepidlo,
- nízkoprofilová drenážní fólie DITRA DRAIN,
- betonová mazanina,
- OSB desky,
- nosné dřevěné trámy s tepelnou izolací,
- OSB desky,
- zateplovací systém BAUMIT

Při prohlídce bylo zjištěno, že ve skladbě balkonu byla na pozici hydroizolace použita nízkoprofilová drenážní fólie DITRA DRAIN. Tento materiál nelze považovat za hydroizolaci – podle technického listu výrobce Schlüter-Systems slouží pouze jako drenážní, odvětrávací a separační vrstva, nikoliv jako trvale vodotěsná povlaková izolace.



Foto: Pohled na skladbu balkonu - Ditra DRAIN



Foto: Detail vrstvy Ditra DRAIN na pozici hydroizolace...



Foto: Způsob napojení skladby na dřevěný sloup

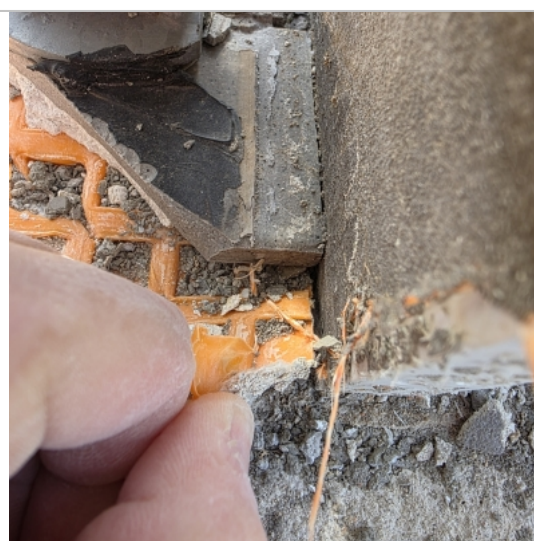


Foto: Detail ukončení vrstvy Ditra DRAIN

Pokud by byla fólie položena spojitě v celé ploše (z jednoho kusu bez přerušení), mohla by krátkodobě omezit prosakování vody, nicméně neposkytuje dostatečnou hydroizolační funkci. Při prohlídce bylo navíc zjištěno, že nebylo provedeno vytažení ani napojení hydroizolační vrstvy na navazující svislé konstrukce dřevostavby – zejména v místech styku s obvodovými stěnami, okenními otvory a nosným dřevěným sloupem balkonu.



Foto: Masivní degradace dřevěné konstrukce



Foto: Masivní degradace dřevěné konstrukce



Foto: Masivní degradace dřevěné konstrukce



Foto: Rozsah poškození

V důsledku této chyby docházelo k zatékání vody do skladby balkonu i do zateplení a konstrukce nosného sloupu. Dlouhodobé působení vlhkosti vedlo k masivní degradaci dřevěné konstrukce, která vykazuje známky hniloby a rozkladu. Dle fotodokumentace je patrné, že došlo k faktickému selhání hydroizolační funkce balkonu.

Zjištěné řešení skladby balkonu je fatálně chybné. Zvolená fólie DITRA DRAIN plní funkci drenážní a odvětrávací vrstvy pod dlažbou, nikoli funkci hydroizolační.

Z technického hlediska byla hydroizolační vrstva zcela opomenuta, a proto došlo k dlouhodobému pronikání vody do konstrukce, destrukci dřevěných prvků a ztrátě únosnosti.

Z důvodu průběžných trámů, které procházejí do interiéru, existuje i riziko poškození parotěsnicí vrstvy a ztráty vzduchotěsnosti obálky budovy.

Vyhodnocení souvisejících rizik:

Izolace proti vodě:

✕ (H10) Hydro - terasa, balkón, lodžie - detaily

Identifikována porucha

Úniky tepla:**✕ (U04) Tepelné mosty v obvodových konstrukcích**

Identifikována porucha

✕ (U05) Vysoké náklady na vytápění domu

Identifikována porucha

Zdravotní nezávadnost:**✕ (N06) Riziko přehřívání prostor v domě v letním období**

Identifikována porucha

✕ (N07) Nadměrná kondenzace vodní páry uvnitř obvodových konstrukcí domu

Identifikována porucha

Návrh nápravných opatření:

S ohledem na rozsah poškození je nutné provést kompletní sanaci konstrukce balkonu včetně napojení na okolní konstrukce.

Postup prací:

1. Demontáž celé skladby balkonu včetně dlažby, mazaniny, OSB desek a zateplení.
2. Odstranění zasažených částí dřevěné nosné konstrukce – sloup, trámy, části podlahy.
3. Výměna poškozených dřevěných prvků; nové dřevo ošetřit fungicidním nátěrem (např. Lignofix E-PROFI).
4. Rozdělení průběžných trámů mezi exteriér a interiér a zajištění vzduchotěsnosti dle zásad z kapitoly Svislé konstrukce (doporučeno použití systémů CIUR nebo INTELLO).
5. Doplnění tepelné izolace mezi nosnou konstrukci balkonu.
6. Zhotovení nové podkladní vrstvy – místo OSB desek použít vodovzdornou překližku (např. WBP BFU 100).
7. Realizace nové skladby balkonu:
 - dlažba na terčích pro zajištění volného odtoku,
 - ochranná separační vrstva (např. textilie 300 g/m²),
 - povlaková hydroizolace (např. mPVC fólie),
 - Ochranná a separační vrstva
 - Spádová vrstva - např. tepelná izolace
 - Parotěsnicí vrstva - samolepící asfaltový pás
 - Podkladní vrstva vodovzdorná překližka
1. Důsledné vytažení hydroizolace min. 150 mm nad povrch balkonu (viz ČSN 73 1901 B.1.4).
2. Kontrola všech detailů napojení na stěny a okna, zejména zajištění vodotěsnosti u napojení na dřevěné části.

Odhad celkových nákladů na realizaci nápravných opatření:

Typ položky	Popis položky	Odhad nákladů	
		Od	Do
Sanace	Demontáž a odstranění stávajících vrstev balkonu	3 000 Kč	4 500 Kč
Sanace	Oprava a výměna dřevěné konstrukce	72 000 Kč	117 000 Kč
Sanace	Nová skladba balkonu s hydroizolací a dlažbou na terčích	12 500 Kč	17 500 Kč
	Celkem	87 500 Kč	139 000 Kč

Legislativní požadavky:**Citace vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby:****§ 8****Základní požadavky**

(1) Stavba musí být navržena a provedena tak, aby byla při respektování hospodárnosti vhodná pro určené využití a aby současně splnila základní požadavky, kterými jsou

c) ochrana zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí9),

(2) Stavba musí splňovat požadavky uvedené v odstavci 1 při běžné údržbě a působení běžně předvídatelných vlivů po dobu plánované životnosti stavby.

(3) Výrobky, materiály a konstrukce navržené a použité pro stavbu musí zaručit, že stavba splní požadavky podle odstavce 1.

