

MŠ VELKÁ CHUCHLE

II. TECHNICKÁ ZPRÁVA VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE

Obsah:

II. TECHNICKÁ ZPRÁVA VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE

1. - Stavebně technický popis objektu a balkónového ochozu	3
2. - Popis časového průběhu řešení zatékání do ochozu	3
3. - Popis příčin havarijního stavu ochozu	4
4. - Návrh opravy ochozu - odstranění recidivních hydroizolačních poruch	5
4.1 - Návrh opravy pochozího balkónového ochozu s přísl.	6
4.1.1 - Vybourání stáv.souvrství s přísl. + sanace žb konzoly a soklů)	6
4.1.2 - DaM terasových vpustí vč.prodloužení přes ochoz a spodního napojení	7
4.1.3 - Přidružené renovační a zámečnické práce kolem balkón.ochozu s přísl.	8
4.1.4 - DaM pojistné hydroizolační membrány s přísl. (3 varianty řešení)	8
4.1.5 – DaM zateplení soklu kolem balkón.ochozu + DaM obrubníků s přísl.	10
4.1.6 - DaM spádové vrstvy cementového potěru s přísl. vč.dilatačních těsnění	10
4.1.7 - Odvodnění balkónového ochozu	12
4.1.8 – DaM hlavní střešní hydroizolační membrány s přísl. (2 varianty)	14
4.1.9 – DaM nášlapné vrstvy - velkoformát.keram.dlažby do terčů s přísl.	16
4.2 - Návrh opravy nepochozí zateplené ploché střechy přístavby s přísl.	17
4.2.1 - Vybourání stáv.souvrství střechy nad hernou + sanace žb strop.desky)	17
4.2.2 - DaM terasových vpustí vč.prodl. přes střechu a spodního napojení	19
4.2.3 - Přidružené renovační práce kolem střechy nad hernou s přísl.	19
4.2.4 - DaM pojistné hydroizolační membrány s přísl. (3 varianty řešení)	20
4.2.5 – DaM zateplení soklu kolem balkón.ochozu s přísl.	21
4.2.6 - DaM spádové vrstvy cementového potěru s přísl. vč.dilatačních těsnění	22
4.2.7 – DaM tepelné izolace FOAMGLAS T4 nepochozí ploché střechy	23
4.2.8 – DaM horní části souvrství pod hl.střešní hydroizolační PVC-fólii	24
4.2.9 – DaM hlavní střešní hydroizolační membrány s přísl.	24
4.2.10 – Odvodnění ploché střechy nad hernou	25
Závěr:	26

III. SEZNAM VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE

01 - Situace
02 - Půdorys 1.NP – ochoz – stávající stav
03 - Řez A-A' - stávající stav
04 - Řez B-B' - stávající stav
05 - Řez C-C' - stávající stav
06 - Řez H-H' - stávající stav
07 - Půdorys 1.NP – ochoz – soutisk PD + geodet.zam.
08 - Půdorys 1.NP – ochoz – návrh dilatací
09 - Půdorys 1.NP – ochoz – návrh odvodnění
10 - Půdorys 1.NP – ochoz – návrh nášlapu
11 - Řez A-A' - návrh

1. - Stavebně technický popis objektu a balkónového ochozu

Ze stavebně-konstrukčního hlediska objekt tvoří 3-podlažní vyzdívaný monolitický žb skelet, speciálně založený na dvoustupňových žb patkách sloupů a obvodovém žb pasu, jehož součástí je i jižní žb opěrná stěna konvexně-konkávního půdorysného tvaru, jelikož objekt MŠ je umístěn do svahu. V polích dilatovaný pilířový systém vč. monolitických výtahových šachet je spřažen s horizontálními žb stropními deskami, ztuženými obvodovým žebrem tak, aby tvořil kompaktní a stabilní, prostorově tuhou, konstrukci objektu. Svislé výplňové konstrukce jsou vyzdívané z keramických bloků PTH. Obvodový plášť je kontaktně zateplen minerálním vláknem a dokončen probarvenou silikonovou stěrkovou omítkou jemné frakce.

Ze severu je v úrovni 1.NP žb monolitická stropní deska vykonzolovaná izo-nosníkem s cca 2 m vyložení, přičemž tento balkónový ochoz tvaru kruhové výseče je od ní podélně i příčně dilatován, a dále je v úrovni obvodově zatepleného pláště budovy v této konzole přerušen tepelný most, a to v místě styku stropní konstrukce objektu a balkónové desky ochozu. Tento konvexní balkónový ochoz začíná na severovýchodní straně průčelí, na konci přístupové rampy pro pěší, dále pak kopíruje severní průčelí a na severozápadě přechází v rozšířenou plochu původní terasy, kde plně žb zábradlí přechází v zapuštěné zděné květníky (dnes zaslepené). Z konstrukčního hlediska tato koncová plocha již není balkónem, ale plochou střechem.

Dle DPS tvoří balkónový ochoz spodní žb monolitická deska izo-nosníku o tl.200 mm a na ní je pak uloženo dilatované a izolované výplňové souvrství s rozdílnou skladbou na nezateplené balkónové části (celk.tl.200 mm) a zateplené střešní části (celk.tl.350 mm), odvodněné přes 7 ks stávajících vpustí neznámé spodní konstrukce i průběhů.

2. - Popis časového průběhu řešení zatékání do ochozu

Výše specifikovaný balkónový ochoz objektu je poměrně dlouhou dobu ve špatném, stavebně technickém stavu. Provoz MŠ byl zahájen v roce 2006, ale již v lednu 2010 začalo z ochozu do vnitřních prostor objektu zatékat, a to do vstupní haly v 1.NP pod prahem hlavních vstupních dveří a do stropních konstrukcí v 1.PP (ve stejném místě, o podlaží níže), přičemž první neúspěšná lokální oprava proběhla v září 2010 (přeložení cca 2 m² dlažby před vchodem). V prosinci 2012 se ale zatékání projevilo znovu. Jelikož se po odtávání sněhu a větších deštích negativní situace vždy opakovala, objednalo si vedení ÚMČ Praha-Velká Chuchle v září 2013 odborný znalecký posudek u pana ing. Vladimíra Váchy, stavebního znalce a vedoucího referátu znalecké činnosti Fakulty stavební ČVUT Praha. Zadáním posudku bylo zdokumentování ss ochozu, zjištění příčin zatékání do vstupní haly včetně návrhu provizorní opravy před zimou 2013, a dále návrh generální opravy na jaře 2014, avšak obsah posudku včetně návrhu odstranění stavebních poruch je natolik nekvalitní, že je dobře, že se jeho závěry objednatel nakonec neřídil.

Poslední pokus o odstranění opakovaného zatékání do vnitřních prostor objektu MŠ proběhl v roce 2021, kdy 28.5.2021 bylo nejprve provedeno výškopisné geodetické zaměření ochozu, které m.j. prokázalo rozpor mezi projektovaným a realizovaným výškopisem ochozu, kdy skutečnost je oproti projektu pro odvodnění srážkových vod z ochozu o poznání nepříznivější. Následně hned počátkem června 2021 vedení MČ Praha - Velká Chuchle vyhlásilo veřejnou soutěž v rámci veřejné zakázky malého rozsahu k podání nabídky na realizaci akce: „Rekonstrukce ochozu/terasy MŠ Velká Chuchle“, a zároveň dne 6.6.2021 vypracoval pan ing. Stanislav Šembera, jednatel renomované projekční kanceláře SPS projekt, s.r.o. pro MČ zjednodušený návrh opravy balkónové části ochozu.

Do veřejné soutěže se však žádná stavební firma nepřihlásila, přičemž v letním mezičase se stalo odstranění zatékání do objektu natolik urgentní, že došlo k dohodě mezi vedením MČ a oslovenou stavební firmou KVS stavební, s.r.o. za účelem provedení urgentní opravy ploché střechy nad hernou, kam zatékalo nejvíce, a to v období během letních prázdnin. V srpnu 2021 pak tento zhotovitel provedl havarijní opravu koncové sz-části ochozu tak, že byla z ochozu cca od hl.vstupu až na konec ploché střechy odstraněna pouze horní část stávajícího souvrství, tzn. nášlapná vrstva z benátské dlažby se silně degradovanou, podkladní betonovou mazaninou, dále byly vybourány oba stávající ix-liniové žlaby v prostoru střechy. Z poskytnuté fotodokumentace lze předpokládat, že poté byly na řešené ploše opraveny, či uloženy nové podkladní betony neznámé pevnosti (vyztužené, dilatované?), na ně nalepeny desky neznámého tepelného izolantu o neznámých tloušťkách, a následně finální povrch z hydroizolační PVC-fólie Thermofol M15, s novým, nepovedeným spádováním do 2 nových střešních vpustí neznámé konstrukce.

Během opravy byl z praktických důvodů zároveň zrušen stávající obvodový pásový zděný květník, zapuštěný do atiky ploché střechy, neboť byl na severní terase zcela nefunkční, a navíc by to do budoucna pravděpodobně byl jen další zdroj zatékání do ploché střechy nad hernou. Konkrétně byl květník zaslepen – shora překryt bedněním a obložen izolačními deskami XPS neznámých stavebních parametrů, a poté celá stávající atika ploché střechy spojitě překryta hydroizolační PVC-fólií Thermofol M15, včetně lemování kolem stávajících ocelových madel obvodového zábradlí, a dále pak spojitě propojena s hydroizolační fólií celé ploché střechy.

V rámci výše uvedené časové osy je patrná neúspěšnost dosavadních snah o odstranění zatékání, ale i rozvoj zmiňovaných, hydroizolačních poruch, způsobený stále větší degradací stávajících zakrytých hydroizolačních vrstev a netěsných balkónových (střešních) vpustí.

3. - Popis příčin havarijního stavu ochozu

Realizovaný ochoz ve své balkónové i střešní části tvoří spodní žb monolitická deska v jedné výškové konstrukční úrovni 1.NP objektu a na ní je pak uloženo izolované výplňové souvrství, přičemž lze konstatovat, že nosná část, jak balkónové konzoly, tak ploché střechy není ze stavebního hlediska zcela v pořádku, neboť ze závěrů prohlídek, sond i studia archivního paré nekompletní DPS vyplývají např. příliš velká i rozměrově nahodilá dilatační pole nosné žb monolitické konzolové desky, pravděpodobně nedostatečná výška mezi lícem konstrukce žb desky a úrovní nášlapu výplňového souvrství, a dále realizovaná nášlapná úroveň ochozu je oproti DPS výše, než úroveň vnitřní haly za hl.vstup.dveřmi, což usnadňuje zatékání. Také je nevhodně navržena vlastní skladba celého souvrství v „mokrém“ technologii uložené na silně promrzající žb desce. Taktéž je chybně navržen způsob odvodnění s poměrně pomalým odtokem z „benátského zadláždění“, navíc na severní, trvale zastíněné straně s prodlouženým vysycháním srážek a odtáváním sněhu, nemluvě o kvalitě vlastního provedení (nevydržela ani 5 let od kolaudace ...).

