

ATELIER

DEK

DEKPROJEKT s.r.o.
Zakázka číslo: 2018-018065-NO

D.1.1 a) Technická zpráva

Projekt opravy terasy

Správní budova koupaliště
Jaselská 2081/35
746 01 Opava

Zodpovědný projektant

Ing. Pavel Štajnrt
Autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby
pod číslem 1301934

Číslo v deníku autorizované osoby: 538

Zpracováno v období

Říjen 2018

Verze dokumentu

První vydání

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
1.1. Údaje o stavbě.....	3
1.2. Údaje o stavebníkovi (investorovi).....	3
1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	3
1.4. Údaje o objednateli projektové dokumentace.....	4
1.5. Údaje o projektové dokumentaci.....	4
1.6. Údaje o vlastníkovi předmětného objektu.....	4
2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	4
3. PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.....	5
4. ZÁSADY ŘEŠENÍ STAVBY A KAPACITY.....	6
5. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY.....	6
5.1. Statické zajištění objektu.....	7
5.2. Zámečnické konstrukce.....	7
5.3. Rekonstrukce horní terasy.....	7
5.3.1. TECHNOLOGICKÝ POSTUP PRACÍ.....	8
5.3.2. DETAILS.....	9
5.3.3. POKYNY PRO UŽÍVÁNÍ A ÚDRŽBU TERASY.....	10
5.4. Rekonstrukce části spodní terasy.....	11
5.4.1. TECHNOLOGICKÝ POSTUP PRACÍ.....	12
5.4.2. DETAILS.....	12
5.4.3. POKYNY PRO UŽÍVÁNÍ A ÚDRŽBU TERASY.....	13
6. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ.....	14
7. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	14
8. OCHRANA CHRÁNĚNÝCH ŽIVOČICHŮ PŘI STAVEBNÍCH ÚPRAVÁCH.....	14
9. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU.....	15
10. SPECIFIKACE MOŽNÝCH RIZIK.....	15

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: **PROJEKT OPRAVY TERASY**

Místo stavby: *Adresa:* Jaselská 2081/35
746 01 Opava
Na pozemku: parcelní číslo 2133/5
Katastrální území: Opava-Předměstí [711578]
Souřadnice GPS: 49°57'7.766"N, 17°53'7.721"E
Nadmořská výška: 254 m n. m. (dle Google Earth)

Předmět projektové dokumentace:

Nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Jedná se o změnu dokončené stavby.

Trvalá nebo dočasná stavba:

Jedná se o trvalé stavební úpravy.

Účel užívání stavby:

Objekt je v současné době využíván jako **správní budova koupaliště. Budova je památkově chráněna.**

Navrhovanými stavebními úpravami se stávající účel užívání objektu **nemění.**

1.2. Údaje o stavebníkovi (investorovi)

Název: **Statutární město Opava**
IČO: 00300535
DIČ: CZ00300535
Adresa sídla: Horní náměstí 382/69
746 01 Opava

1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Název: **DEKPROJEKT s.r.o.**

Adresa sídla: Tiskařská 257/10
108 00 Praha 10 – Malešice
IČO: 27 64 24 11
DIČ: CZ 699 00 07 97

Vypracoval: Ing. Ondřej Nečas
Kontroloval: Ing. Petr Schindler, Ph.D.; Ing. Jan Janeček
Zodpovědný projektant: Ing. Pavel Štajnrt
autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby,
v seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT
pod číslem 1301934

1.4. Údaje o objednateli projektové dokumentace

Totožný jako stavebník (investor), viz kapitola 1.2 v této zprávě

1.5. Údaje o projektové dokumentaci

Stupeň dokumentace: **Stupeň dokumentace dle objednávky.**

1.6. Údaje o vlastníkovi předmětného objektu

Název:	Statutární město Opava
IČO:	00300535
DIČ:	CZ00300535
Adresa sídla:	Horní náměstí 382/69 746 01 Opava

2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Administrativa:

[1] Objednávka ze dne 26. 9. 2018 odeslaná na základě nabídky č. D2017-022320

Předpisy, normy, směrnice, publikace:

- [2] Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- [3] Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně
- [4] Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- [5] Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- [6] ČSN 73 0540-1 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- [7] ČSN 73 0540-2 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- [8] ČSN 73 0540-3 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- [9] ČSN 73 0540-4 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- [10] ČSN P 73 0600 (730600) Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
- [11] ČSN P 73 0606 (730606) Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení
- [12] ČSN 73 0802 (730802) Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- [13] ČSN 73 0810 (730810) Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- [14] ČSN 73 0834 (730834) Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- [15] ČSN 73 1901 (731901) Navrhování střech – Základní ustanovení
- [16] ČSN 73 3610 (733610) Navrhování klempířských konstrukcí
- [17] ČSN 74 4505 (744505) Podlahy: společná ustanovení
- [18] Směrnice ČHIS 01: Hydroizolační technika – Ochrana staveb a konstrukcí před nežádoucím působením vody a vlhkosti, vydala Česká hydroizolační společnost v srpnu 2017
- [19] Směrnice ČHIS 04: Navrhování střech, vydala Česká hydroizolační společnost v červenci 2015
- [20] Publikace „KUTNAR – Střechy s povlakovou krytinou, Skladby a detaily – duben 2016, konstrukční, technické a materiálové řešení“, vydaly Stavebniny DEK a.s. v dubnu 2016

Poznámka: U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu zpracování této projektové dokumentace.