§ 10**Všeobecné požadavky pro ochranu zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí**

(1) Stavba musí být navržena a provedena tak, aby neohrožovala život a zdraví osob nebo zvířat3), bezpečnost, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad limity obsažené v jiných právních předpisech9), zejména následkem

h) výskytu vlhkosti ve stavebních konstrukcích nebo na povrchu stavebních konstrukcí uvnitř staveb,

(2) Stavba musí odolávat škodlivému působení prostředí, zejména vlivům zemní vlhkosti a podzemní vody, vlivům atmosférickým a chemickým, záření a otřesům.

(Konec citace)

Citace technického listu

„Schlüter®-DITRA-DRAIN je polyetylenová drenážní a separační rohož s filtrační tkaninou, určená pro pokládku dlažby v exteriéru. Produkt slouží k zajištění odvádění vlhkosti a odvětrání lepidla, nikoliv jako hydroizolační vrstva. Hydroizolace musí být provedena samostatně pod drenážní rohoží.“

(Schlüter-Systems: DITRA-DRAIN – technický list, 2023)

3.9 Vnější povrchy**Celkové hodnocení konstrukce / systému:****Rizikový****D****Zjištěný stav:**

Obvodové stěny objektu jsou opatřeny vnějším kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s tepelnou izolací z EPS tl. 100 mm. Systém je kotven vruty do dřevěného podkladu pomocí plastových teleskopických kotev, které jsou zapuštěny do vrstvy izolantu a překryty zátkami z EPS.

Zjištění při prohlídce

Při vizuální prohlídce byly na fasádě zjištěny trhliny v ploše i v detailech, zejména v místech rohů okenních parapetů a ostění. Dále byla patrná tvorba boulí na povrchu fasády a místy i výskyt výkvětů (sanitrů).

Byly provedeny sondy do jednotlivých částí systému, které prokázaly následující:

- Sonda v místě trhliny u parapetu okna zjistila absenci diagonální výztuže (tzv. diagonální pásky) a nesprávné napojení výztužné tkaniny „na tupo“ bez požadovaného přesahu. Dle fotodokumentace ze stavby bylo zjištěno, že fasáda v oblasti parapetu byla provedena dodatečně až po osazení oken, bez provázání vrstev, což vedlo k tvorbě trhlin v rozích otvorů.



Foto: Sonda v místě trhliny



Foto: Spoj prelinky bez přesahu

- Sonda v ploše zateplovacího systému prokázala nedostatečnou tloušťku základní (výztužné) vrstvy – pouze cca 1–2 mm, zatímco norma požaduje celkovou tloušťku 2–6 mm. Výztužná tkanina (perlina) nebyla správně vtačena do sítěkové hmoty a byla místy umístěna přímo pod tenkovrstvou omítkou, což má za následek nedostatečnou soudržnost vrstev a vznik prasklin.



Foto: Tloušťka zateplení



Foto: Minimální tloušťka výztužné vrstvy



Foto: Poloha perlínky - není vtlačena do lepidla



Foto: Nesoudržnost vrstev

- Sonda v místě podhledu terasy zjistila, že výztužná vrstva byla provedena z několika vrstev perlínky (až tří), aniž by byla zajištěna odpovídající tloušťka stěrky. Výztuž tedy nebyla integrována do základní vrstvy, čímž byla ztracena její funkce.



Foto: Boule a sanitr na podhledu u terasy



Foto: Tři vrstvy perlínky v sondě

- V oblasti soklu je povrch upraven standardním EPS bez použití hydrofobní nebo extrudované izolace (např. XPS, Perimeter apod.). S ohledem na zvýšenou vlhkostní expozici (terén je zde výše než spodní hrana zateplení) dochází k navlhnutí a degradaci EPS, který není určen pro trvalý kontakt s vlhkostí.



Foto: Tepelná izolace soklu z EPS



Foto: Tepelná izolace z EPS pod povrchem ter...

- Další sonda v místě kotvení zábradlí odhalila opět spoj výztužné tkaniny bez přesahu, což vede k oslabení vazby mezi základní a finální vrstvou omítky.



Foto: Absence vzájemného přesahu perlíčky

Na základě všech zjištění lze konstatovat, že zateplovací systém nebyl proveden v souladu s požadavky ČSN 73 2901 – Provádění vnějších tepelněizolačních kompozitních systémů (ETICS) ani se zásadami správné technologie ETICS. Nedodržení tloušťky výztužné vrstvy, absence diagonální výztuže a nesprávné napojení tkanin jsou zásadní technologické chyby, které způsobují praskání, odlupování a nesoudržnost povrchových vrstev. Dále není zajištěna dlouhodobá odolnost systému v oblasti soklu, kde je použit nevhodný typ izolantu.

Vyhodnocení souvisejících rizik:

Povrchy:



(P01) Systematické mechanické poškození povrchových úprav na stěnách

Neidentifikována porucha či její riziko



(P03) Poruchy obkladů či dlažeb (trhliny, spárování, podklad apod.)

Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy

-  **(P04) Trhliny a boule v povrchové úpravě kontaktních zateplovacích systémů**
Identifikována porucha
-  **(P05) Mechanické poškození ETICS**
Identifikována porucha
-  **(P06) Poruchy u napojení povrchových úprav z různých materiálů mezi sebou a na navazující konstrukce**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy
-  **(P08) Znečištění povrchové úpravy fasády vlivy prostředí**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy
-  **(P09) Znečištění povrchu fasády vandaly**
Neidentifikována porucha či její riziko
-  **(P10) Biotické napadení povrchové úpravy fasády**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy
-  **(P14) Riziko poškození výplní otvorů**
Identifikována porucha

Statika:

-  **() (S19) Deformace nosných konstrukcí dřevostavby**
Identifikována porucha
-  **(S01) Statika - základy - rozhraní hornin**
Neidentifikována porucha či její riziko
-  **(S02) Statika - základy - promrzání**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy
-  **(S03) Statika - základy - zvodnění či vysychání**
Neidentifikována porucha či její riziko
-  **(S15) Trhliny ve stěnách vlivem nedostatečného vodorovného ztužení**
Neidentifikována porucha či její riziko
-  **(S18) Odpadnutí kontaktního zateplovacího systému vlivem nedostatečného přichycení**
Identifikována porucha

Izolace proti vodě:

-  **(H03) Hydro - spodní stavba - podsklepené i nepodsklepené objekty - nepropustné zeminy**
Identifikována porucha
-  **(H05) Hydro - spodní stavba - dodatečné zásahy do konstrukce**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy
-  **(H06) Hydro - plochá střecha (i terasa) - plocha - spád**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy
-  **(H08) Hydro - plochá střecha - detaily**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy
-  **(H09) Hydro - plochá střecha (i terasa) - odvodnění**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy
-  **(H10) Hydro - terasa, balkón, lodžie - detaily**
Identifikována porucha

