



Profesionální příprava stavby

- Projekce
- Energetika
- Dotace
- Výběrová řízení
- Stavební dozory

# PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

Akce: **Realizace úsporných opatření na objektu MŠ Kamarád**  
ul. Růžová, č.p. 5255, Chomutov

## **SO.01 – Pavilon A,B**

### **D1.1.a – Technická zpráva**

Investor: **Statutární město Chomutov**  
Zborovská 4602  
430 28, Chomutov  
IČ: 00261891  
DIČ: CZ00261891

---

**DPU REVIT s.r.o.**  
28. října 375/9, 110 00 Praha 1 – Staré Město  
IČ: 287 11 335; DIČ: CZ287 11 335  
☎ + 420 474 331 969, Zelená linka + 420 800 821 831  
[www.dpurevit.cz](http://www.dpurevit.cz)

## **A. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU**

Zásadními pracemi v rámci revitalizace jsou především zateplení obvodového pláště jednotlivých pavilonů, zateplení střešních pláštů a výměna původních, doposud nevyměněných, výplní otvorů.

Technické řešení regenerace vychází z použití současných obvyklých konstrukčních postupů, budou použity kvalitní ověřené materiály a certifikované systémy s dlouhou dobou životnosti. Modernizace byla navržena tak, aby všechny konstrukce obvodového pláště měly přibližně stejnou životnost. Nedojde tak k degradaci navržených konstrukcí ponecháním stávajících prvků s již omezenou životností, jejichž oprava by si vyžádala nepřiměřeně vysoké náklady a nestandardní kompromisní technická řešení.

Pokud jsou ve výkresové části projektové dokumentace, v její technické zprávě nebo ve výkazech výměr výjimečně uvedeny obchodní názvy, slouží tyto pouze k upřesnění specifikace technického a kvalitativního standardu. Může být použito i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení, toto však musí být odsouhlaseno s investorem a projektantem

### **C.1. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE**

Před zahájením jiných prací budou veškeré stávající rozvody silnoproudu i slaboproudu vedené po fasádách objektu demontovány, včetně koncových zařízení. Rozvody a zařízení, která je nutné po dokončení prací instalovat zpět, budou uloženy s dostatečnou ochranou. Náletové dřeviny keřového charakteru v těsné blízkosti fasády objektu, je nutné tyto před zahájením zateplovacích prací odstranit v potřebném rozsahu. V zadání a výkazu výměr se tyto práce ocení v rámci VRN. Zastřihávání keřových porostů a stromů musí provádět specializovaná zahradnická firma a během výstavby je nutné porosty chránit. Ochrana musí být v souladu dle ČSN 83 9061 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

V interiéru budou provedeny nutné demontáže stávajícího systému podtlakového odtahu vzduchu z prostoru WC, šaten, umývárny.

### **C.2. SANACE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ**

Rozsah těchto prací bude před jejich zahájením přesně stanoven na místě stavby. Pokud to bude nutné, bude přizván statik.

Budou odstraněny veškeré nesoudržné části obvodového pláště a bude provedeno oprýskání nesoudržných částí omítky tlakovou vodou.

Po odstranění nesoudržných částí obvodového pláště je nutno zajistit případnou sanaci poškozených prvků před zahájením zateplovacích prací. Prohlídku a sanaci prvků zajistí zhotovitel stavby.

#### **Oprava míst kde je porušena krycí vrstva ocelové armatury (10%)**

- postup prací:

- narušený beton se odstraní na zdravou část
- provede se očištění tlakovou vodou
- mechanicky se odstraní koroze výztuže na zdravé jádro a opatří se ochranným antikorozním nátěrem
- povrch se doplní reprofilační maltou v příslušných vrstvách s aplikací spojovacího můstku mezi výztuží a opravnou hmotou, případně s doplněním přidavnou výztuží

### **C.3. ZPEVNĚNÉ PLOCHY**

Zpevněné plochy v areálu základní školy zůstanou zachovány a bez úprav. Stávající okapové chodníčky kolem objektů jsou betonové, tyto chodníčky budou vybourané a na jejich místě provedené nové, z monolitického betonu, na hutněný násyp se sklonem min. 2% od objektu.

#### **Dlažba u vstupu**

Stávající betonová dlažba na vstupním schodišti bude vybourána. Pod dlažbou se nachází betonový blok, který bude zbaven všech nečistot, případně reprofilován dle ČSN EN 1504.

Po technologické pauze bude provedena jednosložková flexibilní hydroizolační stěrka ve dvou vrstvách o celkové tloušťce 2 - 3 mm. Hydroizolační stěrka bude vytažena min. 150 mm od úrovně podkladu na přilehlé stěny. Každá vrstva bude mít jiný barevný tón pro přehlednou kontrolu aplikace a zvýšení jistoty provedení druhé vrstvy stěrky! V přechodu mezi vodorovnými a svislými konstrukcemi (v rozích stěn) bude do první vrstvy hydroizolace osazena bandážní těsnicí páska pro eliminaci tahových napětí a překlenutí dilatačních spár.