Přímo související podklady:

- [21] Koncepce řešení – Projekt opravy terasy (29. 10. 2018, DEKPROJEKT s.r.o.)
- [22] Dochovaná projektová dokumentace objektu (poskytl Petr Mikeska dne 12. 10. 2018)
- [23] Doporučení rekonstrukce pochůzná terasy (05/2012, Ing Lukáš Klement, Atelier DEK – DEKTRADE a.s.)
- [24] Místní šetření provedené dne 12. 10. 2018 pracovníkem společnosti DEKPROJEKT s.r.o. (Ing. Ondřej Nečas)
- [25] Požadavky zástupce objednatele
- [26] Požadavky Národního památkového úřadu a Oddělení památkové péče v Opavě na úpravu navrženého řešení opravy teras

3. PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Předmětem projektové dokumentace je **správní budova městského koupaliště v Opavě**.

Jedná se o dvoupodlažní osově symetrický objekt půdorysného tvaru obdélníka o přibližných rozměrech 122,2 m x 13,8 m. Objekt je zastřešen pochůzí terasou. Po délce je objekt rozdělen na tři dilatační celky. Nášlapná vrstva předmětné terasy je tvořena betonovou dlažbou. Nosná konstrukce terasy je železobetonová a je ve spádu. Nášlapná vrstva spodní terasy je tvořena na zakázku vyrobenými dlaždicemi typu TERACO. Nosná konstrukce je železobetonová. Přes skladbu spodní terasy dochází k zatékání.

Ve stávajícím stavu dochází k usazování výluhů, které znečišťují níže položené konstrukce. Dochází k tvorbě krápníků na spodním líci desek, opadávání omítek v blízkosti povrchu teras a také tímto mimo jiné dochází i k poškozování klempířských prvků. Klempířské prvky jsou v přímém styku s hlavní vodotěsnicí vrstvou z asfaltových pásů, což může mít do budoucna za následek projevy způsobené bitumenovou korozi. Na předmětných terasách také vlivem současného řešení dochází k nadměrnému namáhání dřevěných výplní.

Provedenými sondami v rámci místního šetření byly zjištěny následující skladby terasy.

Tab. 1. Skladba horní terasy (od exteriéru):

č.	Název vrstvy /od exteriéru/	Stav vrstvy	Tloušťka [mm]
1.	Betonové dlaždice 300x300 mm (výrobce PRESBETON)	v opravovaných místech dlaždice nelze vyjmout jinak, než i s vrstvou podkladního betonu. V původních částech jsou dlaždice snadno rozebíratelné a separované od podkladu, lze je vyjmout i bez přilepených částí podkladního betonu.	30
2.	Podkladní beton	vlhký, dochází k vyluhování $\text{Ca}(\text{OH})_2$, které pak reaguje se vzdušným CO_2 provázené vznikem $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (vznik výluhů a krápníků), soudržný k podkladu v původní části, v opravovaných částech soudržný s dlaždicemi	60
3.	Geotextilie	vlhká	-
4.	Nopová fólie – perforace na spodní části nopu	část nopů zanesena produkty procesu vyluhování	-
5.	Geotextilie	vlhká	-
6.	Pás ESHA – hydroizolační fólie na bázi POGB	soudržná	3
7.	Stávající železobetonová nosná konstrukce ve spádu	nezjišťováno	-

Tab. 2. Skladba spodní terasy (od exteriéru):

č.	Název vrstvy /od exteriéru/	Stav vrstvy	Tloušťka [mm]
1.	Dlažba typu TERACO	soudržná k podkladu, na povrchu stopy po produktech vyluhování z vyšší terasy	35
2.	Lepicí tmel	vlhký, soudržný	20
3.	Nopová fólie SCHLÜTTER	část nopů zanesena produkty procesu vyluhování	5
4.	Lepidlo na cementové bázi	vlhké	-
5.	Pás ESHA – hydroizolační fólie na bázi POCB	soudržná	3
6.	Stávající železobetonová nosná konstrukce	nezjišťováno	-

Předmětná projektová dokumentace byla na žádost objednatele upravena dle požadavků Národního památkového úřadu a Oddělení památkové péče v Opavě. Daná řešení jsou v rozporu s normativními požadavky a technologickými předpisy. Tím dochází ke zvýšení rizika namáhání povlakové hydroizolace, povrchových úprav konstrukcí, klempířských prvků, apod. Zodpovědnost za tyto navržené úpravy přebírá jejich navrhovatel.

Stavebními úpravami navrženými v této projektové dokumentaci dochází k opravě skladby terasy. Účel objektu se nemění, nedochází ke změně půdorysných rozměrů objektu, nemění se ani účel využití ostatních prostor v objektu.

4. ZÁSADY ŘEŠENÍ STAVBY A KAPACITY

Navrhované stavební úpravy nemění zásadně výškové ani půdorysné uspořádání objektu.

Navrhované stavební úpravy nemají vliv na zásady funkčního řešení objektu včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, na zásady dispozičního řešení objektu, řešení vegetačních úprav okolí objektu, zastavěnost území, kapacity, obestavěné prostory a orientaci stavby. Navrhované stavební úpravy taktéž nemají vliv na oslunění a osvětlení interiéru objektu či oslunění a osvětlení okolních staveb.