**(H11) Hydro - fasáda - oplechování**

Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy

**(H17) Hydro - mokré provozy v interiéru**

Pro vyhodnocení je nutná diagnostika

Úniky tepla:**(U01) Nedostatečná vzduchotěsnost obálky budovy**

Identifikována porucha

**(U04) Tepelné mosty v obvodových konstrukcích**

Identifikována porucha

**(U05) Vysoké náklady na vytápění domu**

Identifikována porucha

Zdravotní nezávadnost:**(N02) Riziko růstu plísní v rozích, koutech místností či na stěnách za nábytkem**

Identifikována porucha

**(N04) Riziko kondenzace vodní páry a růstu plísní v místech prvků prostupujících obvodovou konstrukcí**

Identifikována porucha

**(N07) Nadměrná kondenzace vodní páry uvnitř obvodových konstrukcí domu**

Identifikována porucha

Návrh nápravných opatření:

S ohledem na rozsah poruch a chyby v celé skladbě systému je nutné přistoupit k celkové sanaci ETICS:

- Kompletní odstranění stávajícího zateplovacího systému včetně výztužné vrstvy a finální omítky.
- Oprava a sanace podkladové vrstvy dřevostavby (vazba na kapitolu Svislé konstrukce).
- Nové provedení ETICS dle aktuálně platných technologických předpisů:

1. tepelná izolace EPS (či v soklové části XPS nebo PUR, např. Kooltherm) odpovídající tloušťky,
2. základní sítěková vrstva o tloušťce min. 3–6 mm s tkaninou správně vtlačenou do horní třetiny vrstvy,
3. zajištění diagonálních výztuh v rozích otvorů a přesahů tkanin min. 100 mm,
4. u soklu provést přechodovou lištu a použít voděodolnou izolaci,
5. kontrola rovinnosti, provedení finální probarvené omítky dle systému ETICS.

- V oblasti stropní konstrukce (napojení parozábrany a vnitřní izolace) doporučujeme použít izolační materiál s lepší tepelnou vodivostí (např. Kooltherm), který zvýší povrchovou teplotu konstrukce a sníží riziko kondenzace.

Odhad celkových nákladů na realizaci nápravných opatření:

Typ položky	Popis položky	Odhad nákladů	
		Od	Do
Sanace	Kompletní odstranění původního zateplení vč. likvidace odpadů	47 500 Kč	66 500 Kč
Sanace	Kompletní úprava podkladu (odstranění nesoudržných částí, penetrace, vyrovnání omítkou)	28 500 Kč	47 500 Kč
Sanace	Aplikace nového zateplení (obsahuje základací lišty, dilatační profily, zateplení ostění vč. rohovníků, dodávka a montáž kotvení, bez omítky)	237 500 Kč	342 000 Kč
Sanace	Tenkovrstvá omítka pro zateplovací systémy	104 500 Kč	123 500 Kč
	Celkem	418 000 Kč	579 500 Kč

Legislativní požadavky:**Citace vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby:****§ 8****Základní požadavky**

(1) Stavba musí být navržena a provedena tak, aby byla při respektování hospodárnosti vhodná pro určené využití a aby současně splnila základní požadavky, kterými jsou

a) mechanická odolnost a stabilita

§ 9**Mechanická odolnost a stabilita**

(1) Stavba musí být navržena a provedena v souladu s normovými hodnotami tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým je vystavena během výstavby a užívání při řádně prováděné běžné údržbě, nemohly způsobit

a) náhlé nebo postupné zřícení, popřípadě jiné destruktivní poškození kterékoliv její části nebo přilehlé stavby,

b) nepřípustné přetvoření nebo kmitání konstrukce, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a funkční způsobilost stavby nebo její části, nebo které vede ke snížení trvanlivosti stavby,

c) poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce,

(3) Stavební konstrukce a stavební prvky musí být navrženy a provedeny v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí, a to i předvídatelným mimořádným zatížením, která se mohou běžně vyskytnout při provádění i užívání stavby.

(Konec citace)

Citace ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelněizolačních kompozitních systémů (ETICS)

Článek 8.7 – U rohů výplní otvorů se před prováděním základní vrstvy musí vždy provést diagonální zesilující vyztužení, a to pruhem skleněné síťoviny o rozměrech nejméně 300 × 200 mm umístěným diagonálně přímo na roh otvoru.

Článek 8.9 – Základní vrstva se provádí podle druhu stěrkové hmoty v celkové tloušťce 2 až 6 mm podle požadavku dokumentace ETICS, který je nutné dodržet.

Článek 8.10 – Vyztuž základní vrstvy se vytváří ručně, plošným zatlačením skleněné síťoviny vždy do předem nanesené stěrkové hmoty. Vzájemný přesah pásů síťoviny musí být nejméně 100 mm.

Článek 8.11 – Skleněná síťovina jako vyztuž základní vrstvy musí být uložena bez záhybů a z obou stran kryta stěrkovou hmotou. Z vnější strany musí být krytí stěrkovou hmotou nejméně 1 mm, v místech přesahů síťoviny nejméně 0,5 mm.

(Konec citace)

3.10 Vnitřní povrchy**Celkové hodnocení konstrukce / systému:****Uspokojivý****C**

Zjištěný stav:

Vnitřní povrchy jsou tvořeny sádkartonovým obkladem, v ploše byly lokálně zjištěny trhliny zejména v místech napojení stěn a stropních konstrukcí. Dále bylo místy zjištěno poškození keramické dlažby a obkladů ve formě drobných prasklin.

S ohledem na zjištění uvedená v předchozích kapitolách, zejména nutnost demontáže vnitřních povrchových úprav a vnitřních stěn z důvodu sanace konstrukcí, parotěsnicí vrstvy a kontrol vzduchotěsnosti obálky budovy, není tato kapitola dále podrobně řešena.

Vyhodnocení souvisejících rizik:**Izolace proti vodě:**

-  **(H03) Hydro - spodní stavba - podsklepené i nepodsklepené objekty - nepropustné zeminy**
Identifikována porucha
-  **(H05) Hydro - spodní stavba - dodatečné zásahy do konstrukce**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy
-  **(H17) Hydro - mokré provozy v interiéru**
Pro vyhodnocení je nutná diagnostika

Povrchy:

-  **(P01) Systematické mechanické poškozování povrchových úprav na stěnách**
Neidentifikována porucha či její riziko
-  **(P03) Poruchy obkladů či dlažeb (trhliny, spárování, podklad apod.)**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy
-  **(P06) Poruchy u napojení povrchových úprav z různých materiálů mezi sebou a na navazující konstrukce**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy
-  **(P13) Defekty vnitřních podlah s vytápěním**
Neidentifikována porucha či její riziko
-  **(P14) Riziko poškození výplní otvorů**
Identifikována porucha

Bezpečnost a požární bezpečnost:

-  **(B03) Ohrožení bezpečnosti a zdraví osob v důsledku nerovnosti nebo kluznosti nášlapných vrstev podlah**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy

Zvuk a hluk:

-  **(Z03) Riziko šíření hluku konstrukcí – kročejový hluk**
Neidentifikována porucha či její riziko