Poté dojde k pokládce keramické dlažby, pokládka bude respektovat požadavky normy ČSN 73 4505 a dále níže uvedené normy. Budou použity neglazované keramické dlaždice o skladebných rozměrech 300x300x10 mm. Dlažba musí splňovat požadavek na nasákavost, mrazuvzdornost dle ČSN ISO 10545-12, dále požadavek na protiskluznost dle DIN 51 130 K lepení dlažby bude použit cementový lepicí tmel v tl. 10 mm nanášený celoplošně (rozetření hladkou stěrkou). Přilehlé stěny obloženy soklíky z keram. dlažby vysoké 100 mm. Dlažbou bude obložena i čelní stěna schodiště. Po technologické pauze dojde k vyplnění spár cementovou spárovací hmotou. Bude provedena obvodová dilatace za pomoci podkladního separačního provazce a silikonového tmelu s neutrální reakcí. Po ukončení veškerých prací bude povrch nové keramické dlažby uklizen a očištěn od zbytků stavebních hmot a jiných nečistot.

### **C.4. ÚPRAVY V EXTERIÉRU**

#### **Ocelové prvky přiléhající k fasádě**

Veškeré ocelové konstrukce přiléhající k zateplované části obvodového pláště (žebřík, markýza nad vstupem...), s výjimkou únikových schodišť budou demontované a po dokončení zateplení nahrazeny novou konstrukcí.

Jedná se především o nové zastřešení vstupu. Zastřešení bude samostatně stojící z ocelových uzavřených žárově pozinkovaných profilů. Střešní krytina bude z ocelového trapézového plechu (výška vlny 35mm) s povrchovou úpravou polyesterovým lakem. Chování střešní krytiny při vnějším požáru B<sub>ROOF</sub> (t3).

Bude namontován nový žebřík na střechu v provedení dle ČSN 74 3282(2014) Pevné kovové žebříky pro stavby. Žebřík bude vybaven bezpečnostním košem a přístupovou plošinou se zábradlím prodlouženým do vzdálenosti 1500mm od nezabezpečené hrany (atiky). Žebřík bude vybaven zařízením znemožňující vstup nepovolaných osob.

#### **Nátěr venkovních schodišť**

Ocelová konstrukce bude zbavena nesoudržných částí nátěru a bakelitových madel. Odstranění starého nátěru bude provedeno drátěným kotoučem. Po odstranění nesoudržných nátěrů bude proveden nástřik odstraňovačem rzi, po 24hodinách bude povrch důkladně odmaštěn.

Zábradlí přiléhající ke stěně u ostění a bránící aplikaci izolantu v předepsané tloušce bude upraveno vyřezáním příčlí pomocí úhlové brusky.

Po očištění a zabroušení řezaných míst dojde k odmaštění a nátěru základní antikorozi barvou na kov. Po důkladném vytvrdnutí bude proveden vrchní nátěr syntetickým lakem (v šedém odstínu) ve dvou vrstvách v intervalu 6-12hodin.

Po vytvrdnutí nátěru budou osazeny nová PVC madla určená pro náhradu stávajících bakelitových výrobků.

### **C.5. ÚPRAVA V INTERIÉRU**

#### **Začištění vnitřních ostění výplní otvorů**

Po osazení nových výplní otvorů bude ostění začištěno, přeštukováno a vymalováno bílou disperzní interiérovou barvou.

Stávající kryty před radiátory budou zachovány. V souvislosti s výměnou parapetů může být nutné provést lokální dodatečné připevnění krytů ke stěně a zalíšťování vzniklých mezer.

#### **Podhledy pro zákryt vzduchotechnických jednotek**

Pro zákryt vzduchotechnických jednotek bude v příslušné místnosti (1.05, 2.05) vybudován sádkartonový zavěšený podhled. Požadovaný akustický útlum podhledu je 10dB(A). Světlá výška místnosti pod podhledem bude 2400mm.

Podhled bude zavěšený s kovovou nosnou konstrukcí a jednoduchým opláštěním ze sádkartonových desek. Závěsy se připevní do stropního panelu pomocí nastřelovacích hřebů. Poloha závěsů musí být uzpůsobena technologii instalované nad podhledem. Nosný rošt bude tvořený z kovových profilů (CD) s nosnou a montážní úrovní vzájemně spojenou pomocí systémových spojek. Poloha roštu musí umožnit vedení potrubí pro odvod kondenzátu od vzduchotechniky. Opláštění bude jednoduché šroubované do montážních profilů pomocí

rychlošroubů, spáry mezi deskami a otvory nad hlavou šroubů se přetmelí. Napojení na stěny pečlivě utěsnit tmelem pro dosažení akustického útlumu. V podhledu bude vytvořen revizní otvor (systémová dvířka) o rozměru min. 930x1290mm pro přístup k VZT jednotce. Výrobek použitý na zakrytí revizního otvoru nesmí zhoršovat požadovaný útlum 10dB(A).