Při provádění prací musí být jednotlivá rozebíraná místa krytá proti povětrnostním vlivům.

5. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Stavbou bude provedeno:

- obnova nátěrů zábradlí,
viz kapitola 5.2
- rekonstrukce horní terasy terasy,
viz kapitola 5.3
- rekonstrukce části spodní terasy terasy,
viz kapitola 5.4

Při aplikaci veškerých výrobků nutno dodržet veškeré technologické předpisy jejich výrobců. Pokud budou technologické předpisy uvedené v projektové dokumentaci v rozporu s technologickými předpisy výrobce, platí technologické předpisy výrobce.

Při aplikaci veškerých výrobků nutno dodržet veškeré technologické předpisy jejich výrobců. Pokud

budou technologické předpisy uvedené v projektové dokumentaci v rozporu s technologickými předpisy výrobce, platí technologické předpisy výrobce.

5.1. Statické zajištění objektu

Průzkumem objektu nebyly zjištěny vážné statické poruchy, které brání provedení zamýšlené rekonstrukce předmětné terasy objektu. Po demontáži stávající skladby (před provedením prací) je nutné nechat tento předpoklad ověřit autorizovaným statikem. Prohlídka statikem není, dle smlouvy s objednatelem, předmětem této projektové dokumentace.

Provedením rekonstrukce terasy nedochází ke zvýšení stálého zatížení konstrukcí objektu. Vzhledem k typu konstrukce a jejímu technickému stavu se nepředpokládá nutnost provádění statických úprav konstrukcí souvisejících s provedením navržené rekonstrukce. Před provedením prací je nutné nechat tento předpoklad ověřit autorizovaným statikem, který případnou nutnost statického zajištění či úprav konstrukcí zhodnotí a navrhne po podrobné prohlídce (viz tučný odstavec výše).

5.2. Zámečnické konstrukce

Z1, Z2 – Zábradlí

Bude obnoven nátěr kovového zábradlí lemující stranu terasy směrem ke koupališti.

Povrch zábradlí bude důkladně očištěn a odmaštěn. Odstraní se nesoudržné a prorezivělé nátěry a celý povrch bude obroušen. Poté bude proveden základní nátěr ve dvou vrstvách a vrchní nátěr (barevný) v jedné vrstvě s tím, že v exponovaných místech ve více vrstvách. Je třeba dodržovat interval mezi jednotlivými vrstvami doporučený výrobcem. Výběr barvy musí být odsouhlasen Národním památkovým ústavem a Oddělením památkové péče v Opavě.

Označení zábradlí	Délka
Z1 – horní terasa	127 bm
Z2 – spodní terasa	32 bm

5.3. Rekonstrukce horní terasy

Bude provedena komplexní rekonstrukce skladby terasy. Nová hlavní vodotěsnící vrstva bude z fólie z měkčeného polyvinylchloridu. Nášlapnou vrstvu bude tvořit betonová dlažba.

Je navržena komplexní rekonstrukce předmětné terasy objektu a provedení vrstev nové skladby terasy. Součástí obnovy střechy bude také kompletní revize a obnova klempířských prvků, kontrola odvodňovacích prvků a oprava nátěrů zábradlí.

Bude provedena demontáž stávajících vrstev terasy až na stávající hlavní vodotěsnící vrstvu z pásu ESHA. Na očištěný povrch pásu bude provedena separace pomocí netkané textilie o minimální plošné hmotnosti 300 g/m². Na separační vrstvu bude provedena hlavní vodotěsnící vrstva z fólie z měkčeného polyvinylchloridu s vložkou ze skleněné rohože, vhodné pro stabilizaci přitížením a odolné proti prorůstání kořínků. Sklon terasy bude zajištěn stávajícím sklonem nosné železobetonové konstrukce. Stávající sklon neodpovídá současně platné legislativě^[17] a je vyšší, než doporučených 1,1°(2%). Z důvodů omezené tloušťky skladby není možné tento sklon měnit. Na hlavní vodotěsnící vrstvu bude provedena drenážní vrstva z prostorové smyčkové rohože z polyethylenových vláken o plošné hmotnosti 900 g/m². Nad drenážní vrstvou bude provedena filtrační vrstva z netkané textilie o minimální plošné hmotnosti 300 g/m². Následně bude realizována pochozí vrstva z betonových dlaždic 300x300 mm, která bude uložena do lože z lomového kameniva frakce 2/5 mm v minimální tloušťce 30 mm. Z hlediska požadavků památkové péče je nutné dodržet stejné půdorysné uspořádání dlaždic tak jak je tomu ve stávajícím stavu. Kladečský plán dlažby není předmětem této projektové dokumentace. Zhotovitel musí provést zaměření a zachovat stávající kladení dlažby.