Statika:

-  **(S19) Deformace nosných konstrukcí dřevostavby**
Identifikována porucha
-  **(S01) Statika - základy - rozhraní hornin**
Neidentifikována porucha či její riziko
-  **(S02) Statika - základy - promrzání**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy
-  **(S03) Statika - základy - zvodnění či vysychání**

Neidentifikována porucha či její riziko

Úniky tepla:

-  **(U04) Tepelné mosty v obvodových konstrukcích**
Identifikována porucha

Zdravotní nezávadnost:

-  **(N02) Riziko růstu plísní v rozích, koutech místností či na stěnách za nábytkem**
Identifikována porucha

3.11 Výplně otvorů

Celkové hodnocení konstrukce / systému:



Zjištěný stav:

Okenní výplně jsou provedeny jako plastová okna s izolačním zasklením. Při prohlídce bylo zjištěno, že přípojovací spára mezi rámem okna a navazující konstrukcí není provedena vzduchotěsně. Toto zjištění bylo potvrzeno měřením provedeným za větrného počasí, kdy bylo patrné výrazné proudění vzduchu v okolí rámu i bez použití zátěžové zkoušky typu blower door test.

Nedostatečné řešení přípojovací spáry má negativní vliv na vzduchotěsnost obálky budovy, zvyšuje riziko kondenzace vlhkosti v detailu a může přispívat ke zvýšeným tepelným ztrátám.

Současně bylo při měření zjištěno, že dochází i k netěsnostem v zasklívací spáře oken. Tento nedostatek není možné odstranit v rámci navržených opatření k opravě konstrukce, protože se jedná o výrobní vadu okenních výplní. Možným řešením je pokus o dodatečné dotěsnění spáry, v případě rozsáhlejších netěsností však bude nezbytné uvažovat o celkové výměně okenních výplní.

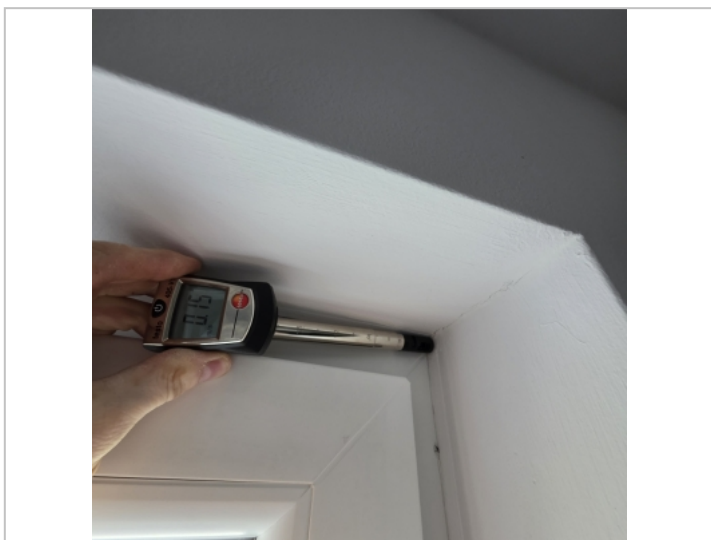


Foto: Proudění vzduchu z přípojovací spáry



Foto: Netěsní zasklívací spára

Vyhodnocení souvisejících rizik:

Povrchy:

-  **(P01) Systematické mechanické poškození povrchových úprav na stěnách**

Neidentifikována porucha či její riziko



(P06) Poruchy u napojení povrchových úprav z různých materiálů mezi sebou a na navazující konstrukce

Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy



(P14) Riziko poškození výplní otvorů

Identifikována porucha

Statika:



(S01) Statika - základy - rozhraní hornin

Neidentifikována porucha či její riziko



(S02) Statika - základy - promrzání

Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy



(S03) Statika - základy - zvodnění či vysychání

Neidentifikována porucha či její riziko

Bezpečnost a požární bezpečnost:



(B01) Ohrožení bezpečnosti a zdraví osob v důsledku nebezpečného stavu zábradlí

Neidentifikována porucha či její riziko



(B02) Ohrožení bezpečnosti a zdraví osob v důsledku nebezpečné geometrie schodiště

Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy



(B04) Ohrožení bezpečnosti a zdraví v důsledku nárazu osob do části stavby nebo naopak

Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy

Úniky tepla:



(U01) Nedostatečná vzduchotěsnost obálky budovy

Identifikována porucha



(U04) Tepelné mosty v obvodových konstrukcích

Identifikována porucha



(U05) Vysoké náklady na vytápění domu

Identifikována porucha

Zdravotní nezávadnost:



(N01) Kondenzace vodní páry na okenních rámech a zasklení

Identifikována porucha



(N06) Riziko přehřívání prostor v domě v letním období

Identifikována porucha



(N09) Nebezpečné koncentrace oxidu uhličitého (CO₂)

Neidentifikována porucha či její riziko

Návrh nápravných opatření:

Pro ověření rozsahu netěsností doporučujeme provést měření vzduchotěsnosti (blower door test), které poskytne podklady pro rozhodnutí o dalším postupu. Nápravná opatření vztahující se k připojovací spáře jsou řešena v rámci kapitoly Svislé konstrukce, kde je navržen postup celkové sanace a obnovy parotěsnicí vrstvy včetně okenních detailů.

Odhad celkových nákladů na realizaci nápravných opatření:

Typ položky	Popis položky	Odhad nákladů	
		Od	Do
Diagnostika	Měření vzduchotěsnosti	10 000 Kč	10 000 Kč
	Celkem	10 000 Kč	10 000 Kč

Legislativní požadavky:**Citace ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Požadavky****7 Šíření vzduchu konstrukcí a budovou****7.1.1 Průvzdušnost spár lehkých obvodových plášťů**

Funkční spáry lehkých obvodových plášťů musí odpovídat příslušné požadované hodnotě třídy průvzdušnosti uvedené v tabulce 9. Pokud je budova složena z ucelených částí s odlišnými požadavky ve smyslu tabulky 9 (výška, způsob větrání), posuzuje se každá část samostatně. Na rozhraní takových ucelených částí platí přísnější z požadavků. Třídy LP1 a LP2 odpovídají klasifikaci lehkých obvodových plášťů vztahované na délku spáry podle ČSN EN 12152.

7.1.2 Průvzdušnost spár a netěsností ostatních konstrukcí obálky budovy

V obvodových konstrukcích se nepřipouští netěsnosti a neutěsněné spáry, kromě funkčních spár výplní otvorů a funkčních spár lehkých obvodových plášťů. Všechna napojení konstrukcí mezi sebou musí být provedena trvale vzduchotěsně podle dosažitelného stavu techniky.

(Konec citace)

3.12 Schodiště**Celkové hodnocení konstrukce / systému:****Rizikový****D****Zjištěný stav:**

Schodiště je provedeno jako jednoramenné přímé s dřevěnou nosnou konstrukcí.