#### **Bourání prostupů pro vzduchotechniku**

Pro vedení rozvodů vzduchotechniky dojde k vytvoření několika kruhových prostupů. Pro vytváření otvorů je doporučena metoda jádrového vrtání za použití diamantové řezné techniky. Průměry otvorů jsou dle dimenze vzduchotechnického potrubí v rozmezí od 120 do 480mm. Prostupy budou provedeny v Calsolixových příčkách, obvodovém keramzitbetonovém plášti a v dutinových stropních panelech. Prostupy (zvláště v požárně dělících konstrukcích – strop) budou vhodným způsobem těsněny, například certifikovanou protipožární manžetou.

U obvodového pláště bude kontaktní zateplovací systém dotažen až k potrubí a otvor začištěn mřížkou, která je specifikována a naceněna v rámci projektu nuceného větrání (část D.1.4.a). Prostup střešním pláštěm bude vodotěsně utěsněn lemovací manžetou na asfaltové bázi.

Povrchy poškozené při provádění otvorů (např. chladicí kapalinou apod.) je nutné patřičně zapravit do původní podoby (oprava omítek, malby).

#### **Ochrana skříní rozvaděčů**

V prostoru chráněné únikové cesty (1.01, 2.01) budou před stávající skříně rozvaděčů přizděny příčky z pórobetonových tvárnic tl. 100mm. V místě rozvaděče budou osazena revizní dvířka 640x1640mm a 450x590mm s požární odolností EI30 DP1 v 1.NP. A revizní dvířka 640x1640mm s požární odolností EI30 DP1 v 2.NP. Odolnost revizních otvorů bude při kolaudaci doložena certifikátem.

### **C.6. VÝMĚNA VÝPLNÍ OTVORŮ**

**Skutečné rozměry jednotlivých prvků musejí být před výrobou zaměřeny na stavbě.**

#### **Demontáž a bourací práce**

- postupná demontáž původních výplní otvorů včetně vnitřních parapetů. Na základě harmonogramu prací bude před započítím prací upřesněn postup demontáže výplní otvorů. Při návrhu harmonogramu bude přihlíženo k minimálnímu omezení provozu školy.
- demontáž garnýží, příp. jiných konstrukcí bránících plnému otevření nových oken

#### **Výplně otvorů plastové**

- Tepelně technické parametry výrobků musí vyhovět požadavkům této dokumentace, požadavkům platných předpisů a norem a jejich doložení certifikáty, technickými listy a zprávami musí být součástí nabídky uchazeče.
- Předmětem je výměna výplní otvorů řešených objektů s výjimkou již vyměněných oken a dveří.

- Povrchová úprava rámu výplní otvorů v odstínu bílém.
- Osazení nových výplní otvorů musí být provedeno dle ČSN 73 0540. Zejména poloha pevných rámu vůči ostění musí umožnit překrytí pevného rámu okna či dveří tepelně izolační vrstvou vnějšího zateplení ostění o 30-40 mm (včetně parapetu).
- Výrobky budou dodány v kompletním provedení, tj. včetně všech osazovacích a nastavovacích profilů, těsnícího a kotevního materiálu, výztužných profilů, lištování, tmelení, lemovacích a napojovacích profilů, prahových spojek a prahů, vnitřních a vnějších parapetů, opravy souvisejícího pásu podlahoviny ap., uchazeč předloží statický výpočet vyztužení nejčastěji se opakujícího a největšího okna.
- Oprava souvisejícího pásu podlahoviny u dveří bude omezena na nezbytné minimum.
- Výrobky osadí výhradně odborná firma certifikovaná výrobcem systému.
- Plastové výrobky - profilace min. 5 komor, stavební hloubka rámu min. 82 mm a větší
- Vodotěsnost dle ČSN EN 12208 min. Třída 8A. Průvzdušnost dle ČSN EN 12207 min, třída 4. Zatížení větrem dle ČSN EN 12210 min. Tř. C3
- U křídel otevíravých a sklápěcích kování celoobvodové, dva bezpečnostní body proti vypáčení hřibovitého tvaru, pojistka chybné manipulace (pojistka proti současnému otevření a sklopení křídla), přizvedávací křídla, 4 polohy kování s mikroventilací. Ovládání z úrovně obsluhy, čtyřpolohové čtvrtá ventilační, všechna okna musí mít kování oken doplněno samoseříditelným bezpečnostním uzavíracím bodem v rohu křídla okna pod klikou.
- Nepřerušené těsnění spar, opatření pro odvod kondenzátu
- Provedení oken musí vyhovovat ČSN730532 a ČSN EN 12354-2 a být v souladu se zákonem 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky zvuku a vibrací. Provedení oken musí vyhovovat požadavku  $R_w = 35 \text{ db}$
- Zasklení izolačním dvojsklem, s teplým distančním rámečkem ("warm edge"), lineární součinitel prostupu tepla max.  $0,04 \text{ W/m}^2\text{K}$  a s meziskelní dutinou vyplněnou směsí vzduchu a argonu, složení minimálně 4 - 16 - 4 mm, lowe + argon, koeficient  $U_g \text{ max.} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  nebo takové aby vyhovělo požadavkům ČSN 730540-2:2011(z1:2012) na celkový součinitel prostupu tepla  $U_n = U_w \text{ max.} 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_n = U_D \text{ max.} 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_{\text{rámu}} = U_f \text{ max.} 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Distanční rámeček musí být co nejvíce zapuštěn do zasklívací drážky křídla okna, tak jak to maximálně dovolí technologický postup pro zasklívání - min. 5 mm.
- Zasklení musí být navrženo tak, aby bylo v souladu s ČSN 730530-2 a dle ČSN 730580 byly změny činitele denní osvětlenosti v místnostech v hodnotách setin