Tab. 3. Návrh skladby předmětné terasy (od exteriéru):

č.	Název vrstvy /od exteriéru/	Tloušťka [mm]
1.	Betonové dlaždice 300x300 mm	30
2.	Lomové kamenivo frakce 2/5 mm	30
3.	Netkaná textilie z polypropylenových vláken o plošné hmotnosti 300 g.m ⁻² , jednostranně tavená.	-
4.	Prostorová smyčková rohož z polyethylenových vláken o plošné hmotnosti 900 g.m ⁻² . Propustnost vody kolmo k rovině 200 l.m ⁻² .s ⁻¹ .	6
5.	Svařitelná fólie z měkčeného PVC, vložkou ze skleněné rohože, odolná proti prorůstání kořenů, pro stabilizaci přitížením a vegetací. Rozměrová stálost 0,2 %. Odolnost proti odlupování ve spoji 150 N/50 mm. Smyková odolnost ve spoji v podélném i příčném směru 400 N/50 mm. Ohebnost za nízkých teplot -25 °C.	1,5
6.	Netkaná textilie z polypropylenových vláken o plošné hmotnosti 300 g.m ⁻² , jednostranně tavená.	-
7.	Betonové dlaždice 300x300 mm	30
8.	Podkladní beton	60
9.	Geotextilie	-
10.	Nopová fólie – perforace na spodní části nopu	-
11.	Geotextilie	-
12.	Stávající pás ESHA – hydroizolační fólie na bázi POCB	3
13.	Stávající železobetonová nosná konstrukce ve spádu	-

Pozn.: Tučně jsou vyznačeny nové vrstvy. Přeškrtnutím jsou označeny vrstvy určené k demontáži.

5.3.1. TECHNOLOGICKÝ POSTUP PRACÍ

Bude provedena demontáž stávající skladby předmětné terasy a demontáž veškerého oplechování v části okapu terasy. Plocha stávajícího hydroizolačního pásu ESHA bude důkladně očištěna, případné nerovnosti stávající povlakové krytiny budou odstraněny.

Zhotovitel je zodpovědný za provedení realizace způsobem, který zajistí zamezení případnému zatečení do objektu v průběhu realizace opravy střechy. Jako provizorní hydroizolace bude použita stávající povlaková hydroizolace, která musí být důsledně napojena na všechny navazující konstrukce tak, aby nedošlo k zatečení. Současně doporučujeme provést ochranu proti dešti, např. pomocí zakrytí plachtami.

- Na očištěný povrch pásu bude provedena separace pomocí netkané textilie o minimální plošné hmotnosti 300 g/m².
- Na separační vrstvu bude provedena hlavní vodotěsnící vrstva z fólie z měkčeného polvinylchloridu s vložkou ze skleněné rohože, vhodné pro stabilizaci přitížením a odolné proti prorůstání kořínků.
- Na hlavní vodotěsnící vrstvu bude provedena drenážní vrstva z prostorové smyčkové rohože z polyethylenových vláken o plošné hmotnosti 900 g/m².
- Bude provedena filtrační vrstva z netkané textilie o minimální plošné hmotnosti 300 g/m².
- Následně bude realizována vrstva lože z lomového kameniva frakce 2/6 mm v minimální tloušťce 30 mm.

- Bude realizována pochozí vrstva z betonových dlaždic 300x300 mm. Z hlediska požadavků památkové péče je nutné dodržet stejné půdorysné uspořádání dlaždic tak jak je tomu ve stávajícím stavu.

5.3.2.DETAILY

Detaily prostupu zábradlí, dilatace, vytažení hydroizolace na stěnu a detaily týkající se ukončení terasy u jejího okraje budou provedeny dle detailů ve výkresové části této projektové dokumentace.

Prostup zábradlí

Bude provedeno vytažení nové povlakové hydroizolace do stávající úrovně přivařených ocelových kloboučků. Stávající kloboučky budou demontovány a přivařeny nové, které budou shodné s původními kloboučky. Stávající povlaková hydroizolace bude v místě vytažení na zábradlí také demontována. Bude zkontrolován stav konstrukce zábradlí a v případě zjištěné degradace budou tyto části vyměněné za nové. Bude provedeno očištění a obroušení stávajícího povrchu zábradlí. Kovová konstrukce bude opatřena základním a finálním nátěrem odstínem dle RAL a výběru zástupcem objednatele. Hydroizolace bude v nejvyšším možném místě stažena nerezovou ocelovou páskou a podtmelena. Detail napojení kloboučku na prostupující stojinu zábradlí bude taktéž zatmelen. Požadované řešení je v rozporu s minimálním požadavkem na vytažení hlavní vodotěsníci vrstvy min. 150 mm nad přilehlý upravený povrch. Současně je ukončení vytažení hydroizolace navrženo způsobem, který je v rozporu s doporučeními v montážních návodech výrobců. Nedostatečné vytažení povlakové hydroizolace má za následek zvýšení hydrofyzikálního namáhání detailu srážkovou vodou. Tím vzniká vyšší riziko zatečení v místě tohoto detailu. Detail opracování prostupu zábradlí je znázorněn ve výkresové části projektové dokumentace. Toto řešení vychází z požadavků Národního památkového ústavu a Oddělení památkové péče v Opavě. Správně by měla být hydroizolace vytažena minimálně 150 mm nad povrch přilehlé nášlapné vrstvy a poté ukončena stažením pomocí nerezové objímky a místo ukončení podtmeleno.

Dilatace:

Detail dilatace bude řešen dle vypracovaného detailu ve výkresové části projektové dokumentace. V místě dilatace bude hlavní vodotěsníci vrstva zesílena o přírez hydroizolační fólie bez výztužné vložky s přesahy min. 100 mm na každou stranu dilatace.