Dále lze poznamenat, že se na stavebně technickém stavu ploché střechy na konci ochozu s velkou pravděpodobností negativně podepsala také dodatečná severo-západní přístavba s poměrně velkým zásahem do stávajících nosných kcí objektu v úrovni 1.PP, kdy silné vibrace způsobené bouráním nosných kcí i různých kapes mohou vyvolat poruchy v okolních konstrukcích, které se často projeví až později.

Zatékání do vnitřních prostor herny a sousedního sociálního zařízení v úrovni 1.PP se při zvýšené bilanci dešťových srážek neustále postupně zhoršuje.

Nutno říci, že díky vadám v souvrství ochozu dlouhodobě zatéká a tím vznikají lokální poruchy na celé řadě dalších míst ochozu, jako např. na plochách plného zábradlí ochozu vč. jeho spodních částí, dále pod dělicím přechodem mezi přístupovou rampou a začátkem ochozu apod..

Závěrem lze také konstatovat, že veškeré výše uvedené opravy degradovaného ochozu za posledních 13 let byly vždy provedeny bez kvalitní předprojektové přípravy i následné projektové dokumentace, a možná i tento fakt negativně ovlivnil současný stav.

Shrnutí hlavních příčin dlouhodobého zatékání přes ochoz :

1. - chyby v DPS v řešené části objektu

(řada chyb v projektu, chybné návrhy dílčích řešení, rozpory v popisech i kótách, chybí potřebné detaily, nedostatečná TZ PD atd.)

2. - zásadní odchytky v provedení řešené části objektu (rozpor DPS a reálu)

(úroveň ochozu nad úrovní haly, kční výška souvrství ochozu dle sond ppd nižší, než v DPS, roznášecí beton.mazanina není oproti DPS chráněna pojistnou hydroizol.stěrkou, není pevnostní třídy C20/25 a není dilatována dle DPS atd.)

3. - nekvalitní provedení řešené části stavby ze strany GD

(špatná kvalita provedení nášlapné vrstvy ochozu, nekvalitně provedené střešní vpusti ochozu vč.zakrytých částí odvodnění a jejich těsného napojení na povlakové hydroizolace modif.asfalt.pásů, nekvalitně provedené venkovní sokly ochozu s rozdílnou výškou protistran, s netěsnou svislou xps izolací a korodujícím a uvolněným ix-soklovým krycím oplechováním, nekvalitně provedená rozvodí odvodnění ochozu, zvláště před hl.vstupem, nekvalitně provedené napojení staveb.vrstev na dilatace atd.)

4. - nedostatečná kontrola stavby ze strany TDI

(kvalitní dozorová činnost zástupce stavebníka v průběhu stavby obvykle eliminuje rozpory mezi projektem a skutečným prováděním díla, a to včetně jeho případného nekvalitního provádění (viz.výše bod č.2 a 3)

5. - nedostatečná průběžná údržba ochozu ze strany uživatele

(na ss ochozu je zjevná dlouhodobá absence pravidelné údržby způsobující např. lokálně uvolněnou žulovou dlažbu, biologické znečištění spar i ploch mechem, lokálně mechanicky poškozené žulové parapetní desky zábradlí ochozu, korodující části kovových prvků ochozu, které trvale barevně znečišťují i okolní povrchy atd.)

4. - Návrh opravy ochozu - odstranění recidivních hydroizolačních poruch

Dokumentace řeší opravu ochozu objektu MŠ, a to na základě závěrů všech jednání, prohlídek, vyhodnocení sond a studia původních a změnových projektů a fotodokumentací.

Konkrétně jde o návrh stavebních úprav severo-východního pochozího, nezatepleného balkónového ochozu a severo-západní nepochozí, zateplené ploché střechy nad hernou, kdy přes stávající degradované souvrství balkónových a střešních skladeb dlouhodobě zatéká do vnitřních konstrukcí objektu, přičemž tento havarijní stav je vizuálně nejhorší v prostoru herny v úrovni 1.PP, kdy rozvoj těchto hydroizolačních poruch dnes již v podstatě ohrožuje řádný provoz MŠ.

4.1 - Návrh opravy pochozího balkónového ochozu s přísl.:

4.1.1 - Vybourání stáv.souvrství s přísl. + sanace žb konzoly a soklů:

Úvod:

Před zahájením vlastních bouracích prací bude nutné po dohodě s vedením MŠ provést veškeré přípravné práce, především pak důkladnou ochranu části fasády objektu s přísl. a všech sousedních oken a dveří v okolí kolem balkónového ochozu proti prachu ze stavební činnosti, a to včetně realizace veškerých dočasných nosných konstrukcí, které ponesou velkoformátové plachty na každodenní zakrývání stavby v rozpracovanosti proti dešti na konci pracovní doby. Některé stavební etapy budou probíhat pomalu, přičemž vzhledem poměrně omezenému času na realizaci díla během letních prázdnin, kdy je MŠ uzavřena, nebudou možné časové ztráty při čekání na vysychání podkladních konstrukcí po případných nočních silných deštích.

4.1.1.1 - Bourací práce stáv.skladby ochozu s přísl. + sanace žb konzoly a soklů:

01. - dod. diamant.řezných a brusných hrncových kotoučů + sekáčů (celk. cca 15 ks)
02. - vybourat benátskou dlažbu tl.30-50 mm + hydroizol.fólii před brankou (71,1 m2)
03. - vybourat roznášecí beton.mazaninu vč.všech kari sítí,celk.tl.0,05 m (71,1 m2)
04. - vybourat separační HDPE-drenáž vč.geotext., tl.0,01 m (71,1 m2)
05. - vybourat 4x liniový ix-žlab DN 150/100/1500 s přísl.
06. - vybourat 1x liniový ix-žlab DN 150/100/3500 s přísl.
07. - vybourat soklový ix-plech DN 200/1 s přísl. (65,2 bm)
08. - vybourat soklový tepelný izolant XPS DN cca 350/80 (12,8 m2)
09. - vybourat 1x hydroizol.SBS-modif.asfalt.pás(plošně tavený), tl.0,005m (94,0 m2)
10. - vybourat 1x hydroizol.SBS-modif.asfalt.pás(bodově tavený), tl.0,004m (94,0 m2)
11. - vybourat spádový cement.potěr tl. cca 0,02 – 0,1m (cca 4,3 m3)
12. - vybourat 5x stáv.prodloužení vpusti cca DN 70 pod lin.ix-žlabem uvnitř konzoly (+ ppd vícepráce: 5x jádrové vrtání na větší DN v místě stáv.prostupů přes žb-konzolu, a to dle DN a výšky hrdla nové dvoustupňové teras.vpusti s přísl.)
13. - obnažit a vyčistit stávající kční dilatace balkón.ochozu (22 bm)
14. - obrousit plochu nosné žb-konzoly diamant.kotoučem (71,1 m2)
15. - prořezat a vybourat nový (vyšší) sokl v omítce zábradlí ochozu (11,4 m2)
16. - vybourat žulové parapety štěrbin zábradlí ochozu (14 ks)
17. - obrousit plochu obou soklů ochozu diamant.kotoučem (v 0,35m, 24,2 m2)
18. - prořezat a vybourat 4x úzké pásy v omítnuté dilataci čelní a spodní strany ochozu na šířku štěrbin (pozn. příprava pro DaM dvoudílných dilatačních lišt, přiznaných v omítce)
19. - vybourat veškeré poškozené plochy omítek čelní a spodní strany ochozu (3 m2)
20. - vybourat souvrství soused.zpevn.ploch navaz.na ochoz z východu (1,8 m2)
+ možné vícepráce v případě degradovaného stavu zakrytých nosných kcí konzoly ploché střechy a plného zábradlí balkónového ochozu :

(v případě lokálních degradací žb nosných vodorovných, či svislých kcí nutno systemově použít sanační materiály tzv. „chytré“ stavební chemie specializovaných výrobců, jako např. MAPEI (Itálie), SIKA (Švýcarsko), SCHOMBURG (Německo), ...)

21. - pokud bude mělká porucha krycí betonové vrstvy nosné žb-monolit. konzoly, či plného žb monolit.zábradlí ochozu, lze např. doporučit spec. rychlou sanační maltu PLANITOP 400 (třída R3) s jednokrokovým vrstvením 1-40 mm, alt. PLANITOP RASA+RIPARA (třída R4) s jednokrokovým vrstvením 3-40 mm na odmaštěný, zdrsňený a lehce zavlhlý beton.povrch,

22. - pokud bude hlubší porucha nosné žb-monolit.konzoly, či žb plného zábradlí ochozu s obnaženou korodující armovací výztuží, nutno tuto více obnažit a zbavit koroze drátěným kotoučem obroušením a na odmaštěný a bezprašný povrch ocel.výztuže aplikovat 2x ochranný sanační nátěr např. MAPEFER 1K apod.

23. - pokud bude degradovaná soklová plocha keram.zdiva, lze např. použít sanační cementovou maltu NIVOPLAN Plus, kterou je možné zpevnit syntetickým latexem PLANICRETE.

(Pozn. Po dokončení bouracích a sanačních prací bude potřeba provést geodetické vytyčení – výškopis žb nosné konzoly a polohopis stavajících vpustí balkónového ochozu ve vazbě na stávající práh obou hl.vstupních dveří do MŠ v úrovni 1.NP, a to včetně vytvoření rastru fixních vytyčovacích lavičkových bodů v předem domluvené hustotě – nebude součástí dodávky stavebních prací).

4.1.2 - DaM terasových vpustí vč.prodloužení přes ochoz a spodního napojení:

Ještě před zahájením realizace nového souvrství ochozu nutno do obnažených a stavebně připravených prostupů přes žb konzolu osadit 5 ks nových dvoustupňových terasových vpustí DN 70 mm z polyamidu PA6, s integrovanými systémovými BIT+PVC manžetami a veškerým souvisejícím přísl. (např. TOPWET, HL apod.), a to včetně obvodových dilatačních návlekových límců Mirelon Pro, DN 76/9 mm. Veškerá prodloužení budou těsně napojena na nová koncová kolena stávajících TiZn dešťových svodů.

4.1.2.1 – DaM dvoustupňových terasových vpustí s přísl.vč.napojení na dešť.svody:

01. - dodávka terasových vpustí TWT 75 S-BIT, DN 70 s přísl. (5 ks)
02. - dodávka nástavců vpustí TWTN V300 PVC, DN 70 s přísl. (5 ks)
03. - dodávka obvod. dilatačního návlekového límce Mirelon Pro DN 76/9 (5 ks)
04. - dodávka TiZn kolen cca DN 80 pro stáv.dešťové svody (4 ks, tvarová shoda)
05. - 5x montáž dvoustupňových terasových vpustí s veškerým přísl. (5 ks)
06. - 4x demontáž popraskaných kolen + montáž nových TiZn kolen stáv.dešť.svodů

Poznámky:

- přesné výškové usazení a ukotvení všech 5 ks dvoustupňových terasových vpustí nutno koordinovat se zvolenou min. výškou spádové vrstvy potěru, ale také s úrovní spodního napojení na nová kolena 4 ks stávajících TiZn dešťových svodů pod balkón.ochozem (pozn. v místě proti vstupním dveřím do MŠ v úrovni 1.PP bude spodní napojení terasové vpustí pravděpodobně technicky obtížnější, jelikož je odvodnění řešeno odkanalizováním uvnitř žb pilíře)

- po usazení a ukotvení všech vpustí nutno dočasně demontovat a uschovat jejich horní ochranné koše s přísl. a obnažená hrdla vpustí po dobu stavby dočasně přelepit perlínkou

- u všech 4 ks stávajících gajgrů v úrovni 1.PP zkontrolovat a případně vyčistit protizápachové klapky a lapače střešních splavenin.