- Těsnění funkční spáry dorazové nebo středové
- Provedení oken musí splňovat požadavky ČSN 730540-2 - 2012, z hlediska kritických povrchových teplot na styku rám okna a ostění.
- Kotvení oken, dveří a jejich sestav musí být provedeno - rámy - ocelo-hliníkovými pozinkovanými rámovými kotvami, případně turbošrouby. Kotvy budou osazeny krytkami. Součástí nabídky musí být statický návrh kotvení nejčastěji se opakujícího a největšího okna.
- Kotvení bude prováděno do 200mm od každého rohu výrobku a pak každých max. 700 mm.
- Osazovací spáry musí být na interiérové straně parotěsně uzavřeny (kryty parotěsnou páskou) a na vnější straně opatřeny proti zatékání srážkové vody (kryty difúzně propustnou páskou) - v systémovém provedení
- V místnostech, kde bude zajištěna přirozená výměna vzduchu okny, musí být navržena opatření realizována tak, aby podstatně nezhoršovala tepelně-technické a zvukově izolační parametry oken. V případě použití ventilačních klapek musí být tyto umístěny mimo funkční spáru okna, rámové a křídlové profily tak, aby nezhoršovaly tepelně-technické a statické vlastnosti oken.
- Dveře, jimiž prochází úniková cesta, budou vybaveny kováním v souladu s ČSN EN 179, které umožňuje otevření uzamčených dveří zevnitř prostým stisknutím kliky (bez použití klíče a odemčení) nebo budou vybaveny kováním, splňující ČSN EN 1125 (horizontální madlo na obou křídlech přes celou šířku křídel, uvolnění dveří zevnitř musí nastat v době kratší než 1 s tlakem shora dolů nebo horizontálně ve směru úniku kdekoli na madlo, bez použití klíče nebo jiného podobného předmětu) a opatřeny štítkem CE dle ČSN EN 14351, prokazujícím identifikaci daného výrobku jako celku, včetně specifikace technické třídy dle vhodnosti použití dle ČSN EN 14351 (T-ZA.1, T-E.2)

**Skutečné parametry, otevíravost křídel a další změny výplní otvorů budou před zahájením výroby předloženy dodavatelem a odsouhlaseny investorem.**

#### Poznámka

- V místnostech pobytu dětí bude instalováno nucené větrání – VZT pro splnění podmínek vyhlášky 343/2009 Sb. – školy nebo 268/2009 Sb. ve znění vyhlášky 20/2012 Sb
- při výběru typu lešení je potřebné zohlednit skutečnost, že ne všechny okenní rámy bude možné přemístit přes interiér budovy, vybrané lešení by tedy mělo umožňovat manipulaci s rámem i z venkovního prostoru

### **C.7. ZATEPLENÍ NEPRŮSVITNÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ (ETICS)**

Provádění ETICS obecně vychází z požadavků ČSN 73 29 01 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS), ETAG 004 Vnější kontaktní tepelně izolační systémy s omítkou a dalších souvisejících právních předpisů a technických norem

Před zahájením prací budou provedeny výtažné zkoušky, které stanoví druh použitých hmoždinek (je nutné zohlednit v rozpočtu stavby).

#### **Požadavky na vlastnosti vnějšího kontaktního kompozitního zateplovacího systému (ETICS):**

- Certifikace:

- vnější zateplení bude provedeno výhradně jen vnějším kontaktním kompozitním zateplovacím systémem (ETICS) s evropským certifikátem podle ETAG 004 a v kvalitativní třídě A dle Cechu pro zateplování budov.

- Koordinace vlastností ETICS s ostatními částmi dokumentace:

zateplení bude provedeno v souladu s požadavky:

- architektonické a stavební části této dokumentace,
- certifikátů a dalších dokladů kontaktního zateplovacího systému.