Vytažení hydroizolace na stěnu:

Bude provedena oklepání omítky do výšky cca 200 mm nad stávající povrch dlažby. Hlavní vodotěsníci vrstva bude vytažena na přilehlou stěnu minimálně do výšky 150 mm nad úroveň horního povrchu nášlapné vrstvy. Přes hlavní vodotěsníci vrstvu bude provedena nopová fólie s mřížkou určená pro možnost provedení omítky, která bude ve své horní části přikotvena do stěny a ve spodní části fixována dlažbou. Poté bude provedena omítka, která bude ukončena 20 mm nad úroveň horního povrchu nášlapné vrstvy. Detail vytažení hydroizolace na stěnu je znázorněn ve výkresové části projektové dokumentace. Toto řešení vychází z požadavků Národního památkového ústavu a Oddělení památkové péče v Opavě. V případě daného detailu doporučujeme provést oplechování místo dodatečně provedené omítky. Existuje riziko, že omítka bude v místě detailu časem opadávat vlivem zvýšeného hydrofyzikálního (odrážející se dešťová voda od povrchu dlažby) a mechanického namáhání (např. návštěvníci). Požadované vytvoření spáry mezi omítkou a dlažbou pravděpodobně povede k usazování nečistot v místě detailu.

Okap:

Bude provedena nová realizace detailu okapové hrany terasy. Stávající klempířské konstrukce z titan-zinku budou demontovány a nahrazeny novými z poplastovaných plechů a FeZn plechů s povrchovou úpravou například polyesterovým lakem v odstínu dle výběru stavebníka. Detail provedení okapu je znázorněn ve výkresové části projektové dokumentace. Toto řešení vychází z požadavků Národního památkového ústavu a Oddělení památkové péče v Opavě. Daný detail by bylo jednodušší řešit bez dodatečného oplechování a spolehlivější odvod srážkových vod by byl zajištěn systémovou

nerezovou kačirkovou lištou bez dodatečného překrytí okapním plechem.

Výpočtem hydraulické kapacity střešních žlabů a svodů bylo zjištěno, že žlaby a svody jsou poddimenzovány. Pro splnění doporučení pro odvodňované plochy by bylo třeba použít hranaté žlaby rozvinuté šířky 500 mm. Na základě požadavků Národního památkového ústavu a Oddělení památkové péče v Opavě budou zachovány stávající podokapní žlaby rozvinuté šířky 333 mm a hranaté svody rozměrů 100x100 mm. V případě přívalových dešťů nemusí podokapní žlaby stíhat plnit svou funkci a může docházet k přetékání žlabů.

5.3.3. POKYNY PRO UŽÍVÁNÍ A ÚDRŽBU TERASY

- Střecha je koncipována jako pochůzná a předpokládá se její využití pro účely rekreace.
- V případě, že dojde k poškození hydroizolace nebo jiných částí střechy, je nutné neprodleně zajistit opravu odbornou firmou.
- Pokud je nutné provádět na terase jakékoliv práce, musí být příslušný pracovník seznámen s opatřeními uvedenými realizační firmou v předávacím protokolu a smlouvě o dílo.
- **Při provádění jakýchkoliv prací je nutné chránit hydroizolaci před poškozením.**
- Na terase je nutné zachovávat čistotu a pořádek.
- Je nepřijatelné vylévat na povrch terasy jakékoliv tekutiny a chemikálie.

Cykly obnovy a kontrol dle ČSN 73 1901 [15]

Tabulka H.1 – Doporučené cykly kontrol vybraných konstrukcí

Konstrukční část	Stav	Cyklus kontrol (roky)
Povrch střechy	Bez nečistot, náletové zelen	0,5
Vtoky	Průchozí, chráněné	0,5
Nátěry, nástřiky	Souvislé, nepoškozené	1
Hydroizolační vrstva	neporušený povrch, funkční UV ochrana, spoje beze změn	1
Tmelené spáry	Pružný tmel bez trhlin, spojený s oběma povrchy	1
Oplechování, lemování	Připevněné, těsné spoje	1
Nadstřešní konstrukce	Soudržný a hydrofobní povrch, neproniká voda za hydroizolační vrstvu	1

Tabulka H.2 – Orientační cykly údržby a obnovy vybraných konstrukcí

Konstrukční část	Jak ztratí svoji funkci	Odhad cyklu obnovy a údržby (roky)	Četnost za životnost (roky)	Nutná opatření
Tmelené spáry	Trhliny v tmelu, odtržení od některého z povrchů	2-3	10	Odstranit tmel, nově zatmelit
Nátěry klempířských prvků	Odlupování	3-5	4-6	Očistit, nové nátěry
Klasické omítky nadstřešních konstrukcí	Ztráta soudržnosti, opadávání, odlupování, nasákavost	10	2	Nová omítka
Dlažba na podložkách položená na textilií	Zanesení organickým spadem, zápach z tlení, náletová vegetace	5	4	Přeložení dlažby, výměna nebo vyčištění textilie
Spárovací hmota u lepené dlažby	Vznik trhlin ve spárách, vydrolení hmoty ze spár	4	5	Provést přespárování

Poznámka: Čísla tabulek odpovídají jejich číslování v normě ČSN 73 1901 [15].

5.4. Rekonstrukce části spodní terasy

Bude provedena komplexní rekonstrukce skladby terasy. Nová hlavní vodotěsnící vrstva bude z fólie z měkčeného polyvinylchloridu. Nášlapnou vrstvu bude tvořit dlažba typu TERACO.