4.1.3 - Přidružené renovační a zámečnické práce kolem balkón.ochozu s přísl.:

Dále je nutné před realizací nového souvrství balkónového ochozu provést veškeré renovační a zámečnické práce na sousedních plochách a staveb. konstrukcích, jelikož tyto opravy vyvolají znečištění a stavební odpad, které je nutné ze stavby odstranit předem, neboť jednotlivé technologické fáze DaM navrženého souvrství nové skladby ochozu vyžadují nadstandardní bezprašnost a čistotu staveniště v řešeném rozsahu stavby.

Konkrétně se jedná o níže uvedené lokální opravy:

01. - omítnutých ploch severního průčelí (poškození sokl.hran, poruchy omítky apod.)

02. - obvodového plného žb zábradlí ochozu (poškoz.žulové parapety a ocel.madla)

03. - ocel.zábradlí balkónu č.2.22a, 2.NP (odkap rzi trvale poškozuje nášlap ochozu)

04. - demontáž stávající dělicí plotové branky s přísl. na sz-konci balkón.ochozu a po dokončení nového souvrství ochozu její zpětná montáž na místo + zámečnické

úpravy branky vč.sloupků a zednické úpravy ploch v místě kotvení branky, (pozn. kotvení branky bez možnosti vrtání do nové nášlapné vrstvy).

4.1.4 - DaM pojistné hydroizolační membrány s přísl. (3 varianty řešení):

Pro případ budoucí možné poruchy hlavní fóliové hydroizolace v souvrství nové skladby balkónového ochozu (např. při lokálním povolení sváru napojované fólie v libovolném místě řešené plochy apod.) je potřeba na sanovanou a penetrovanou plochu žb konzoly vč. soklů ochozu osadit pojistnou hydroizolační vrstvu, která zabráni zatékání do sousedních konstrukcí objektu, kdy tyto průsaky zpravidla probíhají skrytě a dlouhodobě a opravy bývají komplikované a drahé.

Vhodnou pojistnou voděodolnou i parotěsnou vrstvou skladby může být např. hydroizolační membrána MAPETHENE HT, kdy se jedná o samolepící modifikovaný SBS-pás, na horní straně opatřen ochranným HDPE filmem (viz.varianta č.01).

Pokud by však tento typ hydroizolace stavebníkovi nevyhovoval, předkládám ještě alternativní varianty č.02 a 03 (viz. níže)

4.1.4.1 – pojistný hydroizol.SBS smlp-pás MAPETHENE HT s přísl. (varianta 01):

01. - dodávka SBS smlp.modif.pás MAPETHENE HT s přísl. (5x role, á 20 bm/role)

02. - dodávka penetrace MAPETHENE Primer (4x bal., á 10kg)

03. - 2x nátěr penetrace MAPETHENE Primer na bezpraš.řeš.plochu (94,3 m2)

04. - montáž SBS smlp.modif.pás MAPETHENE HT s přesahy a vytažením (94,3 m2)

05. - 5x napojení modif.pásu MAPETHENE HT na spodní límce terasových vpustí

Poznámky:

- hydroizolaci nutno oboustranně vytáhnout na výšku soklu vč.ploch pod hl.dveřmi

- hydroizolaci nutno pokládat s překrytím min.100 mm

- nutná koordinace s montáží dvoustupňových terasových vpustí ve smyslu těsného napojení této pojistné smlp. hydroizol. SBS modifikované membrány na systémovou bitumenovou manžetu svislého spodního stupně terasové vpusti

- výhodou varianty 01 je poměrně snadná a rychlá montáž (rychleschnoucí penetrace bez rozpouštědel a hydroizolace bez podkladních asfaltových nátěrů a bez tavení plamenem, materiál je dobře ohebný)

- montáž pojistné hydroizolační membrány nutno odborně provádět v souladu s technickou dokumentací výrobku

4.1.4.2 – pojistný HDPE smlp.pás MAPEPROOF AL 1200 AP s přísl. (varianta 02):

01. - dodávka HDPE samolep.pás MAPEPROOF AL1200AP (5x role, á 20 bm/role)

02. - dodávka penetrace MAPEPROOF SA Primer (4x bal., á 10kg)

03. - 2x nátěr penetrace MAPEPROOF SA Primer na bezpraš.řeš.plochu (94,3 m2)

04. - montáž HDPE smlp.md.pás MAPEPROOF AL1200AP s přesahy avyt.(94,3 m2)

05. - 5x napoj.synt.membr.MAPEPROOF AL1200AP na spod.PVC-límce teras.vpustí

Poznámky:

- hydroizolaci nutno oboustranně vytáhnout na výšku soklu vč.ploch pod hl.vstupy

- hydroizolaci nutno pokládat s překrytím min.100 mm

- nutná koordinace s montáží dvoustupňových terasových vpustí ve smyslu těsného napojení této pojistné smlp. hydroizol. HDPE - syntetické membrány na systémovou PVC-manžetu svislého spodního stupně terasové vpusti

- výhodou varianty 02 je poměrně snadná a rychlá montáž (rychleschnoucí penetrace bez rozpouštědel a hydroizolace bez podkladních asfaltových nátěrů a bez tavení plamenem, materiál je tužší, než var.01)

- montáž pojistné hydroizolační membrány nutno odborně provádět v souladu s technickou dokumentací výrobku

4.1.4.3 – pojistný SBS pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL s přísl. (varianta 03)

01. - dodávka SBS modif.asfalt.pás GLASTEK 40 SM (12x role á 7,5 bm/role)

02. - dodávka asfaltové penetrace Penetral ALP (4x bal., á 10kg)

03. - 2x nátěr asfaltové penetrace Penetral ALP na bezpraš.řeš.plochu (94,3 m2)

04. - mont.natavením SBS mdf.asf.pás GLASTEK 40SM s přesahy a vytž.(94,3 m2)

05. - 5x napojení modif.pásu GLASTEK 40 SM na spodní bit.límce terasových vpustí

Poznámky:

- hydroizolaci nutno oboustranně vytáhnout na výšku soklu vč.ploch pod hl.vstupy

- hydroizolaci nutno pokládat s překrytím min.100 mm

- nutná koordinace s montáží dvoustupňových terasových vpustí ve smyslu těsného napojení této pojistné tavené hydroizol. SBS modifikované membrány na systémovou bitumenovou manžetu svislého spodního stupně terasové vpusti

- výhodou varianty 03 je dostupnost, nevýhodou větší tuhost mat. a pracnost

- montáž pojistné hydroizolační membrány nutno odborně provádět v souladu s technickou dokumentací výrobku

4.1.5 – DaM zateplení soklu kolem balkón.ochozu + DaM obrubníků s přísl.:

Před vlastní ukládkou cementového potěru TOPCEM nutno dokončit stavební připravenost řešené plochy, tzn. osadit 2 atypické krajní obvodové „T“ obrubníky z vibrobetonu o DN 140-100/200-150 mm s ozubovými přesahy 20 mm (ukončení obou hydroizolací) a délce 1800 mm na východním nárožním konci řešené plochy ochozu a následně k nim zpět zadláždit dočasně odbourané sousední pochozí plochy rampy a chodníku k hřišti. Dále nutno znovu zateplit venkovní sokl budovy na vnitřní straně balkónového ochozu (36,7 bm) pomocí desek tepelné izolace XPS tl. 80 mm, o v. cca 350 mm (+ prořez 10%) na nízkoexpanzní PUR-lepící pěnu (např. Ceresit CT 84 Express Plus), a to včetně plochy pod oběma hl.dveřmi do vstupní haly v 1.NP.

4.1.5.1 DaM zateplení soklu objektu s přísl. + DaM obrubníků s přísl.:

01. - dodávka 2 ks atyp. obrubníků o DN 140-100/200-150 – 1800 mm s přísl.
02. - dodávka tep.izolace XPS tl.80 mm na sokl.výšku cca 350 mm (14,1 m2)
03. - dodávka PUR-lepidla Ceresit CT84 Express Plus (2x dóza/850 ml)
04. - montáž 2 ks atyp. betonových obrubníků do lepidla na stáv. podkladní beton
05. - montáž tepel.izol.XPS DN 350/80 na PUR-lepidlo (13 m2)
06. - vyrovnání líce povrchu XPS 2x stěrka lepidla+perlina VERTEX (31,20 m2)
07. - přebroušení vytvrdlého povrchu lepidla (26,00 m2)
08. - vyčištění a odprašnění řešené plochy (71,1 m2)

Poznámky:

- venkovní sokl severního průčelí objektu (36,7 bm) má konvexní tvar, přičemž XPS tl.80 mm se nedá ohýbat, tzn., že jej bude nutné před nalepením příčně nařezávat a postupně na sanované soklové zdivo nalepovat PUR-lepící pěnou a současně pomocí přípravků (dřevěných latí) stabilizovat rozepřením na šířku balkónového ochozu (po dobu cca 2 hod. - doba vytvrdnutí). Následně bude nutné nalepené desky XPS nastěrkovat 2x vrstvou ext.lepidla o celk.tl.4 mm, armovaného síťovinou ze skelných vláken, např. MAPENET, VERTEX apod., vtlačenu do hmoty lepidla (pozn. armování by nemělo být viditelné)

- soklové polystyrénové desky XPS lze pouze lepit, nikoliv v ploše bodově kotvit terčovými hmoždinkami, jak je běžné u kontaktního fasádního zateplení, neboť by došlo k porušení pojistné hydroizolační membrány

- venkovní sokl plného žb monolitického zábradlí balkónového ochozu (32,48 bm) má konkávní tvar, přičemž jeho plocha bude v případě lokálních poškození odborně sanována (viz. bod 4.1.1/ 15 a 16), v opačném případě pouze obroušena a očištěna (viz. bod 4.1.1/ 13)

4.1.6 - DaM spádové vrstvy cementového potěru s přísl. vč.dilatačních těsnění:

Nejprve bude potřeba do obnažených, vyčištěných a bezprašných štěrbin všech stávajících konstrukčních dilatací žb. konzoly ochozu vytlačovací pistolí aplikovat vodotěsný bentonitový těsnící tmel MQ 100 MASTER (alt.bentonitový těsnící „šňůrový“ pás řady MQ optimální DN dle velikosti štěrbin na celk.délku 22 bm).

Dále se na bezprašnou plochu žb. konzoly ochozu uloží v pásech separační LDPE-fólie tl. 0,1 mm s přesahy cca 100mm, které se poté přelepí pevnostní izolační páskou tak,

aby byly veškeré spoje těsné. (Pozn. pokládka fólie musí být kvalitní, bez shrnutí v ploše, tato separační fólie zároveň plní funkci parobrzdy).