- Požadavky požární bezpečnosti:

- zateplovací systém s indexem šíření plamene po povrchu  $is = 0,00$  mm/min dle ČSN 73 0863 Požárně technické vlastnosti hmot.

- Mechanická odolnost:

- zateplovací systém (ETICS) musí vykazovat mechanickou odolnost proti nárazu min. 10J (v ploše) dle ETAG 004. Předpokládá se síťovina v jedné vrstvě.

- Odolnost proti vzniku trhlin:

- zateplovací systém (ETICS) musí být v celé ploše mechanicky odolný s armovací vrstvou na minerální bázi s vlákny. Minerální armovací vrstva s vlákny ze síťovinou nesmí při 0,5% protažení dle ETAG 004 vykazovat žádné trhliny.

- Povrchová úprava:

- povrchová úprava rozhodující většiny ploch bude provedena (dle výkresové části) tenkovrstvou silikonovou omítkou s přísadou proti plísním a řasám ve formě kapslí s pozvolným uvolňováním (obsah silikonové pryskyřice doložen technickým listem),

- vzhledem k zajištění bilance vodních par musí být povrchová úprava zaříděna do kategorie W3 malá (dle EN 1062-3) a V1 vysoký (dle EN ISO 7783-2) a faktor difuzního odporu  $\mu < 55$

- barevný odstín povrchové úpravy nesmí mít stupeň odrazivosti světla menší než 20%. V opačném případě by jeho použití muselo být schváleno výrobcem systému s uvedením podmínek použití.

- soklová část objektu bude (dle výkresové části) opatřena dekorativní omítkou na bázi pryskyřic se vsypem barevným křemičitým pískem



▪ Izolant:

- rozmístění izolantů v ETICS musí být v souladu s požadavky této dokumentace,
- jako izolant bude použit pěnový fasádní polystyren EPS s příměsí grafitu tl. 140mm dle ČSN EN 13163 s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda_D$  maximálně 0,033 W/m.K,
- pod terénem, nad terénem do výšky cca 0,2m (soklová část) a jinými plochami s odstříkující vodou budou jako izolant použity soklové desky = desky z nenasákavého extrudovaného polystyrenu XPS tl. 80mm.

▪ Armovací síťovina:

- do základní vrstvy zateplovacího systému bude použita tvarově stálá skleněná armovací síťovina s povrchovou úpravou proti alkáliím a gramáží min. 130 g/m<sup>2</sup>, světlost ok musí být max. 4,5x4,5 mm.

▪ Hmoždinky:

- v systému budou použity pouze schválené typy hmoždinek,
- před montáží izolantu bude provedena výtlačná zkouška,
- kotvení bude prováděno dle kotevního plánu,
- pro zamezení negativního vlivu tepelných mostů budou zásadně použity jen hmoždinky s tepelně izolační zátkou tloušťky 15mm a průměru 64 mm z příslušného izolantu pro zapuštěnou montáž,
- kotevní hloubka dle podkladu a pokynů výrobce hmoždinek.

▪ Systémové lišty:

- zateplovací systém bude realizován s použitím plné škály systémových lišt výrobce systému. Případné řešení detailů bez lišt musí být před realizací odsouhlaseno projektantem dokumentace ke stavebnímu řízení.

Budou použity zejména lišty:

- základací lišta z plechového profilu tloušťky 1,0 mm,
- spodní ukončovací (naklapávací) plastová lišta se síťovinou umožňující nezávislou dilataci armovací vrstvy vůči základací liště,
- parapet utěsněný těsnicí páskou bude na ETICS napojen přechodovým plastovým profilem s integrovanou síťovinou, do kterého se zasune parapetní plech,
- systémové plastové lišty s integrovanou síťovinou na svislých ostěních otvorů,
- systémové plastové lišty s integrovanou síťovinou a okapovou hranou v nadpraží otvorů
- dále lišty dilatační, podparapetní atd.

▪ Založení zateplovacího systému (ETICS):

- založení ETICS bude v souladu s detailem a technologickým předpisem výrobce ETICS
- na přední stranu soklové lišty bude osazena naklapávací průběžná systémová plastová lišta se síťovinou zabraňující trhlinám v místě napojení armovací vrstvy na soklovou lištu a umožňující nezávislou dilataci soklové lišty na omítce,
- sokl může být založen také dvoudílnou systémovou soklovou lištou s přerušným tepelným mostem.