Při prohlídce bylo provedeno kontrolní měření výšky schodišťových stupňů. Bylo zjištěno, že stupně nemají jednotnou výšku – naměřené hodnoty byly cca 155 mm, 185 mm a 205 mm.



Foto: Výška stupně 155 mm



Foto: Výška stupně 185 mm



Foto: Výška jalového stupně 205 mm

Nerovnoměrná výška stupňů je v rozporu s obecně platnými požadavky na bezpečnost a komfort užívání schodišť. Tento stav zvyšuje riziko zakopnutí a pádu uživatelů a lze jej hodnotit jako zásadní bezpečnostní vadu.

Doporučujeme provést úpravu nebo kompletní rekonstrukci schodiště tak, aby byly všechny stupně provedeny s jednotnou výškou v souladu s příslušnými normovými požadavky (např. ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy).

Vyhodnocení souvisejících rizik:

Bezpečnost a požární bezpečnost:

- ✓ **(B01) Ohrožení bezpečnosti a zdraví osob v důsledku nebezpečného stavu zábradlí**
Neidentifikována porucha či její riziko
- ! **(B02) Ohrožení bezpečnosti a zdraví osob v důsledku nebezpečné geometrie schodiště**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy

Návrh nápravných opatření:

Doporučujeme provést úpravu nebo kompletní rekonstrukci schodiště tak, aby byly všechny stupně provedeny s jednotnou výškou v souladu s příslušnými normovými požadavky (např. ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy).

Odhad celkových nákladů na realizaci nápravných opatření:

Typ položky	Popis položky	Odhad nákladů	
		Od	Do
Sanace	Celková oprava schodiště	80 000 Kč	120 000 Kč
	Celkem	80 000 Kč	120 000 Kč

Legislativní požadavky:

Citace ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

- 9.1. Stupně
- 9.1.1. Všechny stupně v jednom schodišťovém rameni musí mít shodnou výšku *h*. Výška stupně *h* se měří jako svislá vzdálenost horního povrchu stupnic dvou po sobě následujících stupňů.
- 9.1.2. Všechny stupně v jednom schodišťovém rameni musí mít na výstupní čáře shodnou šířku *b*. Šířka stupně *b* se měří na výstupní čáře jako vodorovná vzdálenost předních hran dvou po sobě následujících stupňů.
- 9.1.3 Stupně ve schodišťových ramenech téhož schodiště mají mít stejnou výšku a šířku. Kosé a zvláštní stupně musí mít v nejužším místě šířku stupně nejméně *b*
min =130 mm (viz obrázek 6).
(Konec citace)

3.13 Bleskosvod

Celkové hodnocení konstrukce / systému:



Velmi dobrý A

Zjištěný stav:

Nebyly zjištěny zásadní nedostatky.

Vyhodnocení souvisejících rizik:

Technická zařízení:



(T08) Elektroinstalace – Ochrana před bleskem

Neidentifikována porucha či její riziko

3.14 Elektroinstalace

Celkové hodnocení konstrukce / systému:



Velmi dobrý A

Zjištěný stav:

Nebyly zjištěny zásadní nedostatky.

Vyhodnocení souvisejících rizik:**Technická zařízení:**

-  **(T03) Elektroinstalace - Bytové a domovní rozvody silnoprůdu**
Neidentifikována porucha či její riziko
-  **(T04) Elektroinstalace - Zásuvky a svítidla**
Neidentifikována porucha či její riziko
-  **(T05) Elektroinstalace – Zónování koupelen a sprch**
Neidentifikována porucha či její riziko
-  **(T06) Elektroinstalace – Slaboproudé rozvody**
Neidentifikována porucha či její riziko
-  **(T07) Elektroinstalace – Napětí je na hranici nebo mimo hranici normového požadavku**
Neidentifikována porucha či její riziko

Izolace proti vodě:

-  **(H10) Hydro - terasa, balkón, lodžie - detaily**
Identifikována porucha

3.15 Vodovod**Celkové hodnocení konstrukce / systému:****Velmi dobrý A****Zjištěný stav:**

Při prohlídce objektu bylo zjištěno, že rozvody vody jsou provedeny z plastového potrubí typu PPR. Potrubí je ve většině úseků opatřeno tepelnou izolací, což je pozitivní z hlediska omezení tepelných ztrát a snížení rizika kondenzace na povrchu potrubí. Současně tímto opatřením dochází k omezení podmínek pro šíření bakterií, například legionelly.



Foto: Rozvody vody

Vyhodnocení souvisejících rizik:

Technická zařízení:

- ✓ (T22) Vodovod - Chyby v rozvodech
Neidentifikována porucha či její riziko

Zdravotní nezávadnost:

- ✓ (N13) Legionella
Neidentifikována porucha či její riziko

3.16 Kanalizace

Celkové hodnocení konstrukce / systému:



Velmi dobrý A

Zjištěný stav:

Nebyly zjištěny zásadní nedostatky.

Vyhodnocení souvisejících rizik:

Technická zařízení:

- ✓ (T24) Kanalizace – Chyby v rozvodech
Neidentifikována porucha či její riziko
- ✓ (T25) Kanalizace - Chyby v likvidaci odpadních vod
Neidentifikována porucha či její riziko

3.17 Plynovod

Celkové hodnocení konstrukce / systému:



Velmi dobrý A

Zjištěný stav:

Nebyly zjištěny zásadní nedostatky.

Vyhodnocení souvisejících rizik:

Technická zařízení:

- ✓ **(T18) Plyn – Chyby ve vnějším plynovodu**
Neidentifikována porucha či její riziko
- ✓ **(T19) Plyn – Chyby v rozvodech vnitřního plynovodu**
Neidentifikována porucha či její riziko
- ✓ **(T20) Plyn – Chyby ve spotřebičích**
Neidentifikována porucha či její riziko
- ✓ **(T21) Plyn – Chyby v revizi plynového zařízení**
Neidentifikována porucha či její riziko

3.18 Vytápění

Celkové hodnocení konstrukce / systému:



Velmi dobrý A

Vyhodnocení souvisejících rizik:

Technická zařízení:

- ✓ **(T11) Vytápění – Chyby v plynových zdrojích tepla**
Neidentifikována porucha či její riziko
- ✓ **(T14) Vytápění – Chyby v regulaci zdroje a soustavy**
Neidentifikována porucha či její riziko
- ✓ **(T15) Vytápění – Vady v rozvodech vytápění a otopných tělesech**
Neidentifikována porucha či její riziko
- ✓ **(T20) Plyn – Chyby ve spotřebičích**
Neidentifikována porucha či její riziko
- ✓ **(T21) Plyn – Chyby v revizi plynového zařízení**
Neidentifikována porucha či její riziko
- ✓ **(T26) Komínová tělesa**
Neidentifikována porucha či její riziko

3.19 Vzduchotechnika

Celkové hodnocení konstrukce / systému:



Velmi dobrý A

Zjištěný stav:

Nebyly zjištěny zásadní nedostatky.