Následně budou osazeny veškeré obvodové a mezilehlé dilatace z pěnového polyetylénu s uzavřenou buněčnou strukturou o doporučené tl. 8 mm, které budou tvořit trvale pružnou výplň všech nově navržených dilatačních spar (viz. výkres č. 08). Konkrétně doporučuji po obvodu (73 bm) řešené plochy nejprve osadit THM-pás samolepící dilatace DN 150/8 mm, a poté vytvořit mezilehlá dilatační pole pomocí montáže THM-T-profilu samolepící prostorové dilatace DN 100/44/8 mm (34 bm) na separační fólii. Dále bude potřeba ve všech 5-ti rozvodích PŘESNĚ vynést pomocí ukotvených barevných stavebních šňůr navržené sklonové roviny (viz. výkres č. 08) a tyto řešené plochy všech 13-ti navržených dilatačních polí pak nutno ještě před vlastní ukládkou spádové vrstvy cementového potěru důkladně vyčistit a odprašnit.

V rámci urychlení této etapy rekonstrukce ochozu, a to ve smyslu zkrácení technologického času provádění stavby, doporučuji použít na vytvoření spádové vrstvy cementový potěr ze speciálního hydraulického pojiva TOPCEM, které má poměrně krátkou dobu zrání, spolu s rychlým vyvázáním zbytkové vlhkosti. Pro vytvoření optimální cementové směsi je nutné přidat k pojivu a záměsové vodě ještě tříděné DK fr.0/8, což dle navržených tech.parametrů 13 dilatačních polí spádové vrstvy na celé ploše balkón. ochozu (71,1m²) vytváří potřebný objem směsi cca 6 m³, která bude mít hmotnost 12,6 tuny. Tuto směs pak nutno před aplikací důkladně promíchat míchačkou po dobu min. 5-10 min., přičemž doba zpracovatelnosti je max.60 min. Namíchaná směs potěru se následně musí etapově ukládat, hutnit a vyrovnávat v co nejkratším čase, a to v souladu s technickou dokumentací výrobku.

Dále je potřeba zdůraznit, že atypická plocha ochozu převládajícího půdorysného tvaru kruhové výseče neumožňuje, v případě spodních skladebných vrstev, pokládku v pravouhlém souřadnicovém systému, což m.j. eliminuje použití standardních ztužujících ocelových kari-sítí do spádové vrstvy cementového potěru, navíc v nevelkých dilatačních polích s tvarově náročnější geometrií (viz. výkres č.08). Použití kari-sítí je zde nevhodné i z důvodů rizika poškození pojistné hydroizolační membrány při jejich manipulaci, dělení, pokládce i provazování. Avšak, jelikož má kari-sít ze statického hlediska v potěru zásadní význam, neboť se jedná o plošnou výztuž, která vždy zvyšuje pevnost a pružnost hmoty, a dále snižuje riziko možného praskání potěru při jeho případném smršťování, nelze v podstatě armovací funkci kari-sítě v potěru vynechat. Jistou náhradou by mohla být armovací kompozitní čedičová síť, která je až 3x pevnější v tahu, a 7-10 x lehčí než kari, problémem je však její poměrně vysoká cena.

Z výše uvedených důvodů doporučuji nahradit ocelové kari-sítě konstrukčními polymerovými vlákny (např. MAPEFIBRE ST30), které nutno přisypat do cementové směsi, neboť se v podstatě jedná o rozptýlenou výztuž se statickým účinkem, která zvyšuje tahovou pevnost, zvyšuje odolnost vrstvy proti mrazu, zabraňuje vzniku mikrotrhlin a působí příznivě proti dotvarování a smršťování potěru.

Připravená směs cementového potěru TOPCEM bude ukládána nekotvenou formou na separační polyetylénovou stavební fólii do nových dilatovaných polí (viz. výkres č.08). Minimální, výrobcem doporučená, výška vrstvy potěru je 45 mm s požadovaným min.sklonem 1° (1,75%) spádu směrem k novým dvoustupňovým terasovým vpustím. Technologická doba vytvrzení potěru je 1 den a zrání potěru je 4 dny dle teplotních podmínek (pro variantu následného zakrytí potěru pružnou a neprodyšnou fólií, či krytinou).

Po vyzrání cementového potěru nutno přesahy všech dilatací odřezat, lokální nerovnosti plochy obrousit aku-bruskou s diamantovým kotoučem a řešenou plochu (71,1 m²) znovu vyčistit a odprašnit.

4.1.6.1 DaM spádové vrstvy cementového potěru s přísl. (nekotvená pokládka):

01. - dodávka bentonit.hydroizol.dilatačního tmelu MQ100 MASTER, á 310ml (22 bm)
02. - dodávka separační LDPE - fólie tl. 01 mm s přísl. (85 m², počet rolí dle balení)
03. - dodávka obvod.smlp.THM-dilatačního pásu DN 150/8 mm (69,2 bm = 2x role)
04. - dodávka smlp.THM-T-pásů DN 100/44/8 mm prostor.dilatace (34 bm = 17 ks)
05. - dodávka hydr.práškového pojiva TOPCEM, á 20kg/bal. (250kg/m³ = 75 bal.)
06. - dodávka DK fr.0/8 (1800kg/m³ = cca12 tun)
07. - montáž bentonitového hydroizol. tmelu MQ 100 MASTER (22 bm = 10 kartuší)
08. - montáž separační LDPE-fólie tl. 0,1 mm s přísl.(71,1 m²)
09. - montáž obvod.smlp.THM-dilatačního pásu DN 150/8 mm (69,2 bm)
10. - montáž smlp.THM-T-pásů DN 100/44/8 mm prostor.dilatace (34 bm)
11. - vytvoření spádových rovin šňůrami na ploše 71,1 m² (hzs, či cena za kpl.)
12. - etapová příprava, ukládka, hutnění a vyrovnaní směsi potěru (6 m³ na 71,1 m²)
13. - dokončovací práce (ořezy dilatací, lok.broušení apd.) na spád.ploše (71,1 m²)
14. - průběžné čištění a zakrývání řešené plochy při realizaci spád.vrstvy (71,1 m²)

Řešenou plochu balkónového ochozu rozdělují příčné rozvodnice 6-ti nových rozvodí na 5 samostatných odvodňovacích ploch (OPL 01 - OPL 05), které jsou vždy odvodněny do nové dvoustup.terasové vpusti s přísl. v místě vtoku (viz.výkres č.09).

4.1.7 – odvodnění balkónového ochozu:

Řešenou plochu balkónového ochozu rozdělují příčné rozvodnice č.1-6 na 5 samostatných odvodňovacích ploch (OPL 01 a OPL 05), které jsou vždy odvodněny do nové dvoustupňové terasové vpusti s přísl. v místě vtoku (viz.výkres č.09).

4.1.7.1 - Specifikace odvodňovacích ploch spádové vrstvy balkónového ochozu:

1.odvodňovací plocha OPL 01:

jedná se o první odvodňovací plochu od začátku balkónového ochozu:

- a) účinná plocha: 8,5 m²
- b) min. sklon spádu: 2%
- c) světlost teras.vpusti: 70 mm (přepočít na pl. střechy:130 m², kap.průtoky:3,9 l/s)
- d) nejdelší vzdálenost mezi rozvodnicí a vpustí: 2,7 m
- e) nejmenší doporučená výška potěru: 45 mm (v místě vpusti)
- f) největší vypočtená výška potěru na 1.rozvodnici: 100 mm
- g) největší vypočtená výška potěru na 2.rozvodnici: 105 mm

2.odvodňovací plocha OPL 02:

- a) účinná plocha: 10,7 m²
- b) min. sklon spádu: 2%
- c) světlost teras.vpusti: 70 mm (přepočít na pl. střechy:130 m², kap.průtoku:3,9 l/s)
- d) nejdelší vzdálenost mezi rozvodnicí a vpustí: 3,9 m
- e) nejmenší doporučená výška potěru: 45 mm (v místě vpusti)
- f) největší vypočtená výška potěru na 2.rozvodnici: 105 mm
- g) největší vypočtená výška potěru na 3.rozvodnici: 123 mm

3.odvodňovací plocha OPL 03:

- a) účinná plocha: 10,2 m²
- b) min. sklon spádu: 2%
- c) světlost teras.vpusti: 70 mm (přepočít na pl. střechy:130 m², kap.průtoku:3,9 l/s)
- d) nejdelší vzdálenost mezi rozvodnicí a vpustí: 3,9 m
- e) nejmenší doporučená výška potěru: 45 mm (v místě vpusti)
- f) největší vypočtená výška potěru: 123 mm (na 3.rozvodnici)
- g) největší vypočtená výška potěru: 103 mm (na 4.rozvodnici)

4.odvodňovací plocha OPL 04:

- a) účinná plocha: 7,8 m²
- b) min. sklon spádu: 2%
- c) světlost teras.vpusti: 70 mm (přepočít na pl. střechy:130 m², kap.průtoku:3,9 l/s)
- d) nejdelší vzdálenost mezi rozvodnicí a vpustí: 2,9 m
- e) nejmenší doporučená výška potěru: 45 mm (v místě vpusti)
- f) největší vypočtená výška potěru: 103 mm (na 4.rozvodnici)
- g) největší vypočtená výška potěru: 126 mm (na 5.rozvodnici)

5.odvodňovací plocha OPL 05:

- a) účinná plocha: 33,9 m²
- b) min. sklon spádu: 1,75% (1°)
- c) světlost teras.vpusti: 70 mm (přepočít na pl. střechy:130 m², kap.průtoku:3,9 l/s)
- d) nejdelší vzdálenost mezi rozvodnicí a vpustí: 4,6 m
- e) nejmenší doporučená výška potěru: 45 mm (v místě vpusti)
- f) největší vypočtená výška potěru: 126 mm (na 5 rozvodnici)

g) největší vypočtená výška potěru: 126 mm (na 6.rozvodnici)

Poznámky:

- výše uvedená specifikace vychází z DPS a vizuálního průzkumu objektu, takže může být nepřesná ve velikosti účinných ploch odvodnění mezi rozvodnicemi, a také u max. vypočtených výšek jednotlivých částí spádové vrstvy potěru. Možné upřesnění formou Dodatku k této dokumentaci může být vypracováno až na základě závěrů budoucího geodetického vytyčení obnažené žb konzoly ochozu, jelikož poskytnuté geodetické vytyčení ochozu geodet. společností Nedoma a Řezník, s.r.o., IČ:26695103, ze dne 28.5.2021 bylo pro tuto dokumentaci nedostatečné

- navrhované řešení odvodnění je v souladu s níže uvedenými normami:

ČSN EN 1253-1:2004 Podlahové vpusti a střešní vtoky

ČSN 73 1901:2011 Navrhování střech - Základní ustanovení

ČSN 75 6760:2003 Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12 056-3:2001 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy, Část 3 - Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet

4.1.8 – DaM hlavní střešní hydroizolační membrány s přísl. (2 varianty):

Na dokončenou (vyzrálou, dobroušenou, suchou a vyčištěnou) spádovou vrstvu cementového potěru na řešené ploše balkónového ochozu vč. obvodových soklů (94,3 m²) nejprve nutno položit ochrannou separační geotextílii POLYDREN PP o hustotě 300g/m².