▪ Sokl:

- pod úrovní terénu a do výšky cca 0,2m nad terénem (soklová část) a v obdobných místech s odstříkující vodou budou jako izolant použity nenasákavé soklové desky = desky z nenasákavého extrudovaného polystyrenu XPS tl. 80mm,
- zateplení stěn, resp. zateplení soklu, v místech dle návrhu (dle výkresové části PD) zataženo v plné tloušťce pod úroveň terénu, tj. pod úroveň okapového chodníku, případně rostlého terénu cca 50mm. Po zateplení soklu bude kolem objektu obnoven okapový chodník z betonu v mírném sklonu od objektu,
- způsob realizace zateplení v oblasti soklu musí respektovat existenci zpevněných ploch kolem objektu, zejména v oblasti vstupů. V těchto místech musí být pro zateplení rozebrána jen nezbytně nutná šířka zpevněných ploch. Po zateplení bude spára mezi zateplením soklu a chodníkem utěsněna trvale pružným materiálem vhodným do tohoto extrémně namáhaného místa,
- pokud bude při zateplování soklu pod terénem odhalena hydroizolace, musí být zachována její hydroizolační funkce a současně musí být úpravou zabráněno šíření zemní vlhkosti pod vnější zateplení a do něho.

▪ Parapety, ostění, nadpraží otvorů v obvodových stěnách:

- parapety musí být navázány na zateplení tak, aby byl vyloučen negativní vliv objemových změn na zateplení, zamezeno vzniku trhlin a spár a zabráněno vnikání vlhkosti,
- napojení zateplovacího systému (ETICS) na systémové parapety bude provedeno pomocí těsnících pásek aplikovaných pod parapet a mezi parapet a ostění. V ostění bude použit přechodový plastový profil s integrovanou síťovinou, do kterého se zasune parapet,
- napojení zateplovacího systému na rámy výplní otvorů v obvodových stěnách bude rovněž provedeno s pomocí systémových plastových lišt s integrovanou síťovinou. Lišta musí umožnit pohyb ve dvou směrech,
- nadpraží výplní otvorů v obvodových stěnách bude provedeno s pomocí systémových plastových lišt s integrovanou síťovinou a okapovou hranou chránící nadpraží před zatékáním dešťové vody.

▪ Dilatační spáry:

- v místech dilatačních spár v nosné konstrukci (objektových dilatací) budou provedeny dilatace i v zateplovacím systému (ETICS), a to pomocí systémových dilatačních profilů, nejlépe se zakrytou spárou,
- podrobnosti překrytí objektové dilatace budou řešeny při realizaci. Úprava detailu musí odpovídat předpokládané velikosti pohybů v objektové dilataci. V případě potřeby bude použita systémová lišta.

▪ Zakrývání otvorů po kotvách lešení:

- otvory po lešenířských kotvách budou utěsněny systémovými ucpávkami z pěnové hmoty a následně provedena povrchová úprava.

▪ Doplnkové prvky:

- veškeré doplňkové prvky fasád jako štítky, markýzy, zábradlí, musí být kotveny pomocí systémových prvků tak, aby vyhověly statickým požadavkům a bylo zabráněno vzniku tepelných mostů a pronikání srážek a vlhkosti do skladby zateplovacího systému (ETICS).

### **Demontážní práce (před zahájením zateplovacích prací)**

- demontáž drobných konstrukcí bránící aplikaci ETICS (např. mříže, zábradlí, držáky vlajek, antény, větrací mřížky střechy, atd.)
- odstranění oplechování parapetů oken
- odstranění keřů od fasád objektu
- odstranění keramického obkladu (kabřince) soklové části zdiva
- odstraněno bude veškeré oplechování, které bude měněno a nebo by bránilo provedení ETICS
- kompletně nemontována bude hromosvodná soustava

### **Klempířské prvky**

Oplechování atiky a zakrytí mezery mezi samostatně stojícím přístřeškem a fasádou (pomocí tmelící L lišty.

- Veškeré oplechování bude provedeno z pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm, který má lícovou stranu opatřenou poplastovanou povrchovou úpravu (tl. min. 0,4 mm), celková tl. použitého plechu bude tedy min. 1,0 mm.

### **Vnější parapety**

- Parapetní desky s homogenním jádrem z tvrzené pěny s potažením koextrudovaným pláštěm z hladkého tvrdého PVC v bílé barvě.
- Tl. parapetní desky min. 9mm, provedení se zaobleným čelem.
- Parapetní desky musí být odolné vůči UV záření, stálobarevné a odolávat nárazům a poškrábání.
- Součástí dodávky parapetů jsou plastové boční krytky určené pro venkovní použití (provedení s hranou přečnívající nad povrch parapetu.

Parapetní desky budou připevněné celoplošným podpěněním nízkoexpanzní montážní pěnou a drážka u rámu okna bude vodotěsně vyplněna trvale pružným tmelem (silikon).

## **C.8. PROVEDENÍ STŘEŠNÍCH PLÁŠŤŮ**

### **Střešní plášť**

V souvislosti s dodatečným zateplením plochých střech je nutno obnovit povlakovou krytinu včetně oplechování. Na stávající střešní krytinu (asfaltové pásy) bude uložen tvrzený polystyren EPS 150S tl. 220. Nová krytina na bázi modifikovaných asfaltových pásů. Krytina bude spojována natavením jednotlivých pásů a kotvena lepením k podkladu.