Vyhodnocení souvisejících rizik:

Technická zařízení:



(T16) Vzduchotechnika – Chyby v odtahu vzduchu z kuchyní a hygienických místností

Neidentifikována porucha či její riziko

Zdravotní nezávadnost:



(N09) Nebezpečné koncentrace oxidu uhličitého (CO2)

Neidentifikována porucha či její riziko

3.20 Okolí stavby a pozemky

Celkové hodnocení konstrukce / systému:



Velmi dobrý A

Zjištěný stav:

Nebyly zjištěny zásadní nedostatky.

Vyhodnocení souvisejících rizik:

Pozemky:



(L01) Majetkoprávní vztahy k předmětné nemovitosti

Neidentifikována porucha či její riziko



(L02) Stavba bez stavebního povolení

Neidentifikována porucha či její riziko



(L03) Územní plán města či obce

Neidentifikována porucha či její riziko



(L11) Přetížení předmětné nemovitosti hlukem

Neidentifikována porucha či její riziko

Povrchy:



(P08) Znečištění povrchové úpravy fasády vlivy prostředí

Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy



(P10) Biotické napadení povrchové úpravy fasády

Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy

Bezpečnost a požární bezpečnost:

- ✓ **(B10) Nedostatečná vzdálenost předmětného objektu od sousedů**
Neidentifikována porucha či její riziko
- ✓ **(B12) Chybějící nebo nedostatečný zdroj vnější vody pro hašení předmětného objektu**
Neidentifikována porucha či její riziko

3.21 Ostatní části**Celkové hodnocení konstrukce / systému:****Vyhodnocení souvisejících rizik:****Bezpečnost a požární bezpečnost:**

- ✓ **(B01) Ohrožení bezpečnosti a zdraví osob v důsledku nebezpečného stavu zábradlí**
Neidentifikována porucha či její riziko
- ! **(B04) Ohrožení bezpečnosti a zdraví v důsledku nárazu osob do části stavby nebo naopak**
Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy
- ✓ **(B13) Nedostatečné vybavení předmětného objektu či bytu z hlediska požární bezpečnosti**
Neidentifikována porucha či její riziko

Zvuk a hluk:

- ✓ **(Z05) Nevyhovující prostorová akustika obytných místností**
Neidentifikována porucha či její riziko
- ✓ **(Z06) Nadměrný hluk technického vybavení bytu**
Neidentifikována porucha či její riziko

Úniky tepla:

- ✗ **(U05) Vysoké náklady na vytápění domu**
Identifikována porucha

Zdravotní nezávadnost:

- ✓ **(N14) Nedostatečné denní osvětlení**
Neidentifikována porucha či její riziko
- ✓ **(N15) Nedostatečné oslunění obytných místností**
Neidentifikována porucha či její riziko

Legenda k výstupům Inspekce nemovitostí

Metodika hodnocení

Inspekce nemovitostí je založena na systematické metodice, která se zaměřuje na vyhledávání rizikových a vadných řešení ve stavebních konstrukcích a technických systémech objektu.

Metodika posuzuje více než **120 typických rizik a vad**, a to v rámci následujících **9 technických oborů**:

 Statika	 Bezpečnost a požární bezpečnost	 Zdravotní nezávadnost
 Izolace proti vodě	 Zvuk a hluk	 Technická zařízení
 Povrchy	 Úniky tepla	 Pozemky

Způsob provedení inspekce

Hodnocení je provedeno formou **nedestruktivní, vizuální „zkušební“ diagnostiky**.

To znamená, že:

- není prováděno odkrývání zakrytých konstrukcí,
- nejsou odebírány vzorky ani prováděny laboratorní rozbor,
- využívají se pouze **drobné diagnostické přístroje** (např. vlhkoměry, anemometry, teploměry apod.).

Výsledné hodnocení odráží stav zjištěný při fyzické prohlídce nemovitosti v době inspekce.

Poučení

Informace uvedené v tomto technickém průkazu byly získány na základě prohlídky nemovitosti a z dostupných podkladů. Nebyly ověřovány všechny konstrukce – zejména ty nepřístupné či zakryté. Prohlídka neobsahuje invazivní zkoušky ani laboratorní rozbor.

Hodnocení je informativní a nevylučuje možnost existence dalších vad, které nebyly z důvodu přístupnosti či metodického omezení diagnostikovány.

Doporučujeme provádět veškeré opravy na základě projektové dokumentace a prostřednictvím odborných realizačních firem.

Technický průkaz naplňuje informační povinnost prodávajícího tým, že dokumentuje technický stav nemovitosti dle požadavků zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku.

Legenda – výklad stavů rizik a poruch

Vliv	Ikona	Stav rizika	Popis
Primární		Identifikovány rizikové faktory, zatím bez projevu poruchy	Byla identifikována vada – rozpor s ČSN, OTP, nevhodné technické řešení, technologická nekázeň atd. Projev vady je závislý na způsobu namáhání, užívání, údržby apod. Vadné mohou být také související a navazující prvky či konstrukce. Doporučujeme sanaci pro minimalizaci škod. Upozorňujeme, že skutečnost, že se porucha nemovitosti dosud znatelně neprojevila, nemusí mít vliv na její posouzení jako vady věci a možné uplatnění reklamace či práv z vadného plnění.
Sekundární			
Primární		Identifikována porucha	Byla identifikována vada – rozpor s ČSN, OTP, nevhodné technické řešení, technologická nekázeň atd. Projev vady je již patrný a existuje vysoká pravděpodobnost, že bude docházet k rozšiřování projevu. Vadné mohou být také související a navazující prvky či konstrukce. Doporučujeme sanaci pro minimalizaci škod.
Sekundární			
Primární		Pro vyhodnocení je nutná diagnostika	Bylo identifikováno riziko výskytu vady, které nebylo možné vizuálním způsobem potvrdit či vyloučit. Projev a skutečný stav není patrný. Potvrzení či vyvrácení výskytu vady je závislé na provedení doporučené diagnostiky. Existuje však vysoké riziko výskytu vady či poruchy dotčené konstrukce, její části či prvku nemovitosti a doporučujeme z opatrnosti k zjištěnému riziku přistupovat jakožto k vadě, nebude-li provedením doporučené diagnostiky výskyt vady vyvrácen. Doporučujeme co nejdříve provést doporučenou diagnostiku a ověřit skutečný stav pro případnou minimalizaci škod.
Sekundární			
Primární		Neidentifikována porucha či její riziko	Vizuálním způsobem nebyla identifikována vada ani riziko vadného provedení. Doporučujeme konstrukci či prvek i nadále kontrolovat pro případné zachycení degradace či výskytu vady/poruchy. Doporučujeme provádět dostatečnou údržbu pro zajištění funkčnosti prvků nebo konstrukce nemovitosti po dobu jejich běžné životnosti.
Sekundární			

Primární riziko je takové riziko, které vzniká přímo v hodnocené oblasti – tedy konstrukčním prvku nebo technickém oboru. Jedná se o vadu nebo poruchu, která bezprostředně ovlivňuje funkci, bezpečnost nebo životnost dané části stavby.