Pro zhotovení hlavní střešní hydroizolační membrány doporučuji použít svařovanou syntetickou střešní PVC-P fólii MAPEPLAN B18 tl.1,8 mm, vyztuženou nosnou skelnou vložkou. Má životnost min.30 let a je vhodná pro konstrukce s dodatečným přitížením nášlapnou vrstvou, takže má vysokou mechanickou odolnost proti protržení a rozměrovou stabilitu. Dalšími výhodami jsou její výborné difuzní vlastnosti, vysoká odolnost proti stárnutí, odolnost proti mikroorganismům a odolnost proti UV-záření. Dále má výbornou zpracovatelnost (svařitelnost), požární odolnost a nadstandardní ohebnost při nízkých teplotách. K fólii se dodává celá řada systémových prvků formou příslušenství, jako např. ztužující vnitřní a vnější rohy, oplechování s potahem z Mapeplanu B, lepidlo Mapeplan ds 200 apod., jichž bude při realizaci také potřeba.

Jako alternativu k výše uvedené střešní hydroizolační PVC-P membráně lze navrhnout střešní hydroizolační syntetickou TPO-fólii MAPEPLAN TB15 tl. 1,5 mm z pružného polyolefinu, taktéž vyztuženou nosnou vložkou ze skelných vláken.

4.1.8.1 – Hlavní hydroizolační PVC-P fólie MAPEPLAN B18 s přísl. (varianta 01):

01. - dodávka hydroizol. PVC-P fólie MAPEPLAN B18 s přísl. (2x role, á 50 m²/role)
02. - dodávka separační textilie POLYDREN PP 300 (1x role, á 100m²/role)
03. - dodávka uk.tmel.plech.lišt VIPLANYL 03A DN 50-10 s přísl. (65,2 bm, 35 ks/2m)
04. - dodávka atyp.profil.soklových plechů š.150 mm s přísl. (65.2 bm, 35 ks/2m)
05. - montáž separační textilie POLYDREN PP 300 (94,3 m²)
06. - montáž hriz.PVC-P fólie MAPEPLAN B18 s přísl. s přesahy a vytaž. (94,3 m²)

- 07. - 5x napoj.membrány MAPEPLAN B18 na spodní PVC-límce terasových vpustí
- 08. - montáž obvod.tmelících lišt VIPLANYL vč.kotvení a tmelení silikonem (65,2 bm)
- 09. - montáž atyp.profil.krycích sokl.plechů š.150 vč.kotvení a tmelení (65,2 bm)
- 10. - vyčištění a odprašnění řešené plochy (71,1 m2)

Poznámky:

- před montáží hlavní střešní hydroizolační membrány nutno změřit hodnotu zbytkové vlhkosti v podkladní spádové vrstvě cementového potěru karbidovým vlhkoměrem
- montáž hlavní syntetické hydroizolační PVC-P membrány MAPEPLAN B 18 probíhá vždy s prováděním přesahů pro teplovzdušné sváry a je potřeba ji provádět v souladu s technickou dokumentací výrobku.
- nutná koordinace s montáží dvoustupňových terasových vpustí ve smyslu těsného napojení této hlavní svařované PVC-P hydroizol.fólie na systémovou PVC-manžetu svislého horního nástavce terasové vpusti
- hydroizol.fólie bude vytažena na horní úroveň obou protilehlých soklů, její volný konec bude fixován ukončovací tmelící poplastovanou plechovou lištou VIPLANYL 03A DN 50-10, kotvenou do obvod.nosné kce a horní styková spára bude dotmelena silikonem. Viditelná soklová část hydroizol.fólie bude z vnější strany chráněna atyp. krycím soklovým plechem š. cca 150 mm, v horní úrovni bodově kotveným do svislých kcí průčelí objektu a plného zábradlí ochozu s důrazem na kvalitu provedení detailu
- dokončení soklové části montáže nutno koordinovat s pokládkou dlažby do terčů, neboť krycí soklové oplechování lze montovat až po DaM nášlapné vrstvy
- je nutné mít na paměti, že některé přechodové detaily ukončení fólie, jako např. vstupní práh dveří do haly, nebo dělicí přechod mezi pochozím nezatepleným balkón. ochozem a nepochozím zateplenou plochou střechou nad hernou (s ppd. schodem) lze definovat až po kompletním odstranění stáv. souvrství ochozu

4.1.8.2 – Hlavní hydroizolační TPO-fólie MAPEPLAN TB 15 s přísl. (varianta 02):

- 01. - dodávka hydroizol.TPO-fólie MAPEPLAN TB15 s přísl. (2x role, á 52,5 m2/role)
- 02. - dodávka separační textilie POLYDREN PP 300 (1x role, á 100m2/role)
- 03. - dodávka uk.tmel.plech.lišt VIPLANYL 03A DN 50-10 s přísl. (65,2 bm, 35 ks/2m)
- 04. - dodávka atyp.profil.soklových plechů š.150 mm s přísl. (65.2 bm, 35 ks/2m)
- 05. - montáž separační textilie POLYDREN PP 300 (94,3 m2)
- 06. - montáž hriz.TPO- fólie MAPEPLAN TB15 s přísl. s přesahy a vytaž. (94,3 m2)
- 07. - 5x napoj.membrány MAPEPLAN TB15 na spodní TPO-límce terasových vpustí
- 08. - montáž obvod.tmelících lišt VIPLANYL vč.kotvení a tmelení silikonem (65,2 bm)
- 09. - montáž atyp.profil.krycích sokl.plechů š.150 vč.kotvení a tmelení (65,2 bm)
- 10. - vyčištění a odprašnění řešené plochy (71,1 m2)

Poznámky:

- před montáží hlavní střešní hydroizolační membrány nutno změřit hodnotu zbytkové vlhkosti v podkladní spádové vrstvě cementového potěru karbidovým vlhkoměrem
- montáž hlavní syntetické hydroizolační TPO-membrány MAPEPLAN TB 15 probíhá vždy s prováděním přesahů pro teplovzdušné sváry a je potřeba ji provádět v souladu s technickou dokumentací výrobku.
- nutná koordinace s montáží dvoustupňových terasových vpustí ve smyslu těsného napojení této hlavní svařované syntetické hydroizolační fólie na systémovou TPO-manžetu svislého horního nástavce terasové vpusti
- hydroizol.fólie bude vytažena na horní úroveň obou protilehlých soklů, její volný konec bude fixován ukončovací tmelící poplastovanou plechovou lištou VIPLANYL 03A DN 50-10, kotvenou do obvod.nosné kce a horní styková spára bude dotmelena silikonem. Viditelná soklová část hydroizol.fólie bude z vnější strany chráněna atyp. krycím soklovým plechem š. cca 150 mm, v horní úrovni bodově kotveným do svislých kcí průčelí objektu a plného zábradlí ochozu s důrazem na kvalitu provedení detailu
- dokončení soklové části montáže nutno koordinovat s pokládkou dlažby do terčů, neboť krycí soklové oplechování lze montovat až po DaM nášlapné vrstvy
- je nutné mít na paměti, že některé přechodové detaily ukončení fólie, jako např. vstupní práh dveří do haly, nebo dělicí přechod mezi pochozím nezatepleným balkón. ochozem a nepochozí zateplenou plochou střechou nad hernou (s ppd. schodem) lze definovat až po kompletním odstranění stáv. souvrství ochozu

4.1.9 – DaM nášlapné vrstvy - velkoformát.keram.dlažby do terčů s přísl.:

Vzhledem k výše uvedenému doporučuji nášlapnou vrstvu balkón.ochozu provést z velkoformátových keramických slinutých dlaždic o DN 600x600x20 mm, uložených do systémových plastových terčů, přičemž ze všech terčových systémů na současném trhu bych upřednostnil systém terčů od kvalitních evropských výrobců BUZON (B), nebo ETERNO IVICA (I), které mají různé systémové řady terčů s velkým kompenzačním příslušenstvím, kdy na základní terč vždy navazují potřebné doplňky, jako např. izolační a spádové podložky, sklonové korektory, kyvné samonivelační hlavice, spárovací kříže, různé dorazové soklové a rohové konzolové klipy, a také roznášení alu-kolejnice, které zvyšují prostorovou tuhost a rychlost montáže nášlapné vrstvy (viz. výkresy č.10 a č.11)

Vybraná venkovní velkoformátová keramická slinutá dlažba 600x600x20 mm by měla splňovat celou řadu níže uvedených stavebně-technických parametrů, a proto by měla být :

- a) – mrazuvzdorná (nasákavost nejlépe 0,5-1%)
- b) – protiskluzná (min. R11)
- c) – otěruvzdorná (PEI 4-5)
- d) – rektifikovaná (přesně řezaná, pozn. jinak možné problémy při montáži s použitím roznášecích alu-kolejnic)
- e) – planaritní (rovinatá, pozn. nerovnost u navrhovaného rozměru do max. 3-4 mm)
- f) – UV-stabilní

4.1.9.1 Velkoformát.keram.slinutá dlažba 600x600x20 mm do terčů s přísl.

01. - dodávka keram.slinuté dlažby 600x600x20 mm (85 m² vč.20% rezervy)
02. - dodávka podklad.samonivel.rektifikačních terčů s přísl. (71,1m² = cca 300 ks)
03. - dodávka diamantových řezných kotoučů a nožů (celkem cca 6 ks)
04. - hrubá montáž terčů (sestavení jednotl.kusů vč.rozmístění cca 300 ks na plochu)
05. - čistá montáž terčů v prostoru (bez kotvení) se současnou suchou pokládkou celých dlaždic a následným nivelačním seřizováním regul.klíčem (cca 57m²)
06. - čistá montáž obvodových dořezů dlaždic do křivek na terče s kompenzačním přísl., s vlastním řezáním dlaždic, následným pomocným kotvením a finálním nivelačním seřizováním regulačním klíčem (69,2 bm, cca 14,1 m²)
07. - vyčištění a odprašnění řešené plochy (71,1 m²)

+ možná vícepráce: změna výškové úrovně nášlapu cca 2,5 m před brankou, neboť v místě přechodu balkónového ochozu na plochu střechu přístavby bude ppd. vyrovnávací schod o v.: 100-150 mm, jelikož plochá střecha přístavby o neznámém střešním souvrství musí být zateplená (tzn. nutná vyšší skladba střechy o tepelnou izolaci). V tomto místě se také mění stávající odvodnění ploch na 6.rozvodnici (viz.výkresy č.02 a č.09), jelikož bylo chybně provedené (viz. stávající negativní spád s kalužemi) v místě branky

Poznámky:

- před zahájením vlastní montáže nutno provést přípravné práce – rozměřit řešenou plochu a důsledně dodržovat vypracovaný detailní kladečský plán se spárořezem v měřítku M 1:50 s detaily v M 1:20 (není součástí této dokumentace), a dále nutno připravit a následně dodržovat vlastní montážní generel (koordinace montážních etap, volba zahajovacího místa a směr pokládky, mezideponie stavebního materiálu a náradí apod.).
- po dokončení pokládky nášlapné vrstvy nutno dokončit montáž krycího soklového oplechování balkónového ochozu
- doporučuji, aby montážní firma na terče tyto zároveň i dodávala, a to včetně keramické dlažby z důvodu záruky na dílo.
- je nutné mít na paměti, že některé přechodové detaily lze definovat až po kompletním odstranění stávajícího souvrství ochozu

4.2 - Návrh opravy nepochozí zateplené ploché střechy přístavby s přísl.:

4.2.1 - Vybourání stáv.souvrství střechy nad hernou + sanace žb strop.desky):

Úvod:

Jedná se o koncovou část řešené plochy, kde pochozí nezateplený balkónový ochoz přechází v nepochozí zateplenou plochu střechu terasy nad hernou v místě dodatečné přístavby objektu MŠ z r.2015-2016.