Je navržena komplexní rekonstrukce předmětné části spodní terasy objektu a provedení vrstev nové skladby terasy. Součástí obnovy střechy bude také kompletní revize a obnova klempířských prvků, kontrola odvodňovacích prvků a oprava nátěrů zábradlí.

Bude provedena demontáž stávajících vrstev terasy až na stávající hlavní vodotěsnící vrstvu z pásu ESHA. Na očištěný povrch pásu bude provedena separace pomocí netkané textilie o minimální plošné hmotnosti 300 g/m². Na separační vrstvu bude provedena hlavní vodotěsnící vrstva z fólie z měkčeného polyvinylchloridu s vložkou ze skleněné rohože, vhodné pro stabilizaci přitížením a odolné proti prorůstání kořínků. Sklon terasy bude zajištěn stávajícím sklonem nosné železobetonové konstrukce. Stávající sklon hlavní vodotěsnící vrstvy neodpovídá současně platné legislativě^[15] a je nižší, než doporučený 1°(1,7%). Z důvodů omezené tloušťky skladby a požadavků NPÚ není možné tento sklon měnit. Na hlavní vodotěsnící vrstvu bude provedena drenážní vrstva z prostorové smyčkové rohože z polyethylenových vláken o plošné hmotnosti 900 g/m². Nad drenážní vrstvou bude provedena filtrační vrstva z netkané textilie o minimální plošné hmotnosti 300 g/m². Následně bude realizována pochozí vrstva z dlaždic typu TERACO maximálních rozměrů 400x400 mm a tloušťky 30 mm, která bude uložena do lože z lomového kameniva frakce 2/5 mm v minimální tloušťce 30 mm. Z hlediska požadavků památkové péče je nutné dodržet stejné půdorysné uspořádání dlaždic tak jak je tomu ve stávajícím stavu. Kladečský plán dlažby není předmětem této projektové dokumentace.

Tab. 4. Návrh skladby předmětné terasy (od exteriéru):

č.	Název vrstvy /od exteriéru/	Tloušťka [mm]
1.	Dlažba typu TERACO – ložená (maximální rozměry dlažby 400x400 mm)	35
2.	Lomové kamenivo frakce 2/5 mm	30
3.	Netkaná textilie z polypropylenových vláken o plošné hmotnosti 300 g.m ⁻² , jednostranně tavená.	-
4.	Prostorová smyčková rohož z polyethylenových vláken o plošné hmotnosti 900 g.m ⁻² . Propustnost vody kolmo k rovině 200 l.m ⁻² .s ⁻¹ .	6
5.	Svařitelná fólie z měkčeného PVC, vložkou ze skleněné rohože, odolná proti prorůstání kořenů, pro stabilizaci přitížením a vegetací	1,5
6.	Netkaná textilie z polypropylenových vláken o plošné hmotnosti 300 g.m ⁻² , jednostranně tavená.	-
7.	Dlažba typu TERACO	30
8.	Lepicí tmel	60
9.	Nopová fólie SCHLÜTTER	-
10.	Lepidlo na cementové bázi	-
11.	Stávající pás ESHA – hydroizolační fólie na bázi POCB	3
12.	Stávající železobetonová nosná konstrukce	-

Pozn.: Tučně jsou vyznačeny nové vrstvy. Přeškrtnutím jsou označeny vrstvy určené k demontáži.

5.4.1. TECHNOLOGICKÝ POSTUP PRACÍ

Bude provedena stávající skladby předmětné terasy a demontáž veškerého oplechování v části okapu terasy. Plocha stávajícího hydroizolačního pásu ESHA bude důkladně očištěna, případné nerovnosti stávající povlakové krytiny budou odstraněny.

Zhotovitel je zodpovědný za provedení realizace způsobem, který zajistí zamezení případnému zatečení do objektu v průběhu realizace opravy střechy. Z tohoto důvodu je navržené provádět opravu po jednotlivých etapách. Jako provizorní hydroizolace bude použita stávající povlaková hydroizolace, která musí být důsledně napojena na všechny navazující konstrukce tak, aby nedošlo k zatečení. Současně doporučujeme provést ochranu proti dešti, např. pomocí zakrytí plachtami.

- Na očištěný povrch pásu bude provedena separace pomocí netkané textilie o minimální plošné hmotnosti 300 g/m².
- Na separační vrstvu bude provedena hlavní vodotěsnící vrstva z fólie z měkčeného polvinylchloridu s vložkou ze skleněné rohože, vhodné pro stabilizaci přetížením a odolné proti prorůstání kořínků.
- Na hlavní vodotěsnící vrstvu bude provedena drenážní vrstva z prostorové smyčkové rohože z polyethylenových vláken o plošné hmotnosti 900 g/m².
- Bude provedena filtrační vrstva z netkané textilie o minimální plošné hmotnosti 300 g/m².
- Následně bude realizována vrstva lože z lomového kameniva frakce 2/5 mm v minimální tloušťce 30 mm.
- Bude realizována pochozí vrstva z dlaždic typu TERACO maximálních rozměrů 400x400 mm a tloušťky 35 mm. Z hlediska požadavků památkové péče je nutné dodržet stejné půdorysné uspořádání dlaždic tak jak je tomu ve stávajícím stavu.