Sekundární riziko je riziko, které vzniká v jiné části objektu, ale svým dopadem zasahuje i hodnocenou oblast. Typicky jde o přenos problému (např. vlhkosti, statické poruchy, tepelného mostu) z jiné konstrukce nebo systému, který zde způsobuje další degradaci či ohrožení.

Legenda hodnocení

Celkové hodnocení

Použité hodnocení (písmena a barvy) označuje technický stav v jednotlivých oblastech (konstrukce, systémy, technické obory). Hodnocení vychází z vizuální inspekce a posouzení závažnosti zjištěných nedostatků.

Hodnocení	Symbol	Popis hodnocení
Velmi dobrý A	A	Bez vad nebo jen s drobnými nedostatky, které neovlivňují funkci, životnost ani bezpečnost.
Dobrá B	B	Stav s běžnými známkami opotřebení nebo mírnými technickými nedostatky, bez nutnosti okamžitého zásahu.
Uspokojivý C	C	Výskyt zhoršeného technického stavu, omezené funkce nebo zvýšeného rizika budoucí poruchy. Doporučena údržba či oprava.
Rizikový D	D	Závažné poruchy nebo technické vady, které mají negativní dopad na funkci, bezpečnost nebo životnost. Nutné řešení.
Nelze hodnotit* ?	?	Konstrukce nebo systém nebyl přístupný nebo nebylo možné provést dostatečné posouzení. Stav nelze objektivně zhodnotit.
Není dostupné N/A	N/A	Konstrukce nebo systém se v hodnocené nemovitosti nenachází.

Hodnocení životnosti

Hodnocení životnosti vyjadřuje odhad aktuální fáze životního cyklu dané konstrukce nebo technického systému, a to s ohledem na obvyklou dobu užívání, známky opotřebení a potřebu údržby či rekonstrukce.

Hodnocení	Symbol	Popis hodnocení
Nová konstrukce / nový systém Stáří maximálně 5 let	A	Prvek je nový nebo téměř nový, jeho stáří nepřesahuje 5 let. Nevykazuje žádné známky opotřebení a jeho životnost je prakticky celá před ním.
V první polovině životnosti Minimální projevy opotřebení	B	Prvek je v dobrém technickém stavu, projevují se pouze minimální známky běžného opotřebení. Zbývá více než polovina jeho předpokládané životnosti.
Za polovinou životnosti Objevují se známky opotřebení	C	Dochází k viditelnému opotřebení, konstrukce nebo systém má za sebou více než polovinu své životnosti. Zatím plní svou funkci, ale bude vhodné plánovat údržbu nebo výměnu.
Blíží se konec životnosti Opotřebení, nutná rekonstrukce	D	Technický stav prvku je zhoršený, funkčnost může být omezená. Dochází k častějším poruchám nebo degradaci. Doporučena příprava na opravu či rekonstrukci.
Po životnosti Nutná rekonstrukce	E	Prvek je za hranicí své použitelnosti, neplní požadovanou funkci nebo je ve velmi špatném technickém stavu. Nutná výměna nebo celková rekonstrukce.

TECHNICKÝ PRŮKAZ NEMOVITOSTI

Identifikační číslo: 2025-000000-XY Účel zpracování průkazu: Posouzení objektu Varianta inspekce: Komplet Typ nemovitosti: Rodinný dům Ulice, číslo: Tiskařská 257/10 PSČ, město: 108 00, Praha Předpokládaný rok výstavby: 2016 Poslední rekonstrukce objektu: 2022	
--	---

CELKOVÉ HODNOCENÍ

HODNOCENÍ OBJEKTU (průměr pro celý objekt)	HODNOCENÍ KONSTRUKCÍ A SYSTÉMŮ	
Velmi dobrý A Dobrý B Uspokojivý C Rizikový D Nelze hodnotit * ?	 Základové konstrukce B	 Schodiště D
	 Hydroizolace spodní stavby D	 Bleskosvod A
	 Svislé konstrukce C	 Elektroinstalace A
	 Stropní konstrukce B	 Vodovod A
	 Zastřešení D	 Kanalizace A
	 Komínová tělesa A	 Plynovod A
	 Klempířské konstrukce D	 Vytápění A
	 Balkony, terasy, lodžie D	 Vzduchotechnika A
	 Vnější povrchy D	 Výtahy N/A
	 Vnitřní povrchy C	 Okolí stavby a pozemky A
	 Výplně otvorů C	 Ostatní části B

HODNOCENÍ DLE TECHNICKÝCH OBORŮ

 Statika B	 Bezpečnost a požární bezpečnost B	 Zdravotní nezávadnost C
 Izolace proti vodě D	 Zvuk a hluk A	 Technická zařízení A
 Povrchy C	 Úniky tepla D	 Pozemky A

Legenda: * Pro více než polovinu hodnocených rizik je pro vyhodnocení doporučena další diagnostika

VYHODNOCENÍ STÁŘÍ KONSTRUKCÍ A SYSTÉMŮ							
Dle tabulky životnosti konstrukcí zákona č. 151/1997 Sb. o oceňování majetku a oceňovací vyhlášky č. 441/2013 Sb.							
Typ konstrukce, resp. systému	Předpokládaná životnost [rok]	Aktuální stáří [rok]	Hodnocení životnosti	Typ konstrukce, resp. systému	Předpokládaná životnost [rok]	Aktuální stáří [rok]	Hodnocení životnosti
 Základové konstrukce	150 - 200	9		 Vstupní dveře	50 - 80	9	
 Hydroizolace spodní stavby	30 - 60	9		 Vnitřní dveře	50 - 80	9	
 Svislé konstrukce	80 - 200	9		 Garážová vrata, vjezdové brány	30 - 50	9	
 Stropní konstrukce	80 - 200	9		 Schodiště	80 - 200	9	
 Zastřešení mimo krytinu	70 - 150	9		 Bleskosvod	30 - 50	9	
 Střešní krytina	40 - 80	9		 Elektroinstalace	25 - 50	9	
 Komínová tělesa	80 - 200	9		 Vodovod	20 - 50	9	
 Klempířské konstrukce	30 - 80	9		 Zdroj pro ohřev TV	20 - 40	9	
 Balkony, terasy, lodžie	60 - 100	3		 Kanalizace	30 - 60	9	
 Vnější povrchy	50 - 80	9		 Plynovod	20 - 50	9	
 Vnitřní povrchy	30 - 60	9		 Vytápění	20 - 50	9	
 Podlahy a jejich povrchy	15 - 80	9		 Vzduchotechnika	10 - 25	9	
 Okenní výplně	50 - 80	9					