Právě do této zateplené ploché střechy nad hernou zatéká v současnosti nejvíce, přičemž zřetelně se to projevuje na 3 místech. V prostorách herny, sociálního zařízení u herny a na začátku vstupní haly v úrovni sdk-podhledů 1.PP.

Havarijní oprava této terasy nad hernou proběhla v srpnu 2021, avšak bez projektu a bez efektu. Z dochované neúplné fotodokumentace opravy a na základě prohlídek současného stavu terasy lze vyvodit pouze to, že bylo odstraněno horní degradované nášlapné souvrství benátské dlažby s podkladní betonovou mazaninou a oběma liniovými odtokovými žlaby, a dále zaslepen pásový květník, integrovaný do rozšířené obvodové atiky kolem terasy, jako další možný zdroj zatékání. Poté byla vybouraná plocha terasy pravděpodobně srovnána novou betonovou mazaninou. Celý povrch terasy a atiky byl pak následně obložen polystyrénem (pravděpodobně XPS a EPS) neznámých parametrů a dokončen spojitým opláštěním ze svařované PVC-střešní fólie Thermofol M15 (Bauder). Terasa je odvodněna do dvou nových střešních vpustí neznámé konstrukce, avšak spádování je provedeno chybně.

Jelikož byla tato havarijní oprava provedena neodborně a do vnitřních prostor přístavby MŠ stále zatéká, je nutné celou střešní skladbu terasy odstranit až na nosnou žb stropní desku, a to včetně obou stávajících střešních vpustí, a následně na obnažené ploše zrealizovat nový střešní plášť.

4.2.1.1 - Bourací práce stáv.skladby střechy s přísl. + sanace žb stropní desky):

01. - vybourat (vyřezat) z vodorovné plochy střešní fólii Thermofol M15 (30,9 m2)
02. - vybourat z vodorovné plochy novou tepelnou izolaci neznámé tl. (30,9 m2)
03. - vybourat podklad.beton.mazaninu neznámé tl. ppd. 50 mm (30,9 m2, 1,54 m3)
04. - vybourat střešní vpusti neznámé kce (2 ks)
05. - vybourat separační HDPE-drenáž vč.geotext., tl.0,01 m (30,9 m2)
06. - vyřezat za soklu průčelí střešní fólii Thermofol M15 (12,0 bm, 4,8 m2)
07. - vyřezat za soklu atiky střešní fólii Thermofol M15 (16,5 bm, 5,8 m2)
08. - vybourat ze soklu průčelí tepelný izolant XPS DN cca 350/80 (12,0 bm, 4,2 m2)
09. - vybourat ze soklu atiky tepelný izolant XPS DN cca 350/20 (16,5 bm, 5,8 m2)
10. - vybourat 2x hydroizol.SBS-modif.asfalt.pás (43,0 m2)
11. - vybourat tepelnou izolaci FOAMGLAS T4 tl. 130 mm (30,9 m2)
12. - vybourat spádový cement.potěr tl. cca 50-100 mm (cca 3,0 m3)
13. - vybourat 2x stáv.prodloužení střešních vpustí cca DN 70 uvnitř žb strop.desky
(+ ppd vícepráce: 2x jádrové vrtání na větší DN v místě stáv.prostupů přes žb-strop.desku, a to dle hrdla nových dvoustupňových teras.vpustí s přísl.)
14. - obnažit a vyčistit případné stávající kční dilatace balkón.ochozu (? bm)
15. - obrousit plochu nosné žb-strop.desky diamant.kotoučem (30,9 m2)
16. - vybourat 1x žulový parapet štěrbiny zábradlí ochozu před brankou (1 ks)
17. - obrousit plochu obnažených soklů terasy diamant.kotoučem (28,5 bm, 10,0 m2)

+ možné vícepráce v případě degradovaného stavu žb.strop.desky a zábradlí terasy :

(v případě lokálních degradací žb nosných vodorovných, či svislých kcí nutno systemově použít sanační materiály tzv. „chytré“ stavební chemie specializovaných výrobců, jako např. MAPEI (Itálie), SIKA (Švýcarsko), SCHOMBURG (Německo), ...)

18. - pokud bude mělká porucha krycí betonové vrstvy nosné žb-strop.desky, či atiky terasy, lze např. doporučit spec. rychlou sanační maltu PLANITOP 400 (třída R3) s jednokrokovým vrstvením 1-40 mm, alt. PLANITOP RASA+RIPARA (třída R4) s jednokrokovým vrstvením 3-40 mm na odmaštěný, zdrsňený a lehce zavlhlý beton.povrch,

19. - pokud bude hlubší porucha nosné žb-strop.desky, či atiky terasy s obnaženou korodující armovací výztuží, nutno tuto více obnažit a zbavit koroze drátěným kotoučem obroušením a na odmaštěný a bezprašný povrch ocel.výztuže aplikovat 2x ochranný sanační nátěr např. MAPEFER 1K apod.

20. - pokud bude degradovaná soklová plocha keram.zdiva průčelí, lze např. použít sanační cementovou maltu NIVOPLAN Plus, kterou je možné zpevnit syntetickým latexem PLANICRETE.

(Pozn. Po dokončení bouracích a sanačních prací bude potřeba provést geodetické vytyčení – výškopis žb nosné strop.desky a polohopis stavajících střešních vpustí terasy ve vazbě na stávající práh obou hl.vstupních dveří do MŠ v úrovni 1.NP, a to včetně vytvoření rastru fixních vytyčovacíh lavičkových bodů v předem domluvené hustotě – nebude součástí dodávky stavebních prací).

4.2.2 - DaM terasových vpustí vč.prodl. přes střechu a spodního napojení:

Ještě před zahájením realizace nového souvrství terasy nutno do obnažených a stavebně připravených prostupů přes žb strop.desku osadit 2 ks nových dvoustupňových terasových vpustí DN 70 mm z polyamidu PA6, s integrovanými systémovými BIT+PVC manžetami a veškerým souvisejícím přísl. (např. TOPWET, HL apod.), a to včetně obvodových dilatačních návlekových límců Mirelon Pro, DN 76/9 mm. Veškerá prodloužení budou těsně napojena na stávající vnitřní HT-kanalizaci (obnaženou z úrovně 1.PP).

4.2.2.1 – DaM dvoustupňových teras.vpustí s přísl.vč.napojení na vnitř.kanalizaci:

01. - dodávka terasových vpustí TWT 75 S-BIT, DN 70 s přísl. (2 ks)
02. - dodávka nástavců vpustí TWTN V300 PVC, DN 70 s přísl. (2 ks)
03. - dodávka obvod.dilatačního návlekového límce Mirelon Pro DN 76/9 (2 ks)
04. - dodávka kolen HT-kanalizace s napojovací DN (celkem cca 10 ks)
05. - 2x montáž dvoustupňových terasových vpustí s veškerým přísl.
06. - 2x montáž (propojení) prodloužení vpustí na vnitřní kanalizaci v 1.PP objektu

Poznámky:

- přesné výškové usazení a ukotvení 2 ks dvoustupňových terasových vpustí nutno koordinovat se zvolenou min.výškou spádové vrstvy potěru
- po usazení a ukotvení obou nových vpustí nutno dočasně demontovat a uschovat jejich horní ochranné koše s přísl. a obnažená hrdla vpustí po dobu stavby dočasně přelepit perlíčkou

4.2.3 - Přidružené renovační práce kolem střechy nad hernou s přísl.:

Před realizací nového souvrství ploché střechy nad hernou bude potřeba provést veškeré renovační práce na sousedních plochách a staveb. konstrukcích, jelikož tyto opravy vyvolají znečištění a stavební odpad, které je nutné ze stavby odstranit předem, neboť jednotlivé technologické fáze DaM navrženého souvrství nové skladby ploché střechy vyžadují nadstandardní bezprašnost a čistotu staveniště v řešeném rozsahu stavby.

Konkrétně se jedná o níže uvedené lokální opravy:

01. - omítnutých ploch severního průčelí (poškození sokl.hran, poruchy omítky apod.)
02. - spodní částí atiky a ocel.madel obvodového zábradlí v prostoru ploché střechy
03. - ocel.zábradlí balkónu č.2.22, 2.NP (odkap rzi bude brzy poškozovat střešní fólii)

4.2.4 - DaM pojistné hydroizolační membrány s přísl. (3 varianty řešení):

Pro případ budoucí možné poruchy hlavní fóliové hydroizolace v souvrství nové skladby ploché střechy (např. při lokálním povolení sváru napojované fólie v libovolném místě řešené plochy apod.) je potřeba na sanovanou a penetrovanou plochu střechy vč. soklů osadit pojistnou hydroizolační vrstvu, která zabrání zatékání do sousedních konstrukcí objektu, kdy tyto průsaky zpravidla probíhají skrytě a dlouhodobě a opravy bývají komplikované a drahé.

Vhodnou pojistnou voděodolnou i parotěsnou vrstvou skladby může být např. hydroizolační membrána MAPETHENE HT, kdy se jedná o samolepící modifikovaný SBS-pás, na horní straně opatřen ochranným HDPE filmem (viz.varianta č.01).