5.4.2. DETAILS

Details prostupu zábradlí, dilatace, vytažení hydroizolace na stěnu a details týkající se ukončení střechy u jejího okraje budou provedeny dle detailů ve výkresové části této projektové dokumentace.

Prostup zábradlí

Bude provedeno vytažení nové povlakové hydroizolace do stávající úrovně přivařených ocelových kloboučků. Stávající kloboučky budou demontovány a přivařeny nové, které budou shodné s původními kloboučky. Stávající povlaková hydroizolace bude v místě vytažení na zábradlí také demontována. Bude zkontrolován stav konstrukce zábradlí a v případě zjištěné degradace budou tyto části vyměněné za nové. Bude provedeno očištění a obroušení stávajícího povrchu zábradlí. Kovová konstrukce bude opatřena základním a finálním nátěrem odstínem dle RAL a výběru zástupcem objednatele. Hydroizolace bude v nejvyšším možném místě stažena nerezovou ocelovou páskou a podtmelena. Detail napojení kloboučku na prostupující stojinu zábradlí bude taktéž zatmelen. Požadované řešení je v rozporu s minimálním požadavkem na vytažení hlavní vodotěsnící vrstvy min. 150 mm nad přilehlý upravený povrch. Současně je ukončení vytažení hydroizolace navrženo způsobem, který je v rozporu s doporučeními v montážních návodech výrobců. Nedostatečné vytažení povlakové hydroizolace má za následek zvýšení hydrofyzikálního namáhání detailu srážkovou vodou. Tím vzniká vyšší riziko zatečení v místě tohoto detailu. Detail opracování prostupu zábradlí je znázorněn ve výkresové části projektové dokumentace. Toto řešení vychází z požadavků Národního památkového ústavu a Oddělení památkové péče v Opavě. Správně by měla být hydroizolace vytažena minimálně 150 mm nad povrch přilehlé nášlapné vrstvy a poté ukončena stažením pomocí nerezové objímky a místo ukončení podtmeleno.

Návaznost na stávající dlažbu:

Nová výška skladby musí v místech návaznosti na stávající dlažbu odpovídat stávající skladbě. Nesmí dojít ke vzniku žádných nerovností nebo skoků v místě napojení na stávající dlažbu.

Vytažení hydroizolace na stěnu:

Bude provedena oklepání omítky do výšky cca 250 mm nad stávající povrch dlažby. Hlavní vodotěsnící vrstva bude vytažena na přilehlou stěnu minimálně do výšky 150 mm nad úroveň horního povrchu nášlapné vrstvy. Přes hlavní vodotěsnící vrstvu bude provedena nopová fólie s mřížkou určená pro možnost provedení omítky, která bude ve své horní části přikotvena do stěny a ve spodní části fixována pomocí jednosložkového lepidla na bázi MS polymeru s okamžitou fixací. Poté bude provedena omítka, která bude ukončena 20 mm nad úroveň horního povrchu nášlapné vrstvy. Detail vytažení hydroizolace na stěnu je znázorněn ve výkresové části projektové dokumentace. Toto řešení vychází z požadavků Národního památkového ústavu a Oddělení památkové péče v Opavě. V případě daného detailu doporučujeme provést oplechování místo dodatečně provedené omítky. Existuje riziko, že omítka bude v místě detailu časem opadávat vlivem zvýšeného hydrofyzikálního (odrážející se dešťová voda od povrchu dlažby) a mechanického namáhání (návštěvníci). V místech, kde jsou výplně otvorů, bude hydroizolace ukončena pod prahy těchto otvorů. Kvůli požadavkům NPÚ není možno zřídit odvodňovací kanálek ani zmenšit výplně otvorů tak, aby řešení odpovídalo doporučením dle současně platných norem.

Okap:

Bude provedena nová realizace detailu okapové hrany terasy. Stávající klempířské konstrukce z titan-zinku budou demontovány a nahrazeny novými z poplastovaných plechů a FeZn plechů s povrchovou úpravou například polyesterovým lakem v odstínu dle výběru stavebníka. Detail provedení okapu je znázorněn ve výkresové části projektové dokumentace. Toto řešení vychází z požadavků Národního památkového ústavu a Oddělení památkové péče v Opavě. Daný detail by bylo jednodušší řešit bez dodatečného oplechování a spolehlivější odvod srážkových vod by byl zajištěn systémovou kačírkovou lištou bez dodatečného překrytí.

Hydraulická kapacita střešních žlabů a svodů v místě řešené části spodní terasy odpovídá požadavkům pro odvodnění plochy předmětné části terasy. Nesmí dojít ke snížení současné hydraulické kapacity stávajících odvodňovacích prvků. Na základě požadavků Národního památkového ústavu a Oddělení památkové péče v Opavě budou zachovány stávající podokapní žlaby rozvinuté šířky 333 mm a hranaté svody rozměrů 100x100 mm.

Návaznost na stávající dlažbu:

V místě návaznosti stávající části terasy na nově zrekonstruovanou část bude proveden přechod rozdílných hlavních vodotěsnících vrstev pomocí systémového přechodového pásu pro asfaltové pásy a fólie z měkčeného polyvinylchloridu. V části s povlakovou hydroizolací z asfaltových pásů bude spoj opracován za horka zpracovatelnou bitumenovou emulzí. V části povlakové hydroizolace z fólie z měkčeného polyvinylchloridu bude fólie podtmelena.

