

D.1.1.1 Technická zpráva

Projektová dokumentace opravy terasy

Mateřská škola
Neumannova 2560
352 01 Aš

Vypracoval:
Ing. Pavel Jakeš

Kontrolovala:
Ing. Tereza Rysová

Zodpovědný projektant:
Ing. Lubomír Odehnal
Autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby
pod číslem 0015083 v seznamu vedeném ČKAIT

Zpracováno v období:
květen 2025

Verze dokumentu:
První vydání

Obsah

1. ÚČEL OBJEKTU.....	3
2. ZÁSADY ŘEŠENÍ STAVBY A KAPACITY.....	3
3. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY.....	3
3.1 Statické zajištění objektu.....	3
3.2 Bourací práce.....	4
3.3 Oprava terasy.....	5
3.3.1 Nové souvrství terasy.....	5
3.4 Etapizace výstavby.....	7
3.5 Použité materiály a jejich sledované parametry.....	7
3.5.1 Povlaková krytina.....	7
3.5.2 Tepelná izolace.....	8
3.5.3 Klempířské prvky.....	8
4. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	8
5. TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ.....	8
6. VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	8
7. SPECIFIKACE MOŽNÝCH RIZIK.....	9

1. ÚČEL OBJEKTU

Stavební úpravy navržené v této projektové dokumentaci se týkají již postaveného objektu.

Předmětný objekt se nachází na pozemku p.č. st. 3548, k.ú. Aš [600521]. Jedná se o mateřskou školu při ulici Neumannova ve městě Aš. Majitelem objektu je město Aš.

Stavba řeší opravu terasy a navazující opravy.

2. ZÁSADY ŘEŠENÍ STAVBY A KAPACITY

Stavební úpravy nemají vliv na zásady funkčního a dispozičního řešení stavby, řešení vegetačních úprav okolí objektu včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Jedná se o stavební úpravy bez vlivu na zastavěnost území, kapacity, obestavěné prostory a orientaci stavby. Stavební úpravy nemají zásadní vliv na oslunění a osvětlení interiéru objektu. Oslunění a osvětlení okolních staveb nebude ovlivněno.

3. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Vzhledem k omezenému rozsahu stavebních úprav lze konstatovat, že stavební úpravy nebudou mít negativní vliv na mechanickou odolnost a stabilitu konstrukcí.

Popis nového stavu objektu:

Stavba řeší:

- demontáž stávajících vrstev souvrství terasy
- provedení nové skladby terasy
- další související opravy

3.1 Statické zajištění objektu

Provedením opravy terasy dojde ke snížení stálého zatížení konstrukcí domu. 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.

Provedením demontáže stávající skladby terasy dojde k odtížení stropní konstrukce a je může dojít k odtržení stropní konstrukce od příček v podlaží pod terasou.

3.2 Bourací práce

U terasy se s ohledem na výšku navazujících konstrukcí vyžaduje demontáž celého souvrství až na železobetonovou nosnou konstrukci, jednotlivé vrstvy jsou popsány v tabulce níže (viz. Tab. /1/).

Tab. /1/ - ST1 - Stávající skladba terasy

Vrstva (v pořadí od exteriéru)	Tloušťka [mm]
Betonová zámková dlažba - demontáž	~ 60
Štěrkový násyp - demontáž	~ 130 - 150
Netkaná textilie - demontáž	-
Hydroizolace z PVC fólie - demontáž	~ 1,5
Netkaná textilie - demontáž	-
Původní hydroizolace z asfaltových pásů - demontáž	~ 8
Betonová mazanina - demontáž	~ 60
Násyp z keramzitu - demontáž	~ 180 - 200
Železobetonová nosná konstrukce	-

Před terasou bude demontována stávající zámková betonová dlažba pro sjednocení vzhledu s novou dlažbou.

Tab. /2/ - ST2 - Stávající skladba chodníku

Vrstva (v pořadí od exteriéru)	Tloušťka [mm]
Betonová zámková dlažba - demontáž	~ 60
Štěrkový násyp (předpoklad)	-
Rostlý terén (předpoklad)	-

Dále bude demontováno zábradlí, které bude uloženo a projde úpravou k bočnímu kotvení.