CELKOVÝ ODHAD NÁKLADŮ NA SANAČNÍ OPATŘENÍ	
CELKOVÝ SOUČET**	
OD	DO
1 530 100 Kč	2 177 700 Kč

PODÍL NÁKLADŮ DLE KONSTRUKCÍ A SYSTÉMŮ**					
KONSTRUKCE / SYSTÉM	ODHAD NÁKLADŮ		VIZUALIZACE PODÍLU ODHADU NÁKLADŮ		
	OD	DO	0 Kč	325 000 Kč	650 000 Kč
Základové konstrukce	22 000 Kč	22 000 Kč			
Hydroizolace spodní stavby	254 000 Kč	362 500 Kč			
Svislé konstrukce	409 500 Kč	603 000 Kč			
Stropní konstrukce	55 000 Kč	80 000 Kč			
Zastřešení	161 700 Kč	218 500 Kč			
Komínová tělesa	0 Kč	0 Kč			
Klempířské konstrukce	32 400 Kč	43 200 Kč			
Balkony, terasy, lodžie	87 500 Kč	139 000 Kč			
Vnější povrchy	418 000 Kč	579 500 Kč			
Vnitřní povrchy	0 Kč	0 Kč			
Výplně otvorů	10 000 Kč	10 000 Kč			
Schodiště	80 000 Kč	120 000 Kč			
Bleskosvod	0 Kč	0 Kč			
Elektroinstalace	0 Kč	0 Kč			
Vodovod	0 Kč	0 Kč			
Kanalizace	0 Kč	0 Kč			
Plynovod	0 Kč	0 Kč			
Vytápění	0 Kč	0 Kč			
Vzduchotechnika	0 Kč	0 Kč			
Výtahy	0 Kč	0 Kč			
Okolí stavby a pozemky	0 Kč	0 Kč			
Ostatní části	0 Kč	0 Kč			

Legenda: ** Uvedené ceny jsou hrubým cenovým odhadem. Ceny zahrnují předpokládané náklady na diagnostiku. Ceny jsou uvedeny bez DPH.

SOUHRN NAVRŽENÝCH SANAČNÍCH OPATŘENÍ A DIAGNOSTIKY

Hodnocené místo	Typ položky	Popis položky	Odhad nákladů	
			Od	Do
 Základové konstrukce	Diagnostika	Provedení kopané sondy za účelem ověření hloubky základové spáry	7 000 Kč	7 000 Kč
	Diagnostika	Kamerová zkouška kanalizace - ověření likvidace dešťových vod	15 000 Kč	15 000 Kč
	Celkem za hodnocené místo: Základové konstrukce		22 000 Kč	22 000 Kč
 Hydroizolace spodní stavby	Sanace	Terasa - bourací práce	60 000 Kč	75 000 Kč
	Sanace	Terasa - dodatečné hydroizolační opatření:	8 000 Kč	12 000 Kč
	Sanace	Nová terasa - (dlažba na podkladním betonu)	150 000 Kč	225 000 Kč
	Sanace	Garáž – detail vjezdu - bourací práce	7 500 Kč	10 000 Kč
	Sanace	Garáž - dodatečné hydroizolační opatření (Schomburg systém)	6 000 Kč	8 000 Kč
	Sanace	Garáž - odvodňovací kanál (včetně napojení na odvod vody):	12 500 Kč	17 500 Kč
	Sanace	Garáž -nová dlažba/zpevněná plocha:	10 000 Kč	15 000 Kč
	Celkem za hodnocené místo: Hydroizolace spodní stavby		254 000 Kč	362 500 Kč
 Svislé konstrukce	Sanace	Demontáž SDK a vnitřních vrstev	95 000 Kč	133 000 Kč
	Sanace	Sanace / výměna dřevěných prvků	75 000 Kč	125 000 Kč
	Sanace	Nová parotěsná membrána CIUR (včetně detailů)	66 500 Kč	95 000 Kč
	Sanace	Nové SDK konstrukce	133 000 Kč	190 000 Kč
	Sanace	Nové povrchové úpravy stěn - výmalby, obklady apod.	40 000 Kč	60 000 Kč
	Celkem za hodnocené místo: Svislé konstrukce		409 500 Kč	603 000 Kč
 Stropní konstrukce	Sanace	Obnažení a kontrola stropní konstrukce	20 000 Kč	30 000 Kč
	Sanace	Nové SDK opláštění stropu	35 000 Kč	50 000 Kč

Hodnocené místo	Typ položky	Popis položky	Odhad nákladů	
			Od	Do
	Celkem za hodnocené místo: Stropní konstrukce		55 000 Kč	80 000 Kč
 Zastřešení	Sanace	Přespádování střechy v tepelné izolaci s novou hydroizolací	144 000 Kč	192 000 Kč
	Sanace	Doplnění krycích lišt	6 000 Kč	9 000 Kč
	Sanace	Úprava detailů oken a prostupů	4 500 Kč	7 500 Kč
	Sanace	Dokončení pochozí vrstvy terasy (dlažba na terčích)	7 200 Kč	10 000 Kč
	Celkem za hodnocené místo: Zastřešení		161 700 Kč	218 500 Kč
 Klempířské konstrukce	Sanace	Demontáž stávajících parapetů	4 050 Kč	6 750 Kč
	Sanace	Nové parapetní plechy (lakovaný plech s osazením)	28 350 Kč	36 450 Kč
	Celkem za hodnocené místo: Klempířské konstrukce		32 400 Kč	43 200 Kč
 Balkony, terasy, lodžie	Sanace	Demontáž a odstranění stávajících vrstev balkonu	3 000 Kč	4 500 Kč
	Sanace	Oprava a výměna dřevěné konstrukce	72 000 Kč	117 000 Kč
	Sanace	Nová skladba balkonu s hydroizolací a dlažbou na terčích	12 500 Kč	17 500 Kč
	Celkem za hodnocené místo: Balkony, terasy, lodžie		87 500 Kč	139 000 Kč
 Vnější povrchy	Sanace	Kompletní odstranění původního zateplení vč. likvidace odpadů	47 500 Kč	66 500 Kč
	Sanace	Kompletní úprava podkladu (odstranění nesoudržných částí, penetrace, vyrovnání omítkou)	28 500 Kč	47 500 Kč
	Sanace	Aplikace nového zateplení (obsahuje základací lišty, dilatační profily, zateplení ostění vč. rohovníků, dodávka a montáž kotvení, bez omítky)	237 500 Kč	342 000 Kč
	Sanace	Tenkovrstvá omítka pro zateplovací systémy	104 500 Kč	123 500 Kč
	Celkem za hodnocené místo: Vnější povrchy		418 000 Kč	579 500 Kč
	Diagnostika	Měření vzduchotěsnosti	10 000 Kč	10 000 Kč

Hodnocené místo	Typ položky	Popis položky	Odhad nákladů	
			Od	Do
	Celkem za hodnocené místo: Výplně otvorů		10 000 Kč	10 000 Kč
 Schodiště	Sanace	Celková oprava schodiště	80 000 Kč	120 000 Kč
	Celkem za hodnocené místo: Schodiště		80 000 Kč	120 000 Kč
Celkem za nemovitost			1 530 100 Kč	2 177 700 Kč