Pro upevnění veškerých prvků na střešním pláště musí být použito systémových kotvicích prvků s dostatečnou nosností a určením pro střechy!

Nově navrhovaná krytina se musí dostatečně vytáhnout na atikách pod oplechování a řádně utěsnit. Pro správnou aplikaci a plnění bezporuchové funkce střešní krytiny se použijí systémové doplňky s manžetou na asfaltové bázi, které budou zajišťovat dokonalou vodotěsnost střešního pláště ve všech detailech (např. v koutech, v rozích, u prvků procházejících střešním pláštěm, tvarovky pro kruhové prostupy izolačním souvrstvím apod.).

Součástí systémového řešení zateplení střechy a vzájemná kompatibilita použitých materiálů (speciální těsnící tmely, detailové pásy, lepidla, bobtnající tmely, systémové pomocné plechy apod.) zaručí perfektní propojení všech materiálů a výslednou vysokou kvalitu, proto se požaduje, aby jednotlivé komponenty měly stejného výrobce.

**Požadavky na vlastnosti vnějšího hydroizolačního zateplovacího systému pro ploché střechy s krytinou na asfaltové bázi :**

▪ Certifikace:

- Zateplení střechy bude provedeno výhradně certifikovaným zateplovacím systémem s protokolem o zkoušce na kompletní systém.

▪ Koordinace vlastností s ostatními částmi dokumentace:

Zateplení střechy bude provedeno v souladu s požadavky:

- Architektonické a stavební části této dokumentace.
- Certifikátů a dalších dokladů zateplovacího systému.
- Při provádění dodatečného zateplení střechy je potřeba použít vždy komplexní konstantní systém plochých střech včetně všech detailů. Dodatečné zateplení se provede na původní skladbu střechy.

▪ Izolant:

- Rozmístění izolantů musí být v souladu s požadavky této dokumentace.

- Jako izolant bude použit expandovaný /pěnový/ stabilizovaný samozhášivý střešní polystyren EPS 150S dle ČSN EN 13163 s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda_D$  minimálně 0,035 W/m.K

▪ Systémové lišty:

- Střešní systém bude realizován s použitím plné škály systémových lišt výrobce systému. Případné řešení detailů bez lišt musí být před realizací odsouhlaseno projektantem dokumentace ke stavebnímu řízení.

**Atika**

Tepelný izolant střechy bude dotažen k atikovému panelu. Atika bude nadezděna z pórobetonových tvárnic výšky 250mm. Na horní plochu tvárnic bude přikotveno nové oplechování ve spádu směrem na střechu.

### **Poznámky**

Současně budou provedeny i nové klempířské prvky z poplastovaného plechu o tl. ocelového plechu min. 0,6 mm, nové střešní dešťové vpusti s ochranným košem a nastavení stávajících větracích potrubí kanalizace, šachet VZT apod.

Spádování střechy bude zachováno. V rozích, koutech apod. budou použity doplňkové pásy, pomocí kterých bude hydroizolace v těchto místech ztužena. Napojení hydroizolace na svislé konstrukce bude řešeno systémově, vytažení bude min. 300 mm nad střešní rovinu. HI bude zatažena pod oplechování atiky.

## **STAVEBNÍ ÚPRAVY HROMOSVODNÉ SOUSTAVY**

Stávající hromosvodná soustava bude zasažena zateplením obvodového pláště jednotlivých pavilonů a zateplení střech a v rámci těchto úprav musí být demontována. Po provedení stavebních prací na fasádě a střeše bude provedena jímací soustava dle původního řešení, tedy mřížová soustava uložená na atice střechy. Jelikož se nejedná o provedení nové jímací soustavy, ale pouze o její demontáž a zpětné provedení v původním rozsahu, musí provedení této soustavy odpovídat původně platné ČSN 34 1390. A to včetně požadavků na počet svodů, jejich provedení a polohy. Předpokládá se požití nového jímacího drátu a úchytných prvků (prodloužené kotvy pro zateplené fasády, plastové podpěrky na střeše)

## **B. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ**

Jedná se o zlepšení tepelně technických vlastností (reprezentovaných součinitelem prostupu tepla U dle ČSN 73 0540-2 (2011) obvodového pláště a části výplní otvorů. Zateplení je navrženo tak, aby splňovalo doporučené hodnoty ČSN 73 0540-2 (2011).

Hodnoty součinitele prostupu tepla původních i nově zateplených konstrukcí jsou přesně stanoveny v energetickém výpočtu (energetický audit, průkaz energetické náročnosti budov, a. p.).

Vždy musí platit  $U_{NAVR} \leq U_{POŽAD}$ , tzn. konstrukce vyhovuje požadavkům ČSN a požadavkům dotačního programu OPŽP, prioritní osa 5, specifický cíl 5.1.