Demontovány budou další prvky terasy (např. stávající dešťové žlaby, oplechování).

V místě vstupu do objektu bude provedeno ubourání parapetního zdiva.

V úrovni štěrkového násypu se u okapní hrany předpokládá s demontáží betonového trámu.

3.3 Oprava terasy

3.3.1 Nové souvrství terasy

Stávající povrch železobetonového stropu bude očištěn a napenetrován asfaltovým penetračním lakem. Na stávající připravený podklad bude nataven SBS modifikovaný asfaltový pás se skleněnou vložkou. Asfaltový pás bude vytažen na všechny navazující a prostupující konstrukce (tj. obvodové stěny, atiky apod.).

Dále bude provedena spádová vrstva z tepelně izolačních desek z pěnového polystyrenu EPS 150, $\lambda_{Dmax}=0,035$ W/(m.K), s min. pevností v tlaku 150 kPa při 10% deformaci, v tloušťce od 20 mm. Desky budou zajišťovat 2% spád.

Následně bude provedena pokládka tepelně izolačních desek z pěnového polystyrenu EPS 150, $\lambda_{Dmax}=0,035$ W/(m.K), s min. pevností v tlaku 150 kPa při 10% deformaci, v tloušťce 180 mm, které budou pracovní lepeny k podkladu a mezi sebou. Desky budou vzájemně přeloženy na vazbu, aby spáry spodních desek byly překryty.

Na tepelnou izolaci bude položena separační vrstva z netkané textilie ze skleněných vláken. Následně bude provedena nová hydroizolační vrstva z hydroizolační fólie z měkčeného PVC určená k přitížení. V detailech (atika) je nutné použít fólie určené ke kotvení s UV odolností.

Na hydroizolaci bude provedena pokládka betonové dlažby (400x400x40) na rektifikovatelné podložky. Pod podložkami budou umístěné přířezy hydroizolační fólie.

Tab. /3/ - S02 - Navrhovaná skladba terasy

Vrstva (od exteriéru)	Tloušťka [mm]
Betonová dlažba 400x400x40	40
Rektifikační podložky pod dlažbu (terče), pod terčem umístěn přířez hydroizolační fólie	25-140*
Hydroizolační fólie z měkčeného PVC, určená k přitížení	1,5
Netkaná textilie ze skleněných vláken (např. FILTEK V)	-
Tepelněizolační spádové desky z pěnového stabilizovaného samozhášivého polystyrenu EPS 150 o min. pevnosti v tlaku 150 kPa při 10% deformaci, $\lambda_D=0,035$ [W/(m.K)], pracovní lepené	180
Tepelněizolační rovné desky z pěnového stabilizovaného samozhášivého polystyrenu EPS 150 o min. pevnosti v tlaku 150 kPa při 10% deformaci, $\lambda_D=0,035$ [W/(m.K)], pracovní lepené	20 - 110
Asfaltový pás z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou ze skleněných vláken	4
Asfaltový penetrační lak	-
Železobetonová nosná konstrukce	-

Pozn: Tučně jsou označeny nové, či upravované vrstvy

*) Úroveň dlažby bude odpovídat stávající dlažbě – nutno ověřit pod pokládce nové hydroizolace.

Navazující konstrukce

Atika

V úrovni původního násypu z keramzitu se předpokládá stávající betonový trám (atika) u okapní hrany. V rámci opravy bude tato atika zachována a zateplena bude její svislá část i koruna.

Vnitřní svislá stěna atiky bude zateplena pomocí tepelné izolace z EPS 150 tl. 100 mm, koruna atiky bude doplněna spádovým klínem z EPS 150, zajišťujícím spád min. 3°. Koruna atiky bude opatřena

dřevěným bedněním z voděodolné překližky, přičemž řezné hrany budou zatřeny voděvzdorným nátěrem. V místě zateplovacího systému budou do atiky kotveny ocelové vzpěry pro uchycení voděodolné překližky.