Pokud by však tento typ hydroizolace stavebníkovi nevyhovoval, předkládám ještě alternativní varianty č.02 a 03 (viz. níže)

4.2.4.1 – pojistný hydroizol.SBS smlp-pás MAPETHENE HT s přísl. (varianta 01):

01. - dodávka SBS smlp.modif.pás MAPETHENE HT s přísl. (2x role, á 20 bm/role)
02. - dodávka penetrace MAPETHENE Primer (2x bal., á 10kg)
03. - 2x nátěr penetrace MAPETHENE Primer na bezpraš.řeš.plochu (40,8 m2)
04. - montáž SBS smlp.modif.pás MAPETHENE HT s přesahy a vytažením (40,8 m2)
05. - 2x napojení modif.pásu MAPETHENE HT na spodní límce terasových vpustí

Poznámky:

- hydroizolaci nutno oboustranně vytáhnout na výšku soklu
- hydroizolaci nutno pokládat s překrytím min.100 mm
- nutná koordinace s montáží dvoustupňových terasových vpustí ve smyslu těsného napojení této pojistné smlp. hydroizol. SBS modifikované membrány na systémovou bitumenovou manžetu svislého spodního stupně terasové vpusti
- výhodou varianty 01 je poměrně snadná a rychlá montáž (rychleschnoucí penetrace bez rozpouštědel a hydroizolace bez podkladních asfaltových nátěrů a bez tavení plamenem, materiál je dobře ohebný)
- montáž pojistné hydroizolační membrány nutno odborně provádět v souladu s technickou dokumentací výrobku

4.2.4.2 – pojistný HDPE smlp.pás MAPEPROOF AL 1200 AP s přísl. (varianta 02):

01. - dodávka HDPE samolep.pás MAPEPROOF AL1200AP (2x role, á 20 bm/role)
02. - dodávka penetrace MAPEPROOF SA Primer (2x bal., á 10kg)
03. - 2x nátěr penetrace MAPEPROOF SA Primer na bezpraš.řeš.plochu (40,8 m2)
04. - montáž HDPE smlp.md.pás MAPEPROOF AL1200AP s přesahy avyt.(40,8 m2)
05. - 2x napoj.synt.membr.MAPEPROOF AL1200AP na spod.PVC-límce teras.vpustí

Poznámky:

- hydroizolaci nutno oboustranně vytáhnout na výšku soklu
- hydroizolaci nutno pokládat s překrytím min.100 mm
- nutná koordinace s montáží dvoustupňových terasových vpustí ve smyslu těsného napojení této pojistné smlp. hydroizol. HDPE - syntetické membrány na systémovou PVC-manžetu svislého spodního stupně terasové vpusti
- výhodou varianty 02 je poměrně snadná a rychlá montáž (rychleschnoucí penetrace bez rozpouštědel a hydroizolace bez podkladních asfaltových nátěrů a bez tavení plamenem, materiál je tužší, než var.01)
- montáž pojistné hydroizolační membrány nutno odborně provádět v souladu s technickou dokumentací výrobku

4.2.4.3 – pojistný SBS pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL s přísl. (varianta 03)

01. - dodávka SBS modif.asfalt.pás GLASTEK 40 SM (6x role á 7,5 bm/role)
02. - dodávka asfaltové penetrace Penetral ALP (2x bal., á 10kg)
03. - 2x nátěr asfaltové penetrace Penetral ALP na bezpraš.řeš.plochu (40,8 m2)
04. - mont.natavením SBS mdf.asf.pás GLASTEK 40SM s přesahy a vytž.(40,8 m2)
05. - 2x napojení modif.pásu GLASTEK 40 SM na spodní bit.límce terasových vpustí

Poznámky:

- hydroizolaci nutno oboustranně vytáhnout na výšku soklu
- hydroizolaci nutno pokládat s překrytím min.100 mm
- nutná koordinace s montáží dvoustupňových terasových vpustí ve smyslu těsného napojení této pojistné tavené hydroizol. SBS modifikované membrány na systémovou bitumenovou manžetu svislého spodního stupně terasové vpusti
- výhodou varianty 03 je dostupnost, nevýhodou větší tuhost mat. a pracnost
- montáž pojistné hydroizolační membrány nutno odborně provádět v souladu s technickou dokumentací výrobku

4.2.5 – DaM zateplení soklu kolem balkón.ochozu s přísl.:

Dále nutno znovu zateplit venkovní sokl budovy na vnitřní straně terasy (12,0 bm) pomocí desek tepelné izolace XPS tl. 80 mm, o v. cca 350 mm (+ prořez 10%) na nízkoexpanzní PUR-lepící pěnu (např.Ceresit CT 84 Express Plus).

4.2.5.1 DaM zateplení soklu objektu s přísl.:

01. - dodávka tep.izolace XPS tl.80 mm na sokl.výšku cca 350 mm (4,2 m2)
02. - dodávka PUR-lepidla Ceresit CT84 Express Plus (1x dóza/850 ml)
03. - montáž tepel.izol.XPS DN 350/80 na PUR-lepidlo (4,2 m2)
04. - vyrovnání líce povrchu XPS 2x stěrka lepidla+perlínka VERTEX (4,2 m2)
05. - přebroušení vytvrdlého povrchu lepidla (4,2 m2)
06. - vyčištění a odprašnění řešené plochy (30,9 m2)

Poznámky:

- venkovní sokl severního průčelí objektu (12,0 bm) má konvexní tvar, přičemž XPS tl.80 mm se nedá ohýbat, tzn., že jej bude nutné před nalepením příčně nařezávat a postupně na sanované soklové zdivo nalepovat PUR-lepicí pěnou a současně pomocí pomocných přípravků stabilizovat rozepršením (po dobu cca 2 hod. - doba vytvrnutí). Následně bude potřeba nalepené polystyrenové desky XPS - tepelné izolace nastěrkovat 2x vrstvou ext.lepidla o celk. tl. 4 mm, armovaného síťovinou ze skelných vláken, např. MAPENET, VERTEX apod., vtlačenu do hmoty lepidla (pozn. armování by nemělo být viditelné)

- soklové polystyrenové desky XPS lze pouze lepit, nikoliv v ploše bodově kotvit terčovými hmoždinkami, jak je běžné u kontaktního fasádního zateplení, neboť by došlo k porušení pojistné hydroizolační membrány

- venkovní sokl plného žb monolitického zábradlí balkónového ochozu a atiky kolem terasy (28,5 bm) má nepravidelný tvar, přičemž jeho plocha bude v případě lokálních poškození odborně sanována, v opačném případě pouze obroušena a očištěna

4.2.6 - DaM spádové vrstvy cementového potěru s přísl. vč.dilatačních těsnění:

Před uložením spádové vrstvy cementového potěru bude nejprve potřeba do obnažených, vyčištěných a bezprašných štěrbin všech případných konstrukčních dilatací žb stropní desky vytlačovací pistolí aplikovat vodotěsný bentonitový těsnící tmel MQ 100 MASTER (alt.bentonitový těsnící „šňůrový“ pás řady MQ optimální DN dle velikosti štěrbin).

Následně budou osazeny veškeré obvodové a mezilehlé dilatace z pěnového polyetylénu s uzavřenou buněčnou strukturou o doporučené tl. 8 mm, které budou tvořit trvale pružnou výplň všech nově navržených dilatačních spar (viz. výkres č. 08). Konkrétně doporučuji po obvodu (28,5 bm) řešené plochy nejprve osadit THM-pás samolepicí dilatace DN 150/8 mm, a poté vytvořit mezilehlá dilatační pole pomocí montáže THM-T-profilu samolepicí prostorové dilatace DN 100/44/8 mm (20 bm) na separační fólii. Dále bude potřeba v obou odvodňovaných plochách OPL06 a OPL 07 PŘESNĚ vynést pomocí ukotvených barevných stavebních šňůr navržené sklonové roviny (viz. výkres č. 08) a tyto řešené plochy všech 7-mi navržených dilatačních polí pak nutno ještě před vlastní ukládkou spádové vrstvy cementového potěru důkladně vyčistit a odprašit.

V rámci urychlení této etapy rekonstrukce ochozu, a to ve smyslu zkrácení technologického času provádění stavby, doporučuji použít na vytvoření spádové vrstvy cementový potěr ze speciálního hydraulického pojiva TOPCEM, které má poměrně krátkou dobu zrání, spolu s rychlým vyvázáním zbytkové vlhkosti. Pro vytvoření optimální cementové směsi je nutné přidat k pojivu a záměsové vodě ještě tříděné DK fr.0/8, což dle navržených tech.parametrů 7-mi dilatačních polí spádové vrstvy na celé ploše střechy (30,9 m²) vytváří potřebný objem směsi cca 3 m³, která bude mít hmotnost 6,3 tuny. Tuto směs pak nutno před aplikací důkladně promíchat míchačkou po dobu min. 5-10 min., přičemž doba zpracovatelnosti je max.60 min. Namíchaná směs potěru se následně musí etapově ukládat, hutnit a vyrovnávat v co nejkratším čase, a to v souladu s technickou dokumentací výrobku.

Dále je potřeba zdůraznit, že atypická plocha střechy nad hernou neumožňuje, v případě spodních skladebných vrstev, pokládku v pravoúhlém souřadnicovém systému, což m.j. eliminuje použití standardních ztužujících ocelových kari-sítí do spádové vrstvy cementového potěru, navíc v nevelkých dilatačních polích s tvarově náročnější geometrií (viz. výkres č.08). Použití kari-sítí je zde nevhodné i z důvodů rizika poškození pojistné

hydroizolační membrány při jejich manipulaci, dělení, pokládce i provazování. Avšak, jelikož má kari-sít ze statického hlediska v potěru zásadní význam, neboť se jedná o plošnou výztuž, která vždy zvyšuje pevnost a pružnost hmoty, a dále snižuje riziko možného praskání potěru při jeho případném smršťování, nelze v podstatě armovací funkci kari-sítě v potěru vynechat.

Z výše uvedených důvodů doporučuji nahradit ocelové kari-sítě konstrukčními polymerovými vlákny (např. MAPEFIBRE ST30), které nutno přisypat do cementové směsi, neboť se v podstatě jedná o rozptýlenou výztuž se statickým účinkem, která zvyšuje tahovou pevnost, zvyšuje odolnost vrstvy proti mrazu, zabraňuje vzniku mikrotrhlin a působí příznivě proti dotvarování a smršťování potěru.

Připravená směs cementového potěru TOPCEM bude ukládána nekotvenou formou na separační polyetylenovou stavební fólii do nových dilatovaných polí (viz. výkres č.08). Minimální, výrobcem doporučená, výška vrstvy potěru je 45 mm s požadovaným min.sklonem 1° (1,75%) spádu směrem k novým dvoustupňovým terasovým vpustím. Technologická doba vytvrzení potěru je 1 den a zrání potěru je 4 dny dle teplotních podmínek (pro variantu následného zakrytí potěru pružnou a neprodyšnou fólií, či krytinou).

Po vyvržení cementového potěru nutno přesahy všech dilatací odřezat, lokální nerovnosti plochy obrousit aku-bruskou s diamantovým kotoučem a řešenou plochu (30,9 m²) znovu vyčistit a odprašnit.

4.2.6.1 DaM spádové vrstvy cementového potěru s přísl. (nekotvená pokládka):

01. - dodávka bentonit.hydroizol.dilatačního tmelu MQ100 MASTER, á 310ml (1 bal.)
02. - dodávka separační LDPE - fólie tl. 01 mm s přísl. (42 m², počet rolí dle balení)
03. - dodávka obvod.smlp.THM-dilatačního pásu DN 150/8 mm (28,5 bm = 1x role)
04. - dodávka smlp.THM-T-pásů DN 100/44/8 mm prostor.dilatace (20 bm = 10 ks)
05. - dodávka hydr.práškového pojiva TOPCEM, á 20kg/bal. (250kg/m³ = 37 bal.)
06. - dodávka DK fr.0/8 (1800kg/m³ = cca 6 tun)
07. - montáž bentonitového hydroizol. tmelu MQ 100 MASTER (2 kartuše)
08. - montáž separační LDPE-fólie tl. 0,1 mm s přísl.(31 m²)
09. - montáž obvod.smlp.THM-dilatačního pásu DN 150/8 mm (28,5 bm)
10. - montáž smlp.THM-T-pásů DN 100/44/8 mm prostor.dilatace (20 bm)
11. - vytvoření spádových rovin šňůrami na ploše 30,9 m² (hzs, či cena za kpl.)
12. - etapová příprava, ukládka, hutnění a vyrovnaní směsi potěru (3 m³ na 30,9 m²)
13. - dokončovací práce (ořezy dilatací, lok.broušení apd.) na spád.ploše (30,9 m²)
14. - průběžné čištění a zakrývání řešené plochy při realizaci spád.vrstvy (30,9 m²)

4.2.7 – DaM tepelné izolace FOAMGLAS T4 nepochozí ploché střechy:

Vzhledem k výše uvedenému, kdy není známa stávající materiálová skladba ploché střechy nad vytápěným prostorem přístavby, ani jednotlivé výškové úrovně vůči sousednímu balkónovému ochozu nelze tuto část skladby souvrství ploché střechy zodpovědně navrhnout, a to do doby plošného odkrytí stávajícího souvrství i částečného odkrytí sdk podhledů herny a sociálních prostor herny za účelem průzkumu stropní

konstrukce přístavby, od které není k dispozici kvalitní DSP, DPS ani DSPS. V této souvislosti bude dále nutné provést průzkum stávajícího průběhu a stavu vnitřní kanalizace pod řešenou plochou střechou (bývalou terasou) v bezprostředním okolí obou stávajících střešních vtoků, a to nad sdk-pohledy v úrovni 1.PP.