## **C. STATICKÁ ČÁST**

- ETICS: kotvící plán zateplovacího systému bude vzhledem ke složení stěn proveden na základě ETAG 014. Bude zohledněna poloha kotev – nároží, v ploše atd. Návrh kotev bude vycházet z předpokladů již uvedených.

- Kotvení výplní otvorů: bude prováděno na základě montážního předpisu výrobce oken, bude splňovat požadavky bodu 1 paragrafu 268/2009 Sb. O obecných požadavcích na výstavbu.

**Stavebními pracemi nebude ohrožena statika a stabilita objektu jako celku ani dílčích dotčených konstrukcí.**

## **D. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

Veškeré konstrukce jsou chráněny proti nepříznivým účinkům vnějšího prostředí buď z výroby, nebo jejich vliv eliminuje geometrický návrh konstrukčního detailu. ETICS jako certifikovaný výrobek, výplně otvorů, nové střešní souvrství, ocelové konstrukce atd. a jejich vzájemná napojení jsou chráněny proti UV záření, vlhkosti, nízkým teplotám, biologickým činitelům apod. a především proti kombinaci těchto vlivů.

## **E. DODRŽENÍ OBEČNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU**

Při návrhu modernizace objektu byly zohledněny a dodrženy požadavky vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. U střešního pláště se jedná o § 25, u obvodového pláště o § 19, u výplní otvorů o § 26, obecně pak o § 7 (oplocení pozemku), § 10 (ochrana zdraví a životního prostředí), § 11 – 13 (denní osvětlení, větrání a vytápění), § 16 (úspora energie a ochrana tepla), § 21 (podlahy, povrchy stěn a stropů), § 22 (schodiště a šikmé rampy), § 36 (ochrana před bleskem). Při provádění přeložek inženýrských sítí musí být respektována ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. V návaznosti na požadavky stanovené v této normě mohou vzniknout další požadavky na další přeložky inženýrských sítí.

## **F. POUŽITÉ ZKRATKY**

**VKZS** - vnější kontaktní zateplovací systém

**KZS** - kontaktní zateplovací systém

**EPS** - pěnový (expandovaný) polystyren

**XPS** - extrudovaný polystyren

**MW** - minerální vlna

**ETICS** - External Thermal Insulation Composite Systems

(jedná se o anglickou zkratku pro VKZS v anglicky psaných dokladech a předpisech)

**ETAG** - řídící pokyny pro evropské technické schválení

### **Základní nátěr**

- zabezpečuje spolupůsobení povrchové vrstvy a s podkladní (výztužnou nebo vyrovnávací) vrstvou.

### **Základní vrstva**

- vrstva zajišťující vyztužení a rovinnost ETICS před prováděním konečné povrchové úpravy, je složena z výztužné vrstvy, nebo z výztužné vrstvy a vyrovnávací vrstvy.

### **Výztužná vrstva**

- část základní vrstvy ETICS, která zabezpečuje přenos zatížení z povrchové úpravy a eliminuje deformace vznikající v důsledku objemových změn a mechanického namáhání způsobeného vnějšími silami. Skládá se z výztužné malty, do které je vtlačena výztužná síťka.

### **Vyrovnávací vrstva**

- část základní vrstvy ETICS, zajišťující v případě nutnosti potřebnou rovinnost pro provádění dalších vrstev.

### **Tepelně izolační vrstva**

- část ETICS vytvořená z tepelně izolačního materiálu (polystyren, minerální vlna).

### **Lepicí (kotvicí) vrstva**

- vrstva zajišťující prostřednictvím lepicího tmelu trvalé spojení tepelného izolantu s podkladem

### **Podklad pro ETICS**

- povrch stavebního prvku, na nějž se uplatňuje ETICS.

### **Příslušenství ETICS**

- materiály a prvky pro provádění ETICS nezahnuté v základní skladby systému.

### **Strukturování omítky**

- vytváření konečného vzhledu omítky tvarováním jejího povrchu.

### **Světelná odrazivost konečné povrchové úpravy (koeficient HBW)**

- podíl z dopadající světelné energie na vnější povrch ETICS, který se od tohoto povrchu odráží, [%].

### **Stavební dokumentace**

- dokumentace zpracovaná pro dodávku a provedení ETICS, kterou obvykle zajišťuje dodavatel. Musí být v souladu s dokumentací ETICS a s projektovou dokumentací.

### **Dokumentace ETICS**

- dokumentace ETICS dodávaná výrobcem – (např. Technologický předpis pro vnější kompozitní tepelně izolační systémy, technické a bezpečnostní listy jednotlivých výrobků, Prohlášení o shodě).

### **Zhotovitel ETICS**

- právnická nebo fyzická osoba oprávněná k provádění ETICS, která ETICS zabudovává do stavby.

### **Kontrolní a zkušební plán**

- plán, kontrolních, zkušebních a přejímajících činností ověřujících podklad pro ETICS, samotný ETICS a jeho provádění.