Zábradlí

V rámci opravy bude na základě požadavku investora původní zábradlí demontováno a repasováno. V rámci repase bude očištěno a zbaveno původního nátěru, upraven způsob kotvení, provedeny zarážky pro dlažbu. Dále bude opatřeno dvojitým ochranným nátěrem.

Bude ověřeno, zda je zábradlí splňuje požadavky dle ČSN 74 3305 v provozech s volným přístupem dětí do 12 let.

- mezní rozměr volného prostoru 300 mm
- do výšky 750 mm nad povrchem pochůzné plochy musí být výplň neumožňující šplhání
- nejmenší dovolená výška zábradlí je 1000 mm
- mezery ve výplni zábradlí, umístěné více než 750 mm nad povrchem pochůzné plochy, nesmějí být širší než 120 mm
- svislá vzdálenost mezi pochůznou plochou, popř. zábradelní zarážkou, a zábradelní výplní nesmí být větší než 80 mm
- půdorysný průmět mezery mezi přesazeným zábradlím a okrajem pochůzné plochy (např. volným koncem schodišťových stupňů) nesmí být širší než 30 mm
- ostatní mezery či otvory musí být uspořádány tak, aby jimi v žádné poloze kolmé k ploše výplně neprošel zkušební hranol dle ČSN 74 3305; u schodišť musí být mezera mezi každým schodišťovým stupněm a dolní tyčí zábradlí rozdělena (sloupkem či jiným prvkem) nejméně na dvě části anebo okraj stupně opatřen zarážkou.

Montáž bude provedena do stávající nosné konstrukce pomocí závitových tyčí kotvených chemickými kotvami.

Alternativě bude použito nové zábradlí, rozhodující je ekonomická náročnost.

Zateplovací systém

V rámci demontáže stávající skladby a montáže nového zábradlí se předpokládá lokální narušení zateplovacího systému stěny suterénu. Tento bude lokálně nahrazen v místech kotvení zábradlí a osazení ocelových vzpěr pro překližku. Ocelové vzpěry budou osazeny max. po 1 m.

Pro sjednocení vzhledu fasády se předpokládá obroušení stávající tenkovrstvé omítky až na základní vrstvu a provedení nové výztužné základní vrstvy s tenkovrstvou omítkou v pásu po úroveň hrany (v části nad exteriérem) resp. nadpraží oken (v části nad suterénními prostory) (předpoklad šířka 500 mm).

Odvodnění

Nově bude terasa odvodněna pomocí mezistřešního podélného žlabu se sklonem min. 1 % a chrliče, který bude zaústěn do stávajícího dešťového svodu. Otvor pro chrlič je nutné provést skrz atiku a následně utěsnit PUR pěnou. V úrovni parotěsnicí vrstvy je nutné chrlič vytmelit bitumenovým tmelem.

Betonové podstavce

V rámci opravy budou pomocí hydroizolace opracovány betonové podstavce, které vystupují nad úroveň dlažby. Pro opracování je nutné použít hydroizolační fólii s UV odolností. U podstavce, do kterého ústí dešťový svod z vyšší části objektu, bude instalován prostup s integrovanou manžetou pro napojení na PVC-P fólii, a do dešťového svodu v úrovni cca 1 m nad terasou bude vložen revizní kus.

Výměna dlažby

U přilehlé plochy dlažby dojde k výměně dlažby s doplněním šterkového podsypu. Šterk bude dostatečně zhutněn, před pokládkou nové dlažby. Spáry budou vyplněny jemným křemičitým pískem.

Tab. /4/ - S02 - Nová skladba chodníku

Vrstva (v pořadí od exteriéru)	Tloušťka [mm]
Betonová dlažba 400x400x40	40
Šterkový násyp 4/8	20
Šterkový násyp (předpoklad)	-
Rostlý terén (předpoklad)	-

V rámci opravy dlažby bude provedena oprava betonového žlabu navazujícího na dlažbu. V první fázi se předpokládá demontáž stávajícího žlab a podkladního betonu tl. 100 mm v délce 3 m. Následně provedení nového podkladního betonu a žlabu.