Poté bude možné navrhnout optimální tl.tohoto pěnového skla FOAMGLAS T4, ale i ostatních souvisejících vrstev včetně jejich umístění v navrhovaném souvrství ve vazbě na požadavky aktuálního znění ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov.

4.2.8 – DaM horní části souvrství pod hl.střešní hydroizolační PVC-fólii :

Po obnažení stávající střešní skladby a upřesnění parametrů tepelné izolace FOAMGLAS T4 bude skladba doplněna o vhodný typ parozábrany včetně jejího optimálního umístění vůči tepelné izolaci, a o další možné materiály souvrství.

4.2.9 – DaM hlavní střešní hydroizolační membrány s přísl.:

Jako finální povrch nepochozí ploché střechy nad hernou doporučuji použít libovolnou hydroizolační PVC-P střešní fólii, kterou bude technicky možné bezpečně napojit na volné konce stávající PVC-P hydroizolace Thermofol M15 (BAUDER), aby se nemuselo znovu stavebně zasahovat do obvodové atiky střechy nad hernou, a dále ji těsně napojit na nové dvoustupňové terasové vpusti.

V této souvislosti předpokládám použití stejného typu hlavní hydroizolační střešní PVC-fólie s přísl., jako je navržena pro balkónový ochoz.

Takže vlastní podkladní vrstvu bude opět tvořit separační geotextílie POLYDREN PP o hustotě 300g/m².

Jako hlavní střešní hydroizolační membránu doporučuji použít svařovanou syntetickou střešní PVC-P fólii MAPEPLAN B18 tl.1,8 mm, vyztuženou nosnou skelnou vložkou. Má životnost min.30 let a je vhodná pro konstrukce s dodatečným přitížením nášlapnou vrstvou, takže má vysokou mechanickou odolnost proti protržení a rozměrovou stabilitu. Dalšími výhodami jsou její výborné difuzní vlastnosti, vysoká odolnost proti stárnutí, odolnost proti mikroorganismům a odolnost proti UV-záření. Dále má výbornou zpracovatelnost (svařitelnost), požární odolnost a nadstandardní ohebnost při nízkých teplotách. K fólii se dodává celá řada systémových prvků formou příslušenství, jako např. ztužující vnitřní a vnější rohy, oplechování s potahem z Mapeplanu B, lepidlo Mapeplan ds 200 apod., jichž bude při realizaci také potřeba.

4.2.9.1 – Hlavní hydroizolační PVC-P fólie MAPEPLAN B18 s přísl.:

01. - dodávka hydroizol. PVC-P fólie MAPEPLAN B18 s přísl. (1x role, á 40 m²/role)
02. - dodávka separační textilie POLYDREN PP 300 (část role, á 40,0 m²)
03. - dodávka uk.tmel.plech.lišt VIPLANYL 03A DN 50-10 s přísl. (12 bm,6 ks/2m)
04. - dodávka atyp.profil.soklových plechů š.150 mm s přísl. (12 bm, 6 ks/2m)
05. - montáž separační textilie POLYDREN PP 300 (40,0 m²)
06. - montáž hdriz.PVC-P fólie MAPEPLAN B18 s přísl. s přesahy a vytaž. (40,0 m²)
07. - 2x napoj.membrány MAPEPLAN B18 na horní PVC-límce terasových vpustí
08. - montáž obvod.tmelících lišt VIPLANYL vč.kotvení a tmelení silikonem (12,0 bm)
09. - montáž atyp.profil.krycích sokl.plechů š.150 vč.kotvení a tmelení (12,0 bm)
10. - vyčištění a odprašnění řešené plochy (30,9 m²)

Poznámky:

- montáž hlavní syntetické hydroizolační PVC-P membrány MAPEPLAN B 18 probíhá vždy s prováděním přesahů pro teplovzdušné sváry a je potřeba ji provádět v souladu s technickou dokumentací výrobku.
- nutná koordinace s montáží dvoustupňových terasových vpustí ve smyslu těsného napojení této hlavní svařované PVC-P hydroizol.fólie na systémovou PVC-manžetu svislého horního nástavce terasové vpusti
- hydroizol.fólie bude vytažena na horní úroveň obou protilehlých soklů, její volný konec bude na straně průčelí budovy fixován ukončovací tmelící poplastovanou plechovou lištou VIPLANYL 03A DN 50-10, kotvenou do obvod.nosné kce zdiva pod XPS a horní styková spára bude dotmelena silikonem. Viditelná soklová část hydroizol.fólie bude z vnější strany chráněna atyp. krycím soklovým plechem š. cca 150 mm, v horní úrovni bodově kotveným do svislých kčí průčelí objektu s důrazem na kvalitu provedení detailu
- dokončení soklové části montáže nutno koordinovat s pokládkou dlažby do terčů na ploše sousedního balkónového ochozu a se zpětnou montáží opravené dělicí plotové branky
- je nutné mít na paměti, že některé přechodové detaily ukončení fólie, jako např. dělicí přechod mezi pochozím nezatepleným balkón. ochozem a nepochozí zateplenou plochou střechou nad hernou (s ppd. schodem) lze definovat až po kompletním odstranění stáv. souvrství ochozu

4.2.10 – Odvodnění ploché střechy nad hernou:

4.2.10.1 - Specifikace odvodňovacích ploch spádové vrstvy ploché střechy:

Řešenou plochu ploché střechy rozdělují příčné rozvodnice č.6,7 a 8 na 2 samostatné odvodňovací plochy (OPL 06 a OPL 07), které jsou vždy odvodněny do nové dvoustup.terasové vpusti s přísl. v místě vtoku (viz.výkres č.09).

6.odvodňovací plocha OPL 06:

- a) účinná plocha: 20,9 m²
- b) min. sklon spádu: 2%
- c) světlost teras.vpusti: 70 mm (přepočít na pl. střechy:130 m², kap.průtok:3,9 l/s)
- d) nejdelší vzdálenost mezi rozvodnicí a vpustí: 7,0 m
- e) nejmenší doporučená výška potěru: 45 mm (v místě vpusti)
- f) největší vypočtená výška potěru na 6.rozvodnici: 126 mm
- g) největší vypočtená výška potěru na 7.rozvodnici: 140 mm

7.odvodňovací plocha OPL 07:

- a) účinná plocha: 10,0 m²
- b) min. sklon spádu: 2%
- c) světlost teras.vpusti: 70 mm (přepočít na pl. střechy:130 m², kap.průtok:3,9 l/s)
- d) nejdelší vzdálenost mezi rozvodnicí a vpustí: 3,9 m
- e) nejmenší doporučená výška potěru: 45 mm (v místě vpusti)

f) největší vypočtená výška potěru na 7.rozvodnici: 140 mm

g) největší vypočtená výška potěru na 8.rozvodnici: 60 mm

Závěr:

Výše navrhované řešení je obecně optimálním stavebně-technickým návrhem nového souvrství skladby balkónového ochozu s dvojitou hydroizolací, dvoustupňovými terasovými vpustmi a suchou stavbou vodorovné nášlapné vrstvy z velkoformátové keramické dlažby na terčích, kde jsou hlavními plusy pohodlná chůze, rychlé odvodnění a dlouhá životnost.

Předkládaná dokumentace je v nižším stupni provedení z důvodu zjištěných rozporů v DPS. Dále byly získány jen neúplné závěry po vyhodnocení kopaných bodových sond pouze ke stávající hydroizolaci balkónového ochozu z důvodů dešťů, nočních mrazů, a za plného provozu MŠ, kdy nebylo možné provést kopané sondy většího rozsahu pod stávající hydroizolaci s plošným (nikoliv bodovým) odkrytím lícni plochy nosné žb konzoly ochozu, a dále lícni plochy žb stropu nad hernou, a to včetně demontáží horních částí stávajících vpustí (vtoků) a kamerových prohlídek tras vnitřních HL-kanalizačních svodů až do úrovně sdk-podhledů herny a sousedních sociálních zařízení v úrovni 1.PP sz-části MŠ. Až budou výše uvedené sondy a prohlídky možné, pak bude možné tuto projektovou dokumentaci rozpracovat do vyššího stupně, např. formou Dodatku k PD apod., tzn. ještě upřesnit technickou zprávu k výkresové dokumentaci, vypracovat další výkresy, rozměrové i tvarové detaily skladeb hlavních napojení a přechodů řešených souvrství, a to při znalosti skutečných konstrukčních výšek řešené plochy celého průběhu ochozu MŠ.

V této souvislosti je nutno již nyní zmínit, že pokud by se stavebník nakonec rozhodl pro úspornější variantu řešení ve smyslu ceny i časové délky díla, lze toho dosáhnout např. tak, že se odstraní z výše uvedeného návrhu pojistná hydroizolace a nekontaktní pokládka spádové vrstvy cementového potěru se změní na kontaktní, čímž lze dosáhnout snížení navrhovaného souvrství a s tím související snížení ceny a zkrácení doby realizace, tato cesta je však ze stavebního hlediska významně riskantnější, neboť zároveň velmi pravděpodobně dojde i ke snížení stavební životnosti díla, a proto takovéto úsporné řešení osobně nedoporučuji.

Poznámky:

- nutno počítat se souvisejícími úkony, jako např. přípravné zajišťovací práce (stavební zprovoznění odvodnění), zakrývací práce (zaplachtování výplní otvorů a fasád proti prachu a řešených ploch proti dešti), horizontální a vertikální manipulace, doprava, likvidace, ztížené podmínky: velmi úzké staveniště s komplikovanou manipulací a mezideponií stavebních hmot apod.)

- realizace popisovaných stavebních úprav zasmluvněným zhotovitelem stavby bude jistě podrobena pravidelnému autorskému a technickému dozoru ze strany odborného zástupce stavebníka, ale i technologickému dozoru stavebních techniků výrobců (importérů) navržených stavebních prvků a materiálů stavební chemie, přičemž závěry prohlídek budou zaznamenávány do SD, vedeného dodavatelem stavby.

V Praze dne 15.5.2023

Luděk Dlouhý