5.4.3. POKYNY PRO UŽÍVÁNÍ A ÚDRŽBU TERASY

- Střecha je koncipována jako pochůzná a předpokládá se její využití pro účely rekreace.
- V případě, že dojde k poškození hydroizolace nebo jiných částí střechy, je nutné neprodleně zajistit opravu odbornou firmou.
- Pokud je nutné provádět na terase jakékoliv práce, musí být příslušný pracovník seznámen s opatřeními uvedenými realizační firmou v předávacím protokolu a smlouvě o dílo.
- **Při provádění jakýchkoliv prací je nutné chránit hydroizolaci před poškozením.**
- Na terase je nutné zachovávat čistotu a pořádek.
- Je nepřijatelné vylévat na povrch terasy jakékoliv tekutiny a chemikálie.

Cykly obnovy a kontrol dle ČSN 73 1901 [15]

Poznámka: Číslo tabulek odpovídají jejich číslování v normě ČSN 73 1901 [15] .

Tabulka H.1 – Doporučené cykly kontrol vybraných konstrukcí

Konstrukční část	Stav	Cyklus kontrol (roky)
Povrch střechy	Bez nečistot, náletové zelen	0,5
Vtoky	Průchozí, chráněné	0,5
Nátěry, nástřiky	Souvislé, nepoškozené	1
Hydroizolační vrstva	neporušený povrch, funkční UV ochrana, spoje beze změn	1
Tmelené spáry	Pružný tmel bez trhlin, spojený s oběma povrchy	1
Oplechování, lemování	Přípevněné, těsné spoje	1
Nadstřešní konstrukce	Soudržný a hydrofobní povrch, neproniká voda za hydroizolační vrstvu	1

Tabulka H.2 – Orientační cykly údržby a obnovy vybraných konstrukcí

Konstrukční část	Jak ztratí svoji funkci	Odhad cyklu obnovy a údržby (roky)	Četnost za životnost (roky)	Nutná opatření
Tmelené spáry	Trhliny v tmelu, odtržení od některého z povrchů	2-3	10	Odstranit tmel, nově zatmelit
Nátěry klempířských prvků	Odlupování	3-5	4-6	Očistit, nové nátěry
Klasické omítky nadstřešních konstrukcí	Ztráta soudržnosti, opadávání, odlupování, nasákavost	10	2	Nová omítka
Dlažba na podložkách položená na textilii	Zanesení organickým spadem, zápach z tlení, náletová vegetace	5	4	Přeložení dlažby, výměna nebo vyčištění textilie
Spárovací hmota u lepené dlažby	Vznik trhlin ve spárách, vydrolení hmoty ze spár	4	5	Provést přespárování

6. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Vzhledem ke skutečnosti, že předmětný objekt je využíván pouze v letní sezóně a není vytápěn, nevztahují se na řešenou konstrukci požadavky z hlediska součinitele prostupu tepla. Vzhledem k charakteru opravy terasy není pravděpodobné, že by došlo po rekonstrukci ke zhoršení stávajícího stavu.

7. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby není předmětem této projektové dokumentace.

8. OCHRANA CHRÁNĚNÝCH ŽIVOČICHŮ PŘI STAVEBNÍCH ÚPRAVÁCH

Podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů a podle prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb. k tomuto zákonu, ve znění pozdějších předpisů, je rorýs obecný (*Apus apus*) zařazen mezi zvláště chráněné druhy živočichů v kategorii ohrožený.

Také všechny druhy netopýrů vyskytující se v České republice jsou zákonem chráněné (opět podle zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů). Právní ochraně podléhají také netopýry užívaná sídla – a to jak přirozená, tak umělá.

Vzhledem k tomu, že na fasádě ani ve střeše objektu nejsou žádné otvory umožňující hnízdění rorýse obecného, nevzniká provedením prací žádná změna ve vztahu k hnízdění rorýse obecného. V případě předmětného objektu není vzhledem ke konstrukci objektu předpoklad hnízdění rorýse obecného ani netopýra.

9. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Stavba je navržena tak, aby splňovala obecné požadavky na výstavbu.

10. SPECIFIKACE MOŽNÝCH RIZIK

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci, existuje riziko, že stav některých konstrukcí bude jiný než byl předpokládán. Toto riziko je největší u všech detailů, které nebylo možno při průzkumu zcela obnažit. V těchto místech není přesně známa skutečná konstrukce. V případě změny předpokládaného stavu těchto detailů po jejich obnažení bude řešení v projektové dokumentaci upraveno.

Jelikož se jedná o rekonstrukci památkově chráněného objektu jsou na tuto rekonstrukci kladeny také nároky Národního památkového ústavu a Oddělení památkové péče v Opavě. Vzhledem k některým omezením z hlediska památkové péče nebylo možno všechny detaily navrhnout v souladu s platnou legislativou a dle doporučení českých technických norem. Pravděpodobně tedy bude snížena životnost a správná funkčnost některých detailů. V rámci projektové dokumentace jsou k jednotlivým možným rizikům u jednotlivě zpracovaných detailů provedeny specifikace možných problémů, které mohou nastat při zvoleném řešení, které vyplynulo z jednání se zástupci Národního památkového ústavu a Oddělení památkové péče v Opavě.