3.4 Etapizace výstavby

Opravu lze etapovat do dvou etap. V první etapě bude oprava terasy a ve druhé etapě bude provedena výměna dlažby.

Veškeré práce navržené v této projektové dokumentaci nutno provádět za takových podmínek, aby nedošlo k zatečení srážkové vody do konstrukcí objektu, resp. do interiéru objektu. Riziko zatečení nese realizační firma. Minimálně nutná je důsledná etapizace prací a důsledné zakrývání stabilními a dostatečnými hydroizolačními prvky při přerušení prací.

Bourací práce budou prováděny jen v takovém rozsahu, aby tentýž den se dokázalo spolehlivě zakrýt a zajistit vůči povětrnosti a postupovat tak, aby voda mohla z odtékat (předpoklad - nejprve odstranit dlažbu s posypem a pak bourat tak, aby voda mohla z předmětné části odtékat).

Konkrétní rozsah a provedení ochranných opatření vůči zatečení srážkové vody během realizace je na zvážení a odpovědnosti realizační firmy, přičemž toto musí být určeno v součinnosti s odpovědným zástupcem (zástupci) investora a dozorem stavby.

3.5 Použité materiály a jejich sledované parametry

3.5.1 Povlaková krytina

Požadované technické parametry:

Charakter hydroizolace	Min. tloušťka [mm]	Nosná vložka	Odolnost proti prorůstání kořenů	Expozice UV zářením	Odolnost proti statickému zatížení [kg]
PVC-P fólie k přitížení	1,5	skleněná výztužná vložka	vyhovuje	Stupeň 1	≥ 20
PVC-P fólie ke kotvení	1,5	bez výztuže	-	Stupeň 0	≥ 20

3.5.2 Tepelná izolace

Požadované technické parametry:

Charakter tepelné izolace	Pevnost v tlaku při 10% stlačení [kPa]	Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti [W/m.K]	Faktor difúzního odporu μ [-]	Dlouhodobá nasákavost při úplném ponoření	Reakce na oheň (dle ČSN EN 13501-1)
Pěnový polystyren EPS 150 (terasa)	150	0,035	20 - 40	5 [%]	E
Pěnový polystyren EPS 70 (fasáda)	70	0,039	20 - 40	5 [%]	E

3.5.3 Klempířské prvky

Klempířské prvky budou nově provedeny z poplastových plechů a FeZn plechů tl. 0,6 mm, není-li stanoveno jinak.

Veškeré odstíny je nutné před realizací schválit provozovatelem objektu.

Na jejich kotvení budou používány šrouby, nýty, příchytky nebo jiné kotevní prvky, v závislosti na podkladu.

4. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

V souladu se zákonem č. 415/2021 Sb. a vyhláškou č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb se řešená rekonstrukce posuzuje jako udržovací práce a jedná se o kategorii 0. pro kterou není vyžadována zpráva PBŘ.

Opravou nedojde k:

- zvýšení požárního rizika
- zvětšení plochy PÚ ani ke vzniku nového PÚ
- zhoršení podmínek evakuace
- zhoršení vlastností stavebních konstrukcí -> nový povrch terasy je z betonových dlaždic
- vytvoření prostupu v požárně dělících konstrukcích
- zvětšení odstupových vzdáleností
- změny systému požárně bezpečnostních zařízení

Opravu lze označit za udržovací práce, které negativně neovlivňují požární bezpečnost.

5. TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

V části nad suterénem terasy bude po provedení zateplení splňovat doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla $U=0,16 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Tepelně-technické posouzení bylo provedeno ve výpočtovém nástroji Tepelná technika 1D (DEKSOFT) a protokol je v příloze technické zprávy.

6. VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Stavbou se zlepšují tepelněizolační vlastnosti obvodových konstrukcí.

Stavba nebude mít významný vliv na krajinný ráz, v území dotčeném stavbou a jejím bezprostředním okolí se nevyskytují významné krajinné prvky ani památné stromy. Stavba nebude mít v době výstavby

ani v době užívání zásadní vliv na žádnou složku životního prostředí.

Ostatní charakteristiky objektu mající vliv na životní prostředí se nemění.

7. 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 v rámci autorského dozoru.