



Vypracoval :	Zodp.projektant :	Hlavní projektant :
ING. TEPLÝ	ING. TEPLÝ	ING. TEPLÝ
Země : ČR	Obec : ÚSTÍ NAD ORLICÍ	
Investor : MĚSTO ÚSTÍ NAD ORLICÍ, Sychrova 16, 562 24 Ústí nad Orlicí		
Akce : STAVEBNÍ ÚPRAVY DOMU č.p. 219 A DOMU č.p. 1405 V DĚLNICKÉ ULICI V ÚSTÍ NAD ORLICÍ p.č. st. 1642, st. 3159, k.ú. Ústí nad Orlicí		
Objekt : SO 01, SO 02		
Obsah : ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ (ASŘ) TECHNICKÁ ZPRÁVA		



spol. s r.o.
Vladislavova 29/I
566 01 Vysoké Mýto
Tel: 465424472, 465424170
Fax: 465424171
bkn@bkn.cz www.bkn.cz

Stupeň :	DSP+DPS
Datum :	06.2021
Zak.číslo :	5999/20
Měřítko :	Příloha : D.1.1.1a



D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

projektové dokumentace pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení (DSP)
a pro provádění stavby (DPS) - DSP+DPS :

STAVEBNÍ ÚPRAVY DOMU č.p. 219 A DOMU č.p. 1405 V DĚLNICKÉ ULICI V ÚSTÍ NAD ORLICÍ p.č. st. 1642, st. 3159, k.ú. Ústí nad Orlicí

Stavební objekt: D.1 SO 01 Stavební úpravy domu č.p. 219
Stavební úpravy domu č.p. 1405

Část : D.1.1 Architektonicko-stavební řešení (ASŘ)

Investor : Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice
Projektant :



spol. s r.o.
Vladislavova 29/I, 566 01 Vysoké Mýto
tel. 465 424 472
e-mail: bkn@bkn.cz, www.bkn.cz

Zodpovědný projektant: Ing. Vladimír Teplý - ČKAIT 0700444
Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, statiku a dynamiku staveb

Stupeň : Projektová dokumentace DSP+DPS.
Projektová dokumentace zpracována v rozsahu projektové dokumentace pro ohlášení stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až e) stavebního zákona nebo pro vydání stavebního povolení (DSP) dle přílohy č.12 a v rozsahu projektové dokumentace pro provádění stavby (DPS) dle přílohy č.13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. v aktuálním znění.

Zakázkové číslo : 5999/20

Datum : 06/2021

OBSAH :

1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje
2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
3. Celkové provozní řešení, technologie výroby
4. Konstruktivní a stavebnětechnické řešení technické vlastnosti stavby
 - 4.1 Stávající stav objektu
 - 4.2 Rozsah bouracích prací
 - 4.3 Rozsah nově provedených prací
 - 4.4 Radonový index pozemku, návrh opatření proti pronikání radonu do podlaží
 - 4.5 Výkopy
 - 4.6 Základy
 - 4.7 Svislé konstrukce
 - 4.8 Vodorovné konstrukce
 - 4.9 Překlady
 - 4.10 Hydroizolace
 - 4.11 Zateplení střechy
 - 4.12 Střešní krytina
 - 4.13 Klempířské konstrukce
 - 4.14 Podhledy
 - 4.15 Tepelné izolace
 - 4.16 Vnitřní povrchy
 - 4.17 Vnější povrchy
 - 4.18 Vnější kontaktní zateplovací systém obvodových stěn (ETICS)
 - 4.19 Provedení výplní otvorů
(okna, prosklené stěny s vchodovými dveřmi, vchodové dveře)
 - 4.20 Žaluzie
 - 4.21 Podlahy
 - 4.22 Dveře vnitřní
 - 4.23 Truhlářské výrobky
 - 4.24 Zámečnické výrobky
 - 4.25 Okapový chodník
 - 4.26 Hromosvod
 - 4.27 Svislá zvedací plošina pro vertikální dopravu imobilních
5. Stavební fyzika - tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů, zásady hospodaření s energiemi,
6. Stavební fyzika - osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí
8. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků,
9. Údaje o požadované jakosti materiálů a požadované jakosti provedení
10. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí
11. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah dílenské dokumentace zhotovitele stavby
12. Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy
13. Použité předpisy, vyhlášky a normy ČSN
14. Závěr



1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Projekt zpracovává projektové řešení stavebních úprav stávajícího objektu č.p. 219 v ulici Dělnická v Ústí nad Orlicí :

- realizace úspor energie - zateplení objektu č.p. 219 včetně kontaktního zateplení fasády, zateplení ploché sedlové střechy s vnějším odvodněním a kompletní výměna výplní otvorů na fasádě objektu
- stavebních a dispozičních úprav uvnitř objektu č.p. 219 včetně provedení nových vnitřních instalací ZTI (zdravotně technické instalace - kanalizace, vodovod), VZT + CHL (vzduchotechnika + chlazení (klimatizace)), ÚT (ústřední vytápění), PL (plynové instalace), EL+BL (silnoproudá elektrotechnika a bleskosvod) a EK (elektronické komunikace)
- instalace ve vybraných místnostech nového systému chlazení - klimatizace (kanceláře, zasedací místnosti apod.) – vnitřní jednotky klimatizace, vnější jednotky klimatizace umístěny na střeše. Řešení odvodu kondenzátu od vnitřních jednotek klimatizace.
- provedení nových venkovních inženýrských sítí (venkovní vodovod a přípojka vodovodu, venkovní splašková kanalizace, venkovní dešťová kanalizace, přípojka jednotné kanalizace)
- provedení nových venkovních úprav okolo objektu – zpevněné plochy pojezdové, zpevněné plochy pochůzní – chodníky, okapové chodníky, sadové úpravy

Projekt zpracovává projektové řešení stavebních úprav stávajícího objektu č.p. 1405 v ulici Dělnická v Ústí nad Orlicí :

- realizace úspor energie - zateplení objektu včetně zateplení fasády a včetně zateplení ploché střechy a výměna části výplní otvorů (pouze stávající sklobetonová okna v prostoru schodiště a stávající vchodové dveře do serverovny, ostatní okna byla již vyměněna za okna plastová)
- výměna stávajícího závěsného plynového kondenzačního kotle ve 2.NP objektu za nový se shodným výkonem
- instalace ve vybraných místnostech nového systému chlazení - klimatizace (kanceláře, zasedací místnosti apod.) – vnitřní jednotky klimatizace, vnější jednotky klimatizace umístěny na střeše. Řešení odvodu kondenzátu od vnitřních jednotek klimatizace.

Nemění se stávající funkční členění, tektoniku ani hmota objektu. Barevné řešení bude provedeno obdobně jako stávající

Předmět projektové dokumentace:

- | | |
|---|--|
| - nová stavba nebo změna dokončené stavby | změna dokončené stavby, |
| | stavební úpravy |
| - trvalá nebo dočasná stavba | trvalá stavba |
| - účel užívání stavby | stavba občanské vybavenosti (č.p. 219) |
| | stavba pro administrativu (č.p. 1405) |

Účel objektu

Hlavní účel užívání stavby se nemění – objekt občanské vybavenosti, administrativní budova.

Funkční náplň

Hlavní funkční náplň stavby se nemění – objekt občanské vybavenosti, administrativní budova.

Charakteristika území a stavebního pozemku

Pozemek :	p.č. st. 1642, k.ú. Ústí nad Orlicí
Adresa:	Dělnická č.p. 219, 562 01 Ústí nad Orlicí
Zastavěná plocha :	354 m ² (v kat. mapě)

Pozemek :	p.č. st. 1642, k.ú. Ústí nad Orlicí
Adresa:	Dělnická č.p. 1405, 562 01 Ústí nad Orlicí
Zastavěná plocha :	316 m ² (v kat. mapě)

**Stavba se nachází:****ČSN EN 1991-1-3: ed.2:2013 :****sněhová oblast III** **$s_k = 1,50 \text{ kPa (kN/m}^2\text{)}$**

Podle informace ČHMÚ se v místě stavby předpokládá **zatížení sněhem $1,50 \text{ kN/m}^2$** .

Určeno z mapy zatížení sněhem na zemi, která je výstupem projektu GA ČR103/08/0589 - Pravděpodobnostní aplikace geostatistických metod zpracování charakteristik sněhové pokrývky pro zajištění spolehlivých nosných konstrukcí, řešeného v letech 2008 - 2010 ve spolupráci VŠB-TU Ostrava a ČHMÚ, www.snehovamapa.cz.

ČSN EN 1991-1-4: ed.2:11.2020 :výchozí základní rychlost větru - **$v_{bo} = 25,0 \text{ m/s}$** (charakteristické desetiminutové střední rychlosti větru $v_{b,0}$ ve výšce 10m nad zemí)**větrná oblast II, kategorie terénu – III** (oblast pravidelně pokrytá vegetací, budovami nebo překážkami)

Veškeré stávající inženýrské sítě v prostoru staveniště budou před zahájením stavby polohově a výškově vyznačeny, v průběhu stavby k nim bude zajištěn přístup, a budou dodrženy podmínky jejich ochranných pásem vč. dodržení uvedených ve vyjádření jednotlivých vlastníků sítí.

Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

Základní návrhové kapacity objektu se navrhovanými stavebními úpravami nemění. Vzhledem k charakteru stavebních úprav uvnitř a na fasádě stávajících objektů není nutno řešit – stavební úpravy budou probíhat uvnitř stávajících objektů a na jejich fasádě a nebudou měněny základní návrhové kapacity objektů, nemění se stávající využití a účel objektu (nedochází ke změně využití stavby).

Základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,

Vzhledem k charakteru stavebních úprav stávajícího objektu (zateplení objektu – fasáda, plochá střecha, výměna otvorových výplní, stavební úpravy uvnitř objektů apod.) není nutno řešit – nedojde ke změnám v základních bilancích stavby. V PD není řešeno, bilance stavby se nemění – jedná se o práce bez dopadu do stávajících spotřeb médií.

Pro objekt č.p. 219 budou zřizovány nové přípojky inženýrských sítí :

- přípojka jednotné kanalizace
- přípojka vodovodu

Pro objekt č.p. 219 nebudou zřizovány jiné nové přípojky inženýrských sítí (zemní plyn, elektro atd.) – bude provedena jejich úprava v místě ukončení na objektu.

Systém likvidace dešťových i odpadních vod pro objekt č.p. 219 bude upraven – bude provedena nová venkovní dešťová kanalizace s retenčním objektem a nová venkovní splašková kanalizace a bude provedena nová přípojka jednotné kanalizace.

Pro objekt č.p. 1405 nebudou zřizovány nové přípojky inženýrských sítí (zemní plyn, elektro, kanalizace jednotná, vodovod atd.). Systém likvidace dešťových i odpadních vod je zachován stávající – navrhovanými úpravami se nemění.

Odpady – množství vzniklého odpadu v průběhu stavby bude orientačně spočteno ve výkazu výměr. Z velké části se jedná o staveništní odpad, který vzniká při demoličních pracích a stavebních úpravách. Likvidace odpadů ze stavební činnosti bude prováděna dle schváleného plánu, dle podmínek stavebního povolení a v souladu se zákonem o hospodaření s odpady.

**Domovní odpad**

Odpady – množství vzniklého odpadu v průběhu provozu objektu – stávající, beze změny.

Objekt č.p. 219

Odpady budou shromažďovány dle druhů v odpovídajících popelnicových nádobách – tříděný odpad. Odvoz v rámci svozu komunálních odpadů města Ústí nad Orlicí - odvoz a zneškodnění odpadů je v rámci města Ústí nad Orlicí bude smluvně zajištěno odbornou firmou, způsobilou ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 8/2021 Sb. o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů) ve znění pozdějších předpisů:

Kód odpadu	druh odpadu	kategorie odpadu	způsob zneškodnění
20	Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru na zákl. smluv. vztahu		
20 03	Ostatní komunální odpad		
20 03 01	Směsný komunální odpad (Uskladnění v popelnicích, které budou vyváženy)	O	Odvoz v rámci svozu kom. odpadů obce/města

Bude prováděno třídění směsného domovního odpadu – uvažován 1 kontejner o objemu 1100 l (směsný odpad) a 3 popelnice o objemu 240 l (papír, plasty, bio odpad) na třídění domovního odpadu. Nádoby pro uskladnění vytříděných odpadů (plastový kontejner o objemu 1100 l, plastové popelnicové nádoby o objemu 240 l) budou umístěny vně objektu a budou vyváženy pravidelnou svozovou službou. V pozemku stavby se předpokládá s umístěním popelnicových nádob na pozemku investora na zpevněné ploše dvora na pozemku stavby.

V blízkosti objektu č.p. 219 v Ulici Dělnická je na druhé straně komunikace umístěno stanoviště kontejnerů na tříděný odpad (2 x sklo, plasty, papír)

Nakládání s komunálním odpadem (odvoz a likvidace TDO) - bude zajišťováno uživatelem ve vlastní režii a dle místního režimu nakládání s odpady.

Objekt č.p. 1405

Shromažďování odpadu – stávající řešení, bez úprav.

Třída energetické náročnosti budov

viz. energetický posudek.

2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,**

Zůstává stávající – bez úprav. Stejně tak i vnější vztahy v dotčeném území, tj. situování vlastního objektu a jeho proporcionální, hmotové a architektonické řešení. Urbanistické řešení stavby je nezměněno. Jedná se o provedení stavebních úprav uvnitř a na fasádě stávajících objektů.

Projekt respektuje stávající urbanizmus lokality i architekturu obou objektů. Nemění se plochy a objemy stavby ani členění fasád, kde se respektují stávající otvory.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Zůstává stávající – bez úprav. Jedná se o provedení stavebních úprav uvnitř a na fasádě stávajícího objektu. Členění fasád zůstává nezměněno, stávající, bez úprav. Prováděné práce nebudou mít vliv na architektonický vzhled objektu. Tvar objektu zůstane nezměněn.

Projekt respektuje stávající urbanizmus lokality i architekturu obou objektů. Nemění se plochy a objemy stavby ani členění fasád, kde se respektují stávající otvory.

c) bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Účel užívání stavby se nemění – objekt občanské vybavenosti, administrativní budova. Dokumentace stavby respektuje ustanovení vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Objekt č.p. 1405 :

- vzhledem k charakteru stavebních úprav stávajícího objektu (zateplení objektu - fasáda a plochá střecha objektu, výměna otvorových výplní, stavební úpravy uvnitř objektu) není nutno řešit – zůstává stávající bezbariérové řešení stavby, bez úprav.
- objekt č.p. 1405 má vlastní stávající bezbariérový vstup s bezbariérovým výtahem – mladší přístavba k původnímu objektu
- objekt č.p. 1405 je s objektem č.p. 219 propojen střední chodbou v úrovni 1.NP (bez vyrovnávacích schodišťových stupňů) a 2.NP (s vyrovnávacím schodištěm pro vyrovnání výškového rozdílu mezi podlahami ve 2.NP objektů)

Objekt č.p. 219 :

- vzhledem k charakteru a rozsahu stavebních úprav stávajícího objektu (zateplení objektu - fasáda a plochá střecha, výměna otvorových výplní, stavební úpravy uvnitř objektu) a vzhledem k novému dispozičnímu řešení objektu bude provedeno nové bezbariérové řešení stavby a nový bezbariérový přístup ke stavbě
- v projektu je řešen nový bezbariérový přístup ke vstupu do objektu (chodníková rampa vyrovnávající převýšení dvou schodišťových stupňů celkové výšky 300 mm) k samostatnému vstupu do prostor městské policie v 1.NP objektu a k samostatnému vstupu do prostor MěÚ Ústí nad Orlicí, odbor sociálních služeb, dopravního inspektorátu ve 2.NP objektu (přístup ke schodišti do 2.NP a ke svislé hydraulické zdvižné plošině v provedení pro imobilní)
- objekt č.p. 1405 je s objektem č.p. 219 propojen střední chodbou v úrovni 1.NP a 2.NP
- vzhledem k tomu, že podlahy ve 2.NP obou objektů nejsou ve stejné úrovni (vyrovnávací schodiště se třemi stupni v chodbě v objektu č.p. 219), je nutno pro 2.NP objektu č.p. 219 zajistit bezbariérový přístup.
- bude instalována nová svislá hydraulická zdvižná plošina v provedení pro imobilní pro objekt č.p. 219. Svislá hydraulická zdvižná plošina bude sloužit k přepravě osob pouze z úrovně 1.NP do 2.NP a nebude masivně využívána jinými návštěvníky úřadu.
Z tohoto důvodu se navrhuje využití bezbariérové "svislé hydraulické zdvižné plošiny", která ale bude mít osazeny kabinové výtahové dveře. Zdvižná plošina bude fungovat jako klasický výtah bez nutnosti držet při jízdě tlačítko a rozdíl budou pouze v menší rychlosti zařízení.
Výše uvedené se příznivě promítne do zjednodušení stavby a do snížení nákladů (není nutná hluboká prohlubeň výtahu a přejezd v poslední stanici).
- ve 2.NP navrženo bezbariérové WC pro imobilní (pro pracovníky odboru, pro občany, pro návštěvy)

- nově zřízené WC pro imobilní v rámci rekonstrukce sanitárního zázemí ve 2.NP bylo zřízeno dle požadavku investora a provozovatele objektu jako hlavní WC pro použití osobami s omezenou schopností pohybu (pro pracovníky odboru, pro občany, pro návštěvy - pro imobilní osoby na invalidním vozíku)
- nově zřízené WC pro imobilní v rámci rekonstrukce sanitárního zázemí ve 2.NP objektu je navrženo dle požadavků vyhlášky č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a dle požadavků ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny, 12.2020.

m.č. 216 - WC pro imobilní - vybavení :

- horní hrana sedátka záchodové mísy musí být ve výši 460 mm nad podlahou
- po obou stranách záchodové mísy musí být madla ve vzájemné vzdálenosti 600 mm a ve výšce 800 mm od podlahy.
- u záchodové mísy s přístupem jen z jedné strany musí být madlo na straně přístupu sklopné a záchodovou mísu musí přesahovat o 100 mm (viz ČSN 73 4108, obr.17c). Madlo na opačné straně záchodové mísy musí být pevné a záchodovou mísu musí přesahovat o 200 mm (viz ČSN 73 4108, obr. 17a).
- umyvadlo musí umožnit podjezd osoby na vozíku, v záchodových kabinách minimálních rozměrů je nutno použít pouze malé umývatko s max. hloubkou 350 mm, aby byl zajištěn čelní nástup na klozet. Vedle umyvadla musí být alespoň jedno svislé madlo délky nejméně 500 mm.
- umyvadlo musí být opatřeno stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládáním. (ČSN 73 4108, čl. 6.2.6.9
- ve WC kabině pro imobilní musí být kromě záchodové mísy, umyvadla háček na oděvy a prostor pro odpadkový koš.

pol. 4b/Z - Doplnky - m.č. 216 WC PRO IMOBILNÍ

- odpadkový koš - kovový, kulatý, 25 l - 1 ks
- zásobník papírových ručníků - 1 ks - spodní hrana ve výšce max. 1000 mm od podlahy (ČSN 73 4108, čl. 6.2.6.11)
- kovové háčky kulatého tvaru, pro nástěnnou montáž s kulatou rozetou (2 ks na ručníky a 2 ks pro ostatní využití - na oděv)
- (ČSN 73 4108, čl. 6.2.6.8 - min. dva háčky na oděv ve výšce 1100 mm a 1400 mm od podlahy)
- obdélníkové zrcadlo o rozměru 500x1000 mm - 1 ks, montáž - horní hrana = 1900 mm, dolní hrana 900 mm nad hotovou podlahou - osadit na stěnu nad umyvadlo. Přesné umístění zrcadla bude upřesněno na stavbě dle požadavku investora.
- (ČSN 73 4108, čl. 6.2.6.10 - dolní hrana min. 900mm a horní hrana min. 1800 mm od podlahy)
- dávkovač na tekuté mýdlo - 1 ks - umístěno vedle umyvadla (ovládací část max. 300 mm od přední hrany umyvadla)
- držák toaletního papíru - 1ks - umístit v dosahu ze záchodové mísy ve výšce 600-700 mm nad podlahou
- štětky na čištění WC - 1ks - pro nástěnnou montáž, se snímatelnou odkapávací nádobou
- ovládání splachovacího zařízení musí být umístěno na straně, ze které je volný přístup k záchodové míse, nejvýše 1200 mm nad podlahou. Splachovací zařízení umístěné na stěně musí být v dosahu osoby sedící na záchodové míse.
- Použito ovládací tlačítko, pneumatický set pro podomítkové moduly - oddálené tlačítko pro handicap systém.
- v dosahu ze záchodové mísy ve výšce 600 až 1200 mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy a to nejvýše 150 mm nad podlahou musí být ovladač signalizačního systému nouzového volání (ČSN 73 4108, čl. 6.2.6.6, obr. 18) - viz D.1.89 Zařízení elektronických komunikací
- dveře musí mít na vnější straně ve výši 200 mm nad klikou umístěn štítek s hmatným orientačním znakem a s příslušným nápisem v Braillově písmu jako je text „WC imobilní“, „WC muži“ nebo „WC ženy“ atd. Braillovo písmo musí mít parametry standardní sazby.
- pro instalaci opěrných madel je nutno upravit nosnou konstrukci příčky v místě kotvení !! Stěny hygienických zařízení po konstrukční stránce musí umožnit kotvení opěrných madel v různých polohách s nosností minimálně 150 kg !!!

- po osazení všech zařizovacích předmětů musí být zachován volný manipulační prostor o průměru nejméně 1500 mm.
- podlaha musí být protiskluzná - keramická dlažba protiskluzná

5. Hygienická zařízení a šatny

Záchod

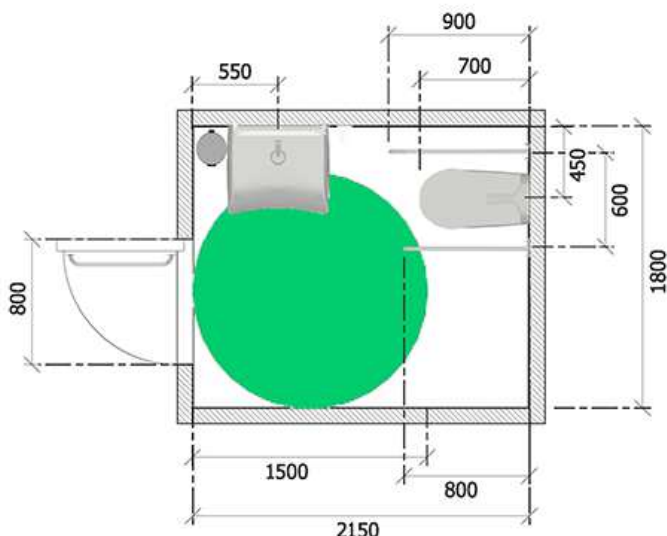
5.1.2. Záchodová kabina musí mít šířku nejméně 1800 mm a hloubku nejméně 2150 mm. U změn dokončených staveb lze rozměry této kabiny snížit až na 1600 mm x 1600 mm. Záchodová kabina s využitím asistence musí mít šířku nejméně 2200 mm a hloubku nejméně 2150 mm.

V kabině musí být záchodová mísa, umyvadlo, háček na oděvy a prostor pro odpadkový koš.

Minimální rozměry záchodové kabiny u změny dokončené stavby - 1600 mm šířky a 1600 mm hloubky (skutečnost 1600 mm šířky a 2100 mm hloubky) – jsou dodrženy.

Při osazení záchodové kabiny záchodovou mísou, umyvadlem, odpadkovým košem, háčkem a madly po obou stranách mísy, musí zůstat volný manipulační prostor pro vozíčkáře o průměru 1500 mm.

Na následujícím půdorysu může manipulační prostor zasahovat pod umyvadlo, protože umyvadlo musí vozíčkáři umožnit podjetí. Umyvadlo musí mít horní hranu ve výši 800 mm nad podlahou a pod umyvadlem nesmí být žádná překážka, např. skříňka nebo sloupek ("noha"). Vhodné je umyvadlo s "vykrojeným" předním okrajem, které vozíčkáři umožní větší podjetí a lepší dosažitelnost vodovodní baterie a dávkovače mýdla.



Obr. Půdorys WC kabiny pro imobilní (novostavba)

5.1.3. Šířka vstupu musí být nejméně 800 mm, u bytů a obytných částí staveb nejméně 900 mm. Dveře se musí otevírat směrem ven a musí být opatřeny z vnitřní strany vodorovným madlem ve výšce 800 až 900 mm. Zámek dveří musí být odjistitelný zvenku.

Šířka vstupu do záchodové kabiny musí být neméně 800 mm. Na vnitřní straně dveří musí být umístěno vodorovné madlo ve výšce 800 až 900 mm.

Dveře se musí otevírat směrem ven z kabiny, jinak by dveře zasahovaly do manipulačního prostoru a vozíčkář po vjezdu do kabiny by nebyl schopen za sebou dveře zavřít.

Dveře musí být opatřeny zámkem, který je možné odjistit zvenku. Při výběru klíče pro zamykání dveří zevnitř je nutné brát v úvahu i velikost a tvar klíče.

Na vnitřní straně vstupních dveří musí být instalováno vodorovné madlo ve výšce 800 mm nad podlahou.



5.1.4. Záchodová mísa musí být osazena v osově vzdálenosti 450 mm od boční stěny. Mezi čelem záchodové mísy a zadní stěnou kabiny musí být nejméně 700 mm. Prostor okolo záchodové mísy musí umožnit čelní, diagonální nebo boční nástup. U kabin minimálních rozměrů musí být manipulační prostor umístěný proti dveřím. Kabiny s využitím asistence musí mít záchodovou mísu osazenou v ose stěny, která je na proti vstupu.

Vzdálenost mezi čelem mísy a zadní stěnou kabiny musí být nejméně 700 mm. Důvodem je to, aby se vozičkář při přesunu (nástupu) z boku dostal sedačkou vozíku k místu, kde bude sedět na míse. Pokud se vzdáleností 700 mm od zadní stěny kabiny dosáhne pouze tím, že se před stěnu přistaví obložení splachovače, tak jak je to na následující fotografii, účel 700 mm odstupu se nenaplní. Na fotografii je vidět ovladač signalizačního systému nouzového volání (v dosahu z mísy a ve výšce od 600 do 1200 mm nad podlahou). Další ovladač by však měl být ve výšce nejvýše 150 mm nad podlahou.



Obr. Půdorys WC kabiny pro imobilní (novostavba)

Horní hrana sedátka záchodové mísy musí být ve výši 460 mm nad podlahou. Ovládání splachovacího zařízení musí být umístěno na straně, ze které je volný přístup ke záchodové míse, nejvýše 1200 mm nad podlahou. Splachovací zařízení umístěné na stěně musí být v dosahu osoby sedící na záchodové míse.

V dosahu ze záchodové mísy a to ve výšce 600 až 1200 mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy a to nejvýše 150 mm nad podlahou musí být ovladač signalizačního systému nouzového volání.



Obr. Osazení WC mísy pro imobilní



Obr. Axonometrie WC kabiny pro imobilní

5.1.5. Umyvadlo musí být opatřeno stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládáním. Umyvadlo musí umožnit podjezd osoby na vozíku, jeho horní hrana musí být ve výšce 800 mm. V záchodových kabinách minimálních rozměrů je nutno použít pouze malé umývátko.

5.1.6. Po obou stranách záchodové mísy musí být madla ve vzájemné vzdálenosti 600 mm a ve výši 800 mm nad podlahou.

U záchodové mísy s přístupem jen z jedné strany musí být madlo na straně přístupu sklopné a záchodovou mísu musí přesahovat o 100 mm; madlo na opačné straně záchodové mísy musí být pevné a záchodovou mísu musí přesahovat o 200 mm.

U záchodové mísy s přístupem z obou stran nebo-li záchodová kabina s využitím asistence musí být obě madla sklopná a obě musí přesahovat záchodovou mísu o 100 mm.

Vedle umyvadla musí být alespoň jedno svislé madlo délky nejméně 500 mm.



Obr. Osazení umyvadla

Umyvadlo je možné podjet, horní hrana je ve výšce 800 mm

5.1.7. Je-li v hygienickém zařízení nebo šatně instalováno zrcadlo musí být použitelné pro osobu stojící i osobu na vozíku. U pevného zrcadla musí být spodní hrana ve výši maximálně 900 mm nad podlahou a horní hrana ve výši minimálně 1800 mm nad podlahou. Sklopné zrcadlo nesmí mít ovládací páku vystupující do prostoru.

Vozíčkář musí mít možnost vidět se v zrcadle. Nejlépe je nad umyvadlem umístit sklopné zrcadlo, ve kterém se může vidět vozíčkář a případně i stojící osoba.

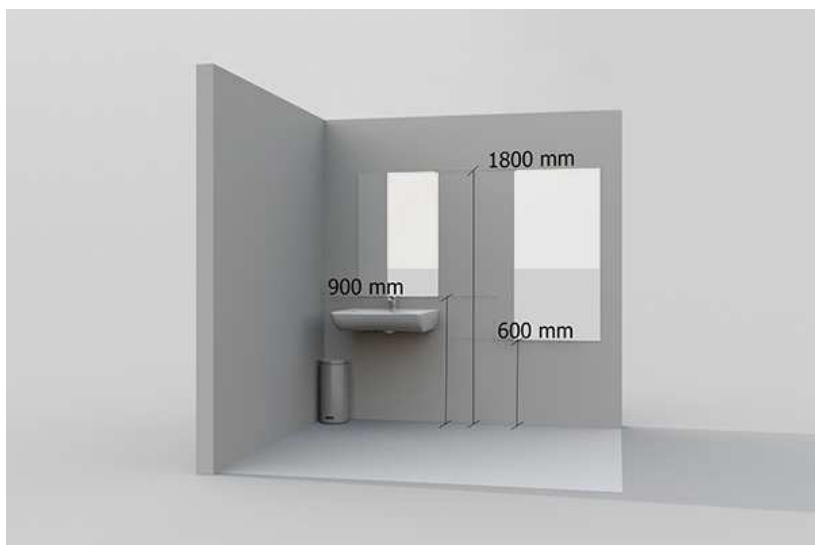
Pokud je v kabině pouze pevné zrcadlo, musí být umístěno tak, aby se v něm viděl zároveň vozíčkář i stojící osoba - spodní hrana zrcadla musí být ve výši 900 mm nad podlahou a horní hrana ve výši 1800 mm nad podlahou. Zároveň je vhodné do kabiny umístit i druhé zrcadlo, kde spodní hrana bude ve výši 600 mm nad podlahou a horní opět ve výši 1800 mm nad podlahou.



Obr. Osazení zrcadla (sklopné)



Obr. Osazení zrcadla (pevné)



Obr. Osazení zrcadla (pevné)

5.2. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením

Dveře musí mít na vnější straně ve výši 200 mm nad klikou umístěn štítek s hmatným orientačním znakem a s příslušným nápisem v Braillově písmu jako je text „WC ženy“, „sprchy muži“ nebo „šatny ženy“. Braillovo písmo musí mít parametry standardní sazby.

Dveře kabiny WC budou označeny symbolem dle čl. 5.2 přílohy č. 3 vyhlášky pro osoby se zrakovým postižením (štítek ve výši 200 mm nad klikou na vnější straně s hmatným orientačním znakem a příslušným nápisem v Braillově písmu).

Příloha č. 4 k Vyhlášce č. 398 / 2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Symboly

1. Symbol zařízení nebo prostoru pro osoby na vozíku



Symbol je čtverec modré barvy, na němž je vyobrazena bílou čarou stylizovaná postava sedící na vozíku pro invalidy. Nejmenší rozměry symbolu jsou 100 mm x 100 mm.

Dveře kabiny WC budou označeny symbolem dle přílohy č. 4 vyhlášky.

Svislá hydraulická zvedací plošina

Bude instalována nová svislá hydraulická zdvižná plošina v provedení pro imobilní pro objekt č.p. 219. Svislá hydraulická zdvižná plošina bude sloužit k přepravě osob pouze z úrovně 1.NP do 2.NP a nebude masivně využívána jinými návštěvníky úřadu.

Požadované vybavení svislé zvedací plošiny

(dle Vyhlášky č. 398 / 2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb):

- v provedení pro přepravu osob se sníženou tělesnou schopností vyhl. 398/2009 Sb.
- kabina opatřena sklopnou sedačkou, madlem kruhového nebo čtvercového průřezu. Sklopná sedačka - trubková, nerez brus 220
- podlaha pokryta protiskluzovou povlakovou krytinou
- ovládací tlačítka - ovládací panel s mechanickými tlačítky – nerez

Prostorové požadavky svislé zvedací plošiny – alternativy zařízení:

S ohledem na komfort klientů ubytovaných v posuzovaných objektech je volena varianta svislé zdvižné plošiny s kabinou o rozměru min. 1100 x 1400 mm (šířka x hloubka) a šířkou vstupu min. 900 mm (dveře ruční nebo automatické). Nosnost svislé zdvižné plošiny min. 385 kg.

Rozměr kabiny plošiny je vhodný pro jednoho uživatele na vozíku pro invalidy s průvodcem (přístup osobám používajícím ruční vozík pro invalidy nebo elektrický vozík pro invalidy třídy A a B).

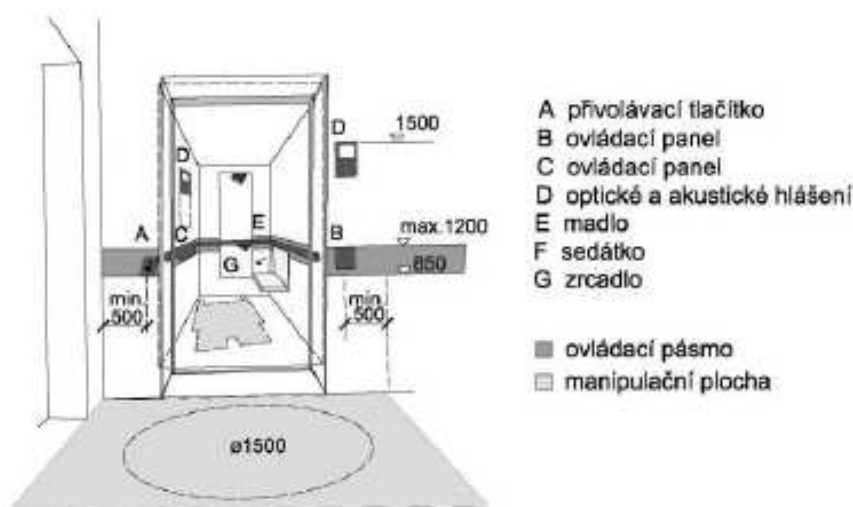
Příloha č. 1 k Vyhlášce č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

3.1.3. Požadavky na provedení a umístění ovladačů výtahu a požadavky na zařízení v kleci výtahu stanoví příslušné normové hodnoty. Sklopné sedátko v kleci výtahu musí být v dosahu ovladačů.

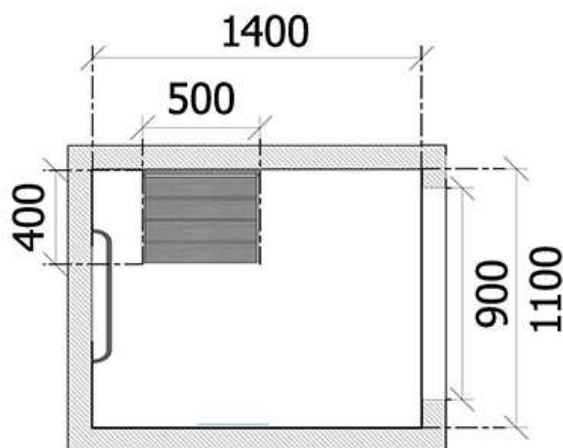
Výtahová klec určená pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu musí obsahovat minimálně toto vybavení:

- vodorovné madlo alespoň na jedné stěně výtahové klece, přičemž výška nad podlahou musí být 900 mm;
- sklápěcí sedátko široké minimálně 400 – 500 mm a hluboké minimálně 300 – 400 mm, přičemž výška sedátka je 500 mm nad podlahou; sedátko ve sklopené poloze nesmí omezovat použití výtahu; sedátko musí být umístěno tak, aby osoba sedící na sedátku dosáhla na ovládací panel;
- u výtahů rozměrů 1000 x 1250 mm a 1100 x 1400 mm musí být instalováno zrcadlo či obdobné zařízení, kterým by se daly sledovat překážky při výstupu z kabiny nebo směr pohybu vozíku v kleci – ve výtazích těchto rozměrů není možné se s vozíkem otočit, proto vozíčkář musí vyjždět pozpátku;
- panel s ovladači pro volbu stanic, ovladači otevírání dveří a ovladačem nouzové signalizace musí být umístěn tak, aby osa ovladače nouzové signalizace a ovladačů otevírání dveří byla ve výšce minimálně 900 mm nad podlahou;
- ovladače pro volbu stanic při vodorovném uspořádání musí být seřazeny v jedné řadě odleva doprava;
- ovladače pro volbu stanic při svislém uspořádání musí být seřazeny odspoda nahoru a při více řadách odleva doprava a pak odspoda nahoru.

Ovladač pro přivolání výtahu musí být umístěn v rozmezí od 800 mm do 1200 mm nad podlahou.

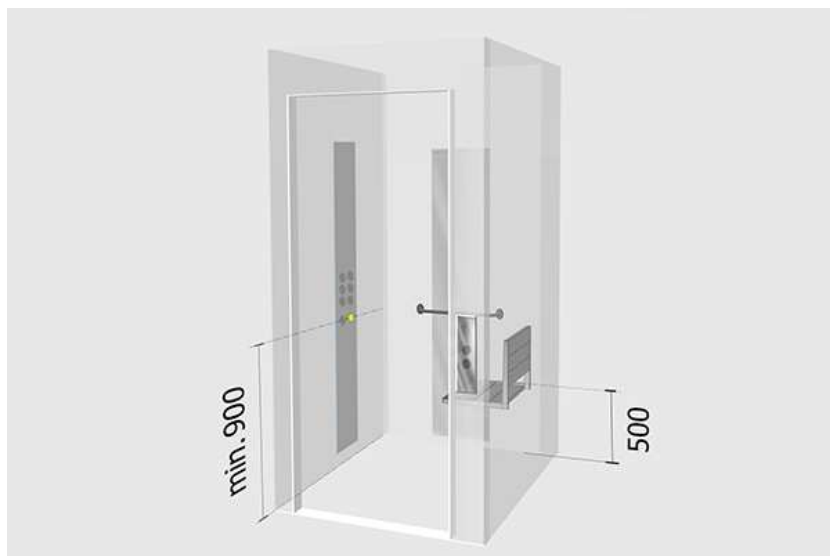


Obr. Rozmístění ovladačů výtahu a vybavení kabiny výtahu



Obr. Rozmístění ovladačů výtahu a vybavení kabiny výtahu

U výtahů rozměrů 1000 x 1250 mm a 1100 x 1400 mm musí být instalováno zrcadlo či obdobné zařízení, kterým by se daly sledovat překážky při výstupu z kabiny nebo směr pohybu vozíku v kleci – ve výtazích těchto rozměrů není možné se s vozíkem otočit, proto vozíčkář musí vyjíždět pozpátku.



Obr. Rozmístění ovladačů výtahu a vybavení kabiny výtahu

Výtah bude vybaven prvky pro pohybově, zrakově i sluchově postižené osoby:

- ***ovladače vyčnívající nad povrch okolní plochy vybaveny Braillovým písmem***
- ***splnění požadavku na optickou, akustickou a hlasovou signalizaci***
- ***obousměrné dorozumívací zařízení v kleci musí umožňovat poslech pro nedoslýchavé osoby***
- ***sklopné sedátko***
- ***dodržení výšek ovládacích prvků***
- ***apod..***



3.2. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením

3.2.1. Ovladače v kleci výtahu a na nástupních místech do výtahu musí vyčnívat nad povrch okolní plochy nejméně o 1 mm. Reliéfní značky nesmí být ryté a vpravo od ovladače musí být příslušný Braillův znak s parametry standardní sazby. Pouze na klávesnicové ovladačové kombinaci se Braillův znak nemusí provádět. Další požadavky na provedení ovladačů výtahů a na jejich označení reliéfními značkami stanoví příslušné normové hodnoty.

3.2.2. Požadavky na optickou, akustickou a hlasovou signalizaci v kleci výtahu i ve stanicích stanoví příslušné normové hodnoty.

3.2.3. Tam, kde před vstupem do klece výtahu řídicí systém signalizuje směr budoucí jízdy výtahu, musí být zajištěna informace také pro osoby se zrakovým postižením, zejména využitím hlasové fráze.

3.3. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se sluchovým postižením

Obousměrné dorozumívací zařízení v kleci výtahu musí umožňovat indukční poslech pro nedoslýchavé osoby. Toto zařízení musí být označeno symbolem podle bodu 3. přílohy č. 4 k této vyhlášce.



3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Projektová dokumentace řeší nové provozní a dispoziční uspořádání v objektu č.p. 219 v návaznosti na objekt č.p. 1405 - dispoziční a provozní úpravy spočívají ve změně stávajícího funkčního a dispozičního členění vnitřní dispozice objektu dle požadavků investora :

- v 1.NP prostory pro potřeby Městské policie Ústí nad Orlicí
- ve 2.NP kancelářské prostory pro potřeby Městského úřadu Ústí nad Orlicí, odbor sociálních služeb

Provozní a dispoziční řešení objektu č.p. 1405 se nemění.

Objekt č.p. 219 :

- objekt č.p. 219 je využíván pouze městskou policií jako sklad ztrát a nálezů, jinak nevyužíván, ale udržován v přijatelném technickém stavu, tak aby nedošlo k zásadnímu poškození budovy.
- dispoziční a provozní úpravy spočívají ve změně stávajícího funkčního a dispozičního členění vnitřní dispozice objektu dle požadavků investora – v 1.NP prostory pro potřeby Městské policie Ústí nad Orlicí, ve 2.NP kancelářské prostory pro potřeby Městského úřadu Ústí nad Orlicí, odbor sociálních služeb
- budou provedeny rozsáhlé stavební úpravy objektu vč. kontaktního zateplení obvodových stěn a konstrukce ploché střechy a včetně výměny a osazení nových výplní otvorů (okna, vchodové dveře, prosklené stěny s vchodovými dveřmi)
- budou provedeny rozsáhlé stavební a dispoziční úpravy uvnitř objektu v souvislosti se změnou funkčního a dispozičního řešení objektu včetně provedení nových vnitřních instalací ZTI (kanalizace, vodovod), VZT + CHL (vzduchotechnika + chlazení (klimatizace), ÚT (ústřední vytápění), PL (plynové instalace), EL+BL (silnoproudá elektrotechnika a bleskosvod) a EK (elektronické komunikace)
- v rámci stavebních úprav objektu se zřizuje nový vstup do objektu pro občany navštěvující služebnu městské policie (1.NP) a nový vstup do objektu pro občany navštěvující odbor sociálních služeb Městského úřadu Ústí nad Orlicí (2.NP) – dva samostatné oddělené vstupy) a současně nový zadní personální vstup do prostor městské policie.
- k zadnímu personálnímu vstupu do prostor městské policie je navržena nová dlážděná zpevněná pojižděná plocha (prostor průjezdu a dvora), určená výhradně pro potřeby městské policie
- nová zpevněná pojižděná plocha je napojena novým sjezdem na jednosměrnou ul. Dělnickou.
- detailní nové vnitřní dispoziční řešení objektu je patrné z výkresové dokumentace.
- detailní nové řešení venkovních úprav okolo objektu je patrné z výkresové dokumentace.
- stavební úpravy budou probíhat uvnitř stávajícího objektu a na jeho fasádě a nebudou měněny základní návrhové kapacity objektu, nemění se stávající využití a účel objektu (nedochází ke změně využití stavby).
- bude provedena instalace ve vybraných místnostech nového systému chlazení - klimatizace (kanceláře, zasedací místnosti apod.) – vnitřní jednotky klimatizace, vnější jednotky klimatizace umístěny na střeše. Řešení odvodu kondenzátu od vnitřních jednotek klimatizace.

Objekt č.p. 1405 :

- objekt č.p. 1405 je plně využíván pro administrativní provoz městského úřadu.
- provozní a dispoziční řešení objektu č.p. 1405 zůstává stávající – bez úprav
- bude provedeno kontaktní zateplení objektu včetně zateplení ploché střechy a výměna výplní otvorů (pouze stávající sklobetonová okna)
- vzhledem k charakteru stavebních úprav uvnitř a na fasádě stávajícího objektu není nutno řešit – stavební úpravy budou probíhat uvnitř stávajícího objektu a na jeho fasádě a nebudou měněny základní návrhové kapacity objektu, nemění se stávající využití a účel objektu (nedochází ke změně využití stavby).
- bude provedena instalace ve vybraných místnostech nového systému chlazení - klimatizace (kanceláře, zasedací místnosti apod.) – vnitřní jednotky klimatizace, vnější jednotky klimatizace umístěny na střeše. Řešení odvodu kondenzátu od vnitřních jednotek klimatizace.



4. Konstrukční a stavebnětechnické řešení technické vlastnosti stavby

4.1 Stávající stav objektu

Stavebně historický průzkum **nebyl** pro potřeby projektu vzhledem k jeho charakteru prováděn.

Statické posouzení stávající nosných konstrukcí **nebylo** pro potřeby projektu provedeno vzhledem k jeho charakteru a vzhledem k charakteru stavebních úprav stávajících objektů provedeno. Pro zásahy do nosných svislých a vodorovných konstrukcí stavby bude v projektové dokumentaci provedeno nové statické posouzení v potřebném rozsahu pro daný stupeň projektové dokumentace.

Průzkum stávajícího stavu:

V rámci zpracovávání předchozí projektové dokumentace v roce 2018 (Ing. arch. Blank) bylo pořízeno geodetické zaměření dotčených pozemků (výškopis a polohopis) autorizovaným geodetem a v situaci byly doplněny aktualizované stávající inženýrské sítě zjištěné projektantem dle vyjádření jednotlivých správců sítí dle aktuálního data.

Vzhledem charakteru stavby bylo využito geodetické zaměření provedené pro projekt „Stavební úpravy domu č.p. 219 a domu č.p. 1405 v Dělnické ulici v Ústí nad Orlicí“, 05/2018, zak.č. 486/03, zpracovatel: Ing. Arch. Karel Blank, Na ostrově 1156, 562 01 Ústí nad Orlicí.

Bylo provedeno geodetické zaměření prostoru staveniště :

- Mapový podklad u č.p. 1405, ul. Dělnická, datum :19.8.2014, zak.č. 14363

GEODÉZIE ÚnO s.r.o., Polní 1240, 562 06 Ústí nad Orlicí

tel. : 604 858 989, info@geodeti-uno.cz

V rámci projektu bylo provedeno nové kompletní zaměření a doměření objektu č.p. 219 a č.p.1405. Částečným podkladem byla rovněž projektová dokumentace minulých stavebních úprav a předchozí projektová dokumentace na zateplené objektů z roku 2018 (Ing. arch. Blank).

Byly provedeny nové průzkumné práce s ověřením stávajícího stavu obou objektů. Byly doměřeny konstrukce, které nebyly podrobně zachyceny v původní projektové dokumentaci z roku 2018 (Ing. arch. Blank), byla zkontrolována správnost použitých stavebních materiálů s projektovou dokumentací a byl zmapován současný aktuální stav objektu nezbytný pro vypracování projektové dokumentace pro provedení zateplení objektů a pro provedení stavebních úprav.

Vzhledem ke stávajícímu stavu obou objektů a vzhledem k tomu, že na obou objektech od doby zpracování předchozího projektové dokumentace v roce 2018 (Ing. arch. Blank) nebyly provedeny žádné nové stavební úpravy, bylo z předchozí projektové dokumentace „Stavební úpravy domu č.p. 219 a domu č.p. 1405 v Dělnické ulici v Ústí nad Orlicí“, projektová dokumentace stavebních úprav pro vydání stavebního povolení (DSP) a provedení stavby (DPS), 05/2018, zak.č. 486/03, zpracovatel: Ing. Arch. Karel Blank, Na ostrově 1156, 562 01 Ústí nad Orlicí, převzato :

- provedené geodetické zaměření dotčených pozemků (výškopis a polohopis) autorizovaným geodetem. V situaci byly doplněny a aktualizovány stávající inženýrské sítě zjištěné projektantem dle aktuálních vyjádření jednotlivých správců sítí dle aktuálního data.
- provedený průzkum vlhkosti a návrh sanační opatření ve spolupráci s firmou Schomburg.
- provedený průzkum stávajících skladeb střech včetně sond ve spolupráci s firmou Bohemia FR systems Hradce Králové
- provedený průzkum zateplování fasád ve spolupráci s firmou Caparol.

Poznámka:

Dokumentace průzkumů a návrhy řešení obsahují i konkrétní výrobky, což současná legislativa u veřejných zakázek této velikosti neumožňuje. Není proto součástí projektu a je archivována u projektanta a investora. Do projektu byly zapracovány výsledky průzkumů, technické řešení s popisem požadované kvality materiálů.

V rámci projektu bylo provedeno nové kompletní zaměření a doměření objektu č.p. 219, a č.p.1405 v Ústí nad Orlicí a byly zpracovány výkresy stávajícího stavu a bouracích prací. Částečným podkladem byla rovněž projektová dokumentace minulých stavebních úprav.



Před zahájením nových projektových prací byl proveden projektantem v 12/2020 – 01/2021 nový stavebně-technický průzkum objektu a bylo provedeno nové doměření stávajícího stavu obou objektů především částech, kde budou prováděny stavební úpravy. Pro potřeby projektové dokumentace byly zpracovány podrobné výkresy stávajícího stavu a bouracích prací.

Před zahájením stavebních prací je nutno vybraným dodavatelem stavby provést ve vybraných místech sondážní práce stropních a podlahových konstrukcí pro ověření skladeb a tloušťek stávajících konstrukcí – nutno provést za přítomnosti projektanta.

Rozměry konstrukcí, profily prvků tloušťky konstrukcí apod. se mohou lišit oproti původní projektové dokumentaci vlivem následně prováděných stavebních úprav objektu.

Vzhledem k charakteru a stáří objektů je nutno počítat s tím, že v průběhu stavebních prací se objeví nové okolnosti (nesoulad mezi skutečným stavem a stavem předpokládaným v PD), které si vynutí konzultaci s projektantem, případně přítomnost projektanta na místě stavby, změnu projektového řešení apod.

Při jakýchkoli nejasnostech v projektové dokumentaci nebo při nečekaných stavech stavebních konstrukcí je nutno ihned vyzvat projektanta ke konzultaci na místě samém a k návrhu dalších opatření a stanovení dalšího postupu prací.

Popis stávajícího stavu:

Stávající administrativní budovy č.p. 219 a č.p. 1405 se nachází v zastavěné části Ústí nad Orlicí v centru města v ulici Dělnická. Objekty byly realizovány ve dvou etapách. Objekt č.p. 219 byl postaven roku 1965. Objekt č.p. 1402 byl postaven v osmdesátých letech minulého století.

Popis stávajícího stavu - objekt Dělnická, č.p. 219

Pozemek : p.č. st. 1642, k.ú. Ústí nad Orlicí
Adresa: Dělnická č.p. 219, 562 01 Ústí nad Orlicí
Zastavěná plocha : 354 m² (v kat. mapě)

Objekt č.p. 219 - dvoupodlažní, nepodsklepený, tradičně zděný objekt – byl postaven roku 1965. Objekt č.p. 219 projde kompletní rekonstrukcí včetně nového zateplení všech obvodových konstrukcí (fasáda, střecha, nové výplně otvorů).

Objekt č.p. 219 je využíván pouze městskou policií jako sklad ztrát a náleží, jinak nevyužívaný, ale udržovaný v přijatelném technickém stavu, tak aby nedošlo k zásadnímu poškození budovy.

Svislé nosné konstrukce

Jedná se o podélný stěnový nosný systém - dvoupodlažní konstrukční a dispoziční trojtrakt. Svislé stěnové konstrukce (obvodové a vnitřní nosné zdivo) jsou tradičně zděné z příčně děrovaných cihelných bloků (pravděpodobně z "Kosteleckých" keramických bloků) na maltu vápenocementovou (MVC) nebo cementovou MC).

Vnitřní příčky

Vnitřní příčky jsou zděné v tl. 100 mm nebo 150 mm z cihel dutých dvouděrových Pk-CD (290x140x65mm) na maltu vápenocementovou (MVC) nebo cementovou (MC) nebo z cihel plných CP nebo z cihel CDm na maltu vápenocementovou (MVC) nebo cementovou (MC).

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce v obou podlažích je provedena ze železobetonových prefabrikovaných dutinových stropních panelů tl. 215 mm (předpoklad, nutno ověřit sondou).

Zastřešení

Střecha je provedena plochá jednoplášťová s podokapními žlaby po delších stranách objektu. Střešní krytina foliová z folie mPVC tl. 1,5 mm – provedeno při rekonstrukci střechy na původní skladbu ploché střechy s živичnou krytinou bez nové tepelné izolace. Dešťová voda ze sedlové ploché střechy objektu je svedena pomocí okapových svodů přes lapače střešních splavenin do kanalizace.



Klempířské prvky

Klempířské prvky oplechování konstrukcí a podokapní žlaby a svislé svody jsou provedeny z ocelového pozinkovaného plechu + nátěr.

Podlahy

V domě jsou provedeny podlahy s povrchovou úpravou v požadovaném standardu – povlakové krytiny – PVC nebo zátěžový koberec, keramická dlažba.

Úpravy vnitřních povrchů

Provedeny jsou vesměs vápenné nebo vápenocementové hladké štukové omítky opatřené malířským nátěrem. V hygienických zařízeních jsou provedeny keramické obklady různých výšek.

Úpravy vnějších povrchů

Na úpravu vnějších povrchů je použita na fasádě omítka tvrdá břizolitová škrábaná, odstín přírodní (původní omítka nebyla upravována)

Výplně otvorů

Stávající okna jsou provedena dřevěná zdvojená typová (původní okna z 60-tých let minulého století).

V prostoru schodiště na mezipodestě je provedeno původní okno sklobetonové ze skleněných tvárnic (luxsfery). Jedno okno na mezipodestě schodiště bylo již vyměněno – okno plastové, zasklené izolačním dvojsklem ($U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$).

Původní vchodové dveře do objektu již byly vyměněny za plastové dveře vchodové zasklené izolačním dvojsklem ($U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$).

Původní vnitřní dělicí prosklené stěny s dveřmi v obou podlažích na chodbách objektu a u schodiště byly při úpravách objektu vyměněny za nové plastové, zasklené izolačním dvojsklem.

Hromosvod

Na objektu je proveden systém hromosvodu včetně svislých svodů a uzemnění – bude kompletně demontováno.

Vytápění objektu

- stávající systém vytápění objektu je řešen jako lokální – v jednotlivých místnostech v 1.NP a ve 2.NP jsou umístěna podokenní plynová topidla – typ BETA 45M nebo GAMAT, rok výroby 1996-1997. V 1.NP je umístěno 14 ks topidel, ve 2.NP je umístěno 15 ks topidel, celkem 29 ks topidel. Podokenní topidla se systémem odkouření ven přes obvodovou zeď.
- v chodbě v 1.NP jsou umístěna stávající elektrická akumulární topidla – 2 ks.

Příprava TV

Ohřev TV byl prováděn ve 2 plynových zásobníkových ohřivačích vody o objemu 190 dm^3 – typ VAILANT VGH INT 190/6 ZE, odtah zaústěn do komína, provoz cca od roku 2003.

Popis stávajícího stavu - objekt Dělnická, č.p. 1405

Pozemek : p.č. st. 3159, k.ú. Ústí nad Orlicí
Adresa: Dělnická č.p. 1405, 562 01 Ústí nad Orlicí
Zastavěná plocha : 316 m^2 (v kat. mapě)

Objekt č.p. 1402 - třípodlažní, nepodsklepný objekt s železobetonovým prefabrikovaným typovým skeletem s keramickým pláštěm (stěnové a parapetní panely, dozdivky) - byl postaven v osmdesátých letech minulého století. V osmdesátých letech minulého století byl k jižnímu štítu objektu č.p. 219 přistavěn třípodlažní objekt č.p. 1405 s vlastním vstupem a schodištěm. Později byl k budově přistavěn samostatný bezbariérový vstup s výtahem. Objekt č.p. 1405 je s objektem č.p. 219 propojen střední chodbou v úrovni 1.NP a 2. NP. Objekt č.p. 1405 je plně využíván pro administrativní provoz městského úřadu.



Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém objektu je tvořen železobetonovým montovaným typovým skeletem - průvlakový montovaný systém S 1.2 s keramickým prefabrikovaným obvodovým pláštěm (stěnové a parapetní panely tl. 250 mm) a dozdvídkami tl. 250 mm a 300 mm z příčně děrovaných cihelných tvárnic (pravděpodobně z "Kosteleckých" keramických bloků) na maltu vápenocementovou (MVC) nebo cementovou MC).

Vnitřní příčky

Vnitřní příčky jsou zděné v tl. 100 mm nebo 150 mm z cihel dutých dvouděrových Pk-CD (290x140x65mm) na maltu vápenocementovou (MVC) nebo cementovou (MC) nebo z cihel plných CP nebo z cihel CDm na maltu vápenocementovou (MVC) nebo cementovou (MC).

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou provedeny ze železobetonových stropních dutinových panelů tl. 250 mm – součást skeletového prefabrikovaného železobetonového nosného systému.

Zastřešení

Střecha je provedena jako plochá dvouplášťová s živičnou krytinou a s dřevěnou nosnou trémovou spádovanou konstrukcí horního pláště se záklopem z prken tl. 24 mm a se souvrstvím asfaltových pásů a s vnitřními svody. Dešťová voda z ploché střechy s atikami je svedena pomocí vnitřních svodů do kanalizace.

Klempířské prvky

Klempířské prvky oplechování konstrukcí a podokapní žlaby a svislé svody jsou provedeny z ocelového pozinkovaného plechu + nátěr.

Úpravy vnitřních povrchů

Provedeny jsou vesměs vápenné nebo vápenocementové hladké štukové omítky opatřené malířským nátěrem. V hygienických zařízeních jsou provedeny keramické obklady různých výšek.

Úpravy vnějších povrchů

Na úpravu vnějších povrchů je použita na fasádě omítka tvrdá břizolitová škrábaná, odstín přírodní (původní omítka nebyla upravována)

Klempířské prvky

Klempířské prvky oplechování konstrukcí a podokapní žlaby a svislé svody jsou provedeny z ocelového pozinkovaného plechu + nátěr.

Výplně otvorů

Původní dřevěná okna z 80-tých let minulého století byla již vyměněna za nová okna plastová zasklená izolačním dvojsklem ($U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$).

V prostoru schodiště na mezipodestách jsou ponechána původní okna sklobetonová ze skleněných tvárnic (luxsfery). V později přistavěném samostatném bezbariérovém vstupu s výtahem jsou použita okna, prosklené stěny s okny a prosklená stěna s vchodovými dveřmi hliníkové se zasklením izolačním dvojsklem ($U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$).

Hromosvod

Na objektu je proveden systém hromosvodu včetně svislých svodů a uzemnění – bude kompletně demontováno.

Vytápění objektu

Vytápění objektu je řešeno jako lokální ústřední teplovodní s deskovými radiátory umístěny na parapetu oken, rozvod z měděných trubek.

Pro vytápění prostor v 1.NP a ve 2.NP je ve 2.NP v m.č. 260 umístěn závěsný plynový kondenzační kotel – typ VAILLANT VUI 466-7H, jmenovitý výkon 44 kW.

Koaxiální potrubí odvodu spalin s přívodem spalin vzduchu DN 125/80 je vyvedeno po fasádě objektu svisle nad atiku ploché střechy.

Kotel využíván pro vytápění od roku 2003 pouze pro vytápění objektu.

Ohřev TV v 1.NP a ve 2.NP není řešen, v soc. zázemí je jen studená voda.

Pro vytápění prostor Ve 3.NP v m.č. 357 umístěn závěsný plynový kondenzační kotel – typ VAILLANT ecoTEC plus VU 256/5-5 (H-INT II) R6 (25 kW). Dne 7.1.2021 kompletní výměna původního plynového závěsného kondenzačního kotle.

Koaxiální potrubí odvodu spalín s přívodem spalín vzduchu DN 125/80 vyvedeno po fasádě objektu svisle nad atiku ploché střechy.

Kotel využíván pro vytápění + ohřev TV v externím zásobníkovém ohříváči TV o objemu 120 l

4.2 Rozsah bouracích prací

Objekt Dělnická, č.p. 219

Bourací práce – podrobně řešeno v části D.1.1 Architektonicko-stavební řešení (ASŘ).

Bourací práce jsou podrobně popsány na výkresech D.1.1.2 – D.1.1.8 (výkresy stávajícího stavu).

- Všechny stávající výplně otvorů ve fasádě objektu budou vybourány a budou nahrazeny novými výplněmi (plast, hliník) s požadovanými tepelnětechnickými vlastnostmi.
Budou vybourána:
 - stávající okna dřevěná zdvojená (staršího data - původní okna)
 - stávající okna plastová (mladšího data – výměna původních oken).
V předchozích letech byla již provedena výměna části původních dřevěných oken za okna plastová zasklená izolačním dvojsklem. Vzhledem k nedostatečným tepelnětechnickým vlastnostem stávajících plastových výplní budou vybourány a nahrazeny novými.
 - stávající sklobetonová okna (luxfery)
 - stávající plastové vchodové dveře a plastové prosklené stěny s vchodovými dveřmi (mladšího data – výměna původních) s nedostatečnými tepelnětechnickými vlastnostmi (budou vybourány a nahrazeny novými).
- Stávající vnější omítky na fasádě objektu budou v místech, kde jsou nesoudržné, poškozené nebo degradované, otlučeny – **předpokládá se do 25 % plochy**. Po otlučení a očištění povrchu zdiva bude provedena vysprávka vnějších omítek fasády – nové omítky na otlučených plochách plochách.
- Pookapní žlaby a vnější dešťové svody z ploché střechy (klempířské prvky) budou demontovány včetně lapačů střešních splavenin osazených na vnějších dešťových svodech v úrovni upraveného terénu.
- Klempířské konstrukce (žlaby, svody) v blízkosti provedení zateplovacího systému budou odstraněny a nahrazeny novými osazenými v nové poloze posunuté o tloušťku tepelného izolantu kontaktního zateplení
- Veškeré zámečnické a klempířské prvky a ostatní prvky na fasádě objektu - větrací mřížky, mříže na oknech, světla, lampy, čidla, klempířské konstrukce v blízkosti provedení zateplovacího systému, větrací hlavice apod. - budou demontovány a nově osazen v nové poloze posunuté o tloušťku tepelného izolantu kontaktního zateplení. Budou použity nové prvky nebo budou použity stávající prvky po úpravě kotvení ke zpětné montáži.
- Světla a větrací mřížky v blízkosti provedení zateplovacího systému budou odstraněny a nahrazeny novými osazenými v nové poloze posunuté o tloušťku tepelného izolantu kontaktního zateplení.
- Někteří okna jsou opatřena venkovní nebo vnitřní ocelovou mříží - viz výkresová část PD. Mříže na oknech budou demontovány a nově osazen nové mříže v nové poloze posunuté o tloušťku tepelného izolantu kontaktního zateplení.
- Veškeré funkční prvky kotvené do fasády budou demontovány a po prodloužení kotev vráceny na své původní místo - osazení v nové poloze posunuté o tloušťku tepelného izolantu kontaktního zateplení.
- Stávající okapové chodníky z betonových desek 500x500x50mm na šterkopískovém násypu budou odstraněny a po provedení kontaktního zateplení budou nahrazeny okapovým chodníkem novým (betonový chodníkový obrubník + zásyp kačirkem).
- Konzolová stříška u vstupu do objektu bude odbourána.

V 1.NP bude provedeno :

- veškeré klempířské prvky - oplechování parapetů oken, podokapní žlaby, dešťové svody apod. (ocel. pozink. plech + nátěr) - demontovat
- veškeré prvky hromosvodu (jímací vedení, jímače, svislé svody po fasádě) - demontovat
- ocelový žebřík u štítu objektu pro přístup na střechu nad 2.NP - demontovat
- přístřešek nad vstupem do objektu bude kompletně odbourán vč. základových konstrukcí
- betonová dlažba mezi chodníkem a schodištěm pod přístřeškem u vstupu do objektu bude vybourána
- stávající sklobetonové okno (luxsfery) v prostoru schodiště (m.č. 106) - vybourat
- stávající dřevěná zdvojená okna - vybourat
- stávající plastová stěna s vchodovými dveřmi - vybourat
- stávající vnitřní plastové stěny s dveřmi - vybourat
- stávající vnitřní dřevěné dveře včetně ocelových typových zárubní - vybourat
- stávající komín - odtah od plynových ohřivačů TV - vybourat
- stávající vnitřní dělicí zděné příčky tl. 100 - 180 mm - vybourat. Ponechat pouze dělicí příčku mezi m.č. 130 a 131. Příčky vybourat až na úroveň hydroizolace podlahy v 1.NP - úroveň - 0,100.
- m.č. 106 - vybourat stávající konstrukci železobetonového schodiště do 2.NP - schodišťová ramena, mezipodesta, podestový nosník, podestový panel
- m.č. 113, 114 - vybourat stávající stropní konstrukci z železobetonových dutinových panelů nad 1.NP vč. skladby podlahy ve 2.NP v délce L = cca 5300 mm.
- Polohu vybouraného otvoru upřesnit dle okraje stávajícího stropního panelu.
- demontáž stávajících podokenních plynových topidel vč. systému odkouření přes obvodovou zeď 1.NP - 15 ks
- demontáž stávajícího plynoměru v m.č. 107 a demontáž stávajícího vnitřního rozvodu NTL plynovodu
- demontáž stávajících podlahových krytin - povlaková krytina PVC, zátěžový koberec - zbývající část skladby podlahy nebourat, ponechat (m.č. 103, 108, 111, 112, 129, 130)
- stávající skladby podlah s povlakovou krytinou PVC, předpokládaná podlaha tl. 100 mm - vybourat stávající skladbu podlahy až na úroveň hydroizolace (m.č. 116, 119, 120, 124 - sanitární zázemí, m.č. 105 Schodišťová hala)
- stávající skladby podlah s povlakovou krytinou (zátěžový koberec), předpokládaná podlaha tl. 100 mm - vybourat stávající skladbu podlahy vč. hydroizolace a podkladního betonu (m.č. 104)
- stávající skladby podlah s povlakovou krytinou PVC, předpokládaná podlaha tl. 100 mm - vybourat stávající skladbu podlahy vč. hydroizolace a podkladního betonu (m.č. 131, 132, 107, 115)
- stávající skladby podlah s povlakovou krytinou PVC, předpokládaná podlaha tl. 100 mm - vybourat stávající skladbu podlahy vč. hydroizolace a podkladního betonu (m.č. 113, 114) v délce L= cca 5600 mm.
- stávající skladby podlah s keramickou dlažbou, předpokládaná podlaha tl. 100 mm - vybourat stávající skladbu podlahy až na úroveň hydroizolace (m.č. 117, 118, 121, 122, 123, 125, 126 - sanitární zázemí)
- stávající skladby podlah s keramickou dlažbou, předpokládaná podlaha tl. 100 mm - stávající skladbu podlahy nebourat, ponechat (m.č. 109 Rehabilitace, m.č. 110 Ordinace)
- stávající skladby podlah s cementovým potěrem (m.č. 127, 128), předpokládaná podlaha tl. 100 + 100 = 200 mm (tl. 100 mm - předpokládaná nabetonávka zvýšené podlahy) - vybourat stávající
- skladbu podlahy vč. hydroizolace a podkladního betonu a vč. konstrukce kabelového žlabu a vč. konstrukce snížené části hloubky v=650 mm v m.č. 128
- stávající skladby podlah s cementovým potěrem (m.č. 102 Závětrí), předpokládaná podlaha 100 mm - vybourat stávající skladbu podlahy až na úroveň hydroizolace
- stávající keramické obklady stěn - vybourat veškeré keramické obklady stěn
- stávající vnitřní štukové omítky stěn - budou otlučeny veškeré vnitřní omítky stěn
- stávající vnitřní štukové omítky stropů - budou otlučeny veškeré vnitřní omítky stropů
- stávající fasádní omítka - omítka vápenocementová tvrdá břizolitová škrabaná, odstín přírodní - veškerou degradovanou omítku osekát a povrch zdiva vyspravit pro provedení tepelného izolantu (vyrovnaný podklad pod kontaktní zateplení)
- stávající venkovní úprava soklu v 1.NP - stávající teracová omítka bude otlučena a povrch zdiva vyspravit pro provedení tepelného izolantu (vyrovnaný podklad pod kontaktní zateplení)
- stávající silnoproudá elektroinstalace - kompletní demontáž

D.1.1.1 Technická zpráva – Architektonicko-stavební řešení (ASŘ)

5999/20 Stavební úpravy domu č.p. 219 a domu č.p. 1405 v Dělnické ulici v Ústí nad Orlicí
p.č. st. 1642, st. 3159, k.ú. Ústí nad Orlicí

strana 24



- stávající el.přípojkové skříně a veškeré el. rozvaděče - kompletní demontáž
- stávající slaboproudá elektroinstalace (elektronické komunikace) - kompletní demontáž
- stávající prvky vzduchotechniky - stěnové ventilátory s protidešťovými výfukovými žaluziemi - kompletní demontáž
- stávající rozvody ZTI (kanalizace, vodovod), zařizovací předměty ZTI - kompletní demontáž
- stávající elektrická akumulární kamna (m.č. 107, 115) - 2 ks - demontáž
- stávající rozvody NTL plynovodu vč. stávajících podokenních plynových topidel se systémem odkouření přes obvodovou zeď (1.NP - 15 ks) a vč. stávajících plynových ohřivačů TV vč. odkouření (m.č. 128 - 2 ks) - kompletní demontáž
- stávající ocelový žebřík u štítu objektu pro výlez na střechu nad 2.NP - demontovat
- funkční kabelové vedení silnoproudé elektroinstalace a slaboproudé elektroinstalace (elektronické komunikace na fasádě ponechat (prodloužit kotvy, skrýt do chrániček pod tepelný izolant pod.)
- stávající okapový chodník z betonových desek 500x500x50 mm vč. podkladních vrstev - vybourat

Ve 2.NP bude provedeno :

- veškeré klempířské prvky - oplechování parapetů oken, podokapní žlaby, dešťové svody apod. (ocel. pozink. plech + nátěr) - demontovat
- veškeré prvky hromosvodu (jímací vedení, jímače, svislé svody po fasádě) - demontovat
- ocelový žebřík u štítu objektu pro přístup na střechu nad 2.NP - demontovat
- přístřešek nad vstupem bude kompletně odbourán
- stávající sklobetonové okno (luxsfery) v prostoru schodiště (m.č. 201) - vybourat
- stávající dřevěná zdvojená okna - vybourat
- stávající plastová stěna s vchodovými dveřmi - vybourat
- stávající vnitřní plastové stěny s dveřmi - vybourat
- stávající vnitřní dveře včetně ocelových typových zárubní - vybourat
- stávající komín - odtah od plynových ohřivačů TV - vybourat
- stávající vnitřní dělicí zděné příčky tl. 100 - 180 mm - vybourat. Příčky vybourat až na úroveň horního líce stropních panelů.
- m.č. 201 - vybourat stávající konstrukci železobetonového schodiště do 2.NP - schodišťová ramena, mezipodesta, podestový nosník, podestový panel
- m.č. 209, 210 - vybourat stávající stropní konstrukci z železobetonových dutinových panelů nad 1.NP vč. skladby podlahy ve 2.NP v délce L = cca 5300 mm.
Polohu upřesnit dle okraje stávajícího stropního panelu.
- demontáž stávajících podokenních plynových topidel vč. systému odkouření přes obvodovou zeď 2.NP - 14 ks
- demontáž stávajících podlahových krytin - povlaková krytina PVC, zátěžový koberec - zbývající část skladby podlahy nebourat, ponechat
- stávající skladby podlah s keramickou dlažbou, předpokládaná podlaha tl. 75 mm - vybourat stávající skladbu podlahy až na horní líc stropního panelu (m.č. 221, 222, 224, 225, 227, 228 - sanitární zázemí)
- stávající skladby podlah s povlakovou krytinou PVC, předpokládaná podlaha tl. 75 mm - vybourat stávající skladbu podlahy až na horní líc stropního panelu (m.č. 220, 223, 226 - sanitární zázemí)
- stávající keramické obklady stěn - vybourat veškeré obklady
- stávající vnitřní štukové omítky stěn - budou otlučeny veškeré vnitřní omítky stěn
- stávající vnitřní štukové omítky stěn - budou otlučeny veškeré vnitřní omítky stěn
- stávající fasádní omítka - omítka vápenocementová tvrdá břizolitová škrabaná, odstín přírodní - veškerou degradovanou omítku osekát a povrch zdiva vyspravit pro provedení tepelného izolantu
- stávající silnoproudá elektroinstalace - kompletní demontáž
- stávající el.přípojkové skříně a veškeré el. rozvaděče - kompletní demontáž
- stávající slaboproudá elektroinstalace - kompletní demontáž
- stávající prvky vzduchotechniky - stěnové ventilátory s protidešťovými výfukovými žaluziemi - kompletní demontáž
- stávající rozvody ZTI (kanalizace, vodovod), zařizovací předměty ZTI - kompletní demontáž
- stávající rozvody NTL plynovodu vč. stávajících podokenních plynových topidel se systémem odkouření přes obvodovou zeď (1.NP - 14 ks) - kompletní demontáž
- stávající ocelový žebřík u štítu objektu pro výlez na střechu nad 2.NP - demontovat



- funkční kabelové vedení na fasádě ponechat (prodloužit kotvy, skrýt do chrániček pod tepelný izolant)

Na střeše bude provedeno :

- veškeré klempířské prvky na ploché střeše poplastovaného plechu - ukončovací prvky pro střešní folii mPVC (oplechování atik, okapová hrana, oplechování prostupujících prvků - komín, větrací hlavice ZTI, apod.) demontovat
- veškeré klempířské prvky - podokapní žlaby, dešťové svody (ocel. pozink. plech + nátěr) - demontovat
- veškeré prvky hromosvodu (jímací vedení, jímače, svislé svody po fasádě) - demontovat
- ventilační hlavice PVC na stoupacím potrubí splaškové kanalizace - demontovat
- stávající zděný komín s nerezovým izolovaným nástavcem - odtah od plynových ohříváčů TV - vybourat
- ocelový žebřík u štítu objektu pro přístup na střechu nad 2.NP - demontovat
- přístřešek nad vstupem bude kompletně odbourán

Objekt Dělnická, č.p. 1405

Bourací práce – podrobně řešeno v části D.1.1 Architektonicko-stavební řešení (ASŘ).

Bourací práce jsou podrobně popsány na výkresech D.1.1.2 – D.1.1.8 (výkresy stávajícího stavu).

Nebudou prováděny rozsáhlé bourací práce. Bude provedeno :

- vybourání stávajících sklobetonových oken ze skleněných tvárnic (luxsfery) v prostoru schodiště na mezipodestách
- vybourání dřevěné nosné trámové spádované konstrukce (krov) horního pláště dvouplášťové střechy se záklopem z prken tl. 24 mm a se souvrstvím asfaltových pásů a s vnitřními svody
- střešní vpusti (vnitřní dešťové svody) na plochých střeších budou vybourány a nahrazeny novými.
- Veškeré zámečnické a klempířské prvky a ostatní prvky na fasádě objektu - větrací mřížky, mříže na oknech, světla, lampy, čidla, klempířské konstrukce v blízkosti provedení zateplovacího systému, větrací hlavice apod. - budou demontovány a nově osazeny v nové poloze posunuté o tloušťku tepelného izolantu kontaktního zateplení. Budou použity nové prvky nebo budou použity stávající prvky po úpravě kotvení ke zpětné montáži.
- Světla a větrací mřížky v blízkosti provedení zateplovacího systému budou odstraněny a nahrazeny novými osazenými v nové poloze posunuté o tloušťku tepelného izolantu kontaktního zateplení.
- Veškeré funkční prvky kotvené do fasády budou demontovány a po prodloužení kotev vráceny na své původní místo - osazení v nové poloze posunuté o tloušťku tepelného izolantu kontaktního zateplení.
- Stávající okapové chodníky (betonový chodníkový obrubník + zásyp kačírkem) budou odstraněny a po provedení kontaktního zateplení budou nahrazeny okapovým chodníkem novým (betonový chodníkový obrubník + zásyp kačírkem).
- Rozvody NTL plynu budou demontovány. Dle tloušťky izolantu zateplení budou prodlouženy kotevní a nosné prvky rozvodů. Rozvody budou dle tloušťky izolantu zateplení prodlouženy a vráceny zpět - osazení v nové poloze posunuté o tloušťku tepelného izolantu kontaktního zateplení.

V 1.NP bude provedeno :

- veškeré klempířské prvky na pultové střeše nad 1.NP - podokapní žlaby, dešťové svody (ocel. pozink. plech + nátěr) - demontovat
- veškeré klempířské prvky - oplechování parapetů oken apod. - (ocel. pozink. plech + nátěr) - demontovat
- veškeré prvky hromosvodu (jímací vedení, jímače, svislé svody po fasádě) - demontovat
- zábrany na květinové truhlíky na parapetech oken (dřevo) - demontovat
- stávající sklobetonové okno (luxsfery) v prostoru schodiště (m.č. 154) - vybourat
- stávající vchodové dveře dřevěné, dvoukřídlové, symetrické, plné, ven otevíravé, osazené do ocelové zárubně (m.č. 169 Server) - demontovat vč. zárubně

- stávající prvky vzduchotechniky - stěnové ventilátory s protidešťovými výfukovými žaluziemi (m.č. 167 - Server) - ponechat, úprava výfukových prvků
- stávající ocelové NTL plynovodní potrubí vedené podél fasády (vodorovné a stoupací potrubí) - demontovat
- stávající fasádní omítka - omítka vápenocementová tvrdá břizolitová škrabaná, odstín přírodní - veškerou degradovanou omítku osekát a povrch zdiva vyspravit pro provedení tepelného izolantu
- stávající úprava soklu v 1.NP - omítka vápenocementová tvrdá břizolitová škrabaná, odstín přírodní - veškerou degradovanou omítku osekát a povrch zdiva vyspravit pro provedení tepelného izolantu
- stávající okapový chodník z betonových desek 500x500x50 mm vč. podkladních vrstev - vybourat
- venkovní klimatizační jednotka (m.č. 169 Server) - demontáž a zpětná montáž po provedení zateplení
- stávající okapový chodník - praný kačírek + betonový obrubník chodníkový tl. 50 mm - vybourat
- stávající plastová okna, zaskleno izolačním dvojsklem ($U_g(\text{sklo}) = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$) - nebude bouráno - ponechat
- stávající hliníkové prosklené stěny s vchodovými dveřmi a okna, zaskleno izolačním dvojsklem ($U_g(\text{sklo}) = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$) - přístavba s výtahem (m.š. 151, 152) - nebude bouráno - ponechat

Ve 2.NP bude provedeno :

- veškeré klempířské prvky na pultové střeše nad 1.NP - podokapní žlaby, dešťové svody (ocel. pozink. plech + nátěr) - demontovat
- veškeré klempířské prvky - oplechování parapetů oken apod. - (ocel. pozink. plech + nátěr) - demontovat
- veškeré prvky hromosvodu (jímací vedení, jímače, svislé svody po fasádě) - demontovat
- koaxiální vedení odtahu spalin vzduchu s přívodem spalin. vzduchu DN 125/80 mm - demontáž a zpětná montáž po provedení zateplovacího systému, nové kotvení nastavené o tloušťku tepelného izolantu
- zábrany na květinové truhlíky na parapetech oken (dřevo) - demontovat
- stávající sklobetonové okno (luxsfery) v prostoru schodiště (m.č. 251) - vybourat
- stávající prvky vzduchotechniky - stěnové ventilátory s protidešťovými výfukovými žaluziemi (m.č. 167 - Server) - kompletní demontáž
- stávající ocelové NTL plynovodní potrubí vedené podél fasády (vodorovné a stoupací potrubí) - demontovat
- stávající fasádní omítka - omítka vápenocementová tvrdá břizolitová škrabaná, odstín přírodní - veškerou degradovanou omítku osekát a povrch zdiva vyspravit pro provedení tepelného izolantu
- stávající závěsný plynový kondenzační kotel, typ VAILLANT VUI 466-7H - m.č. 260 - demontovat
- stávající plastová okna, zaskleno izolačním dvojsklem ($U_g(\text{sklo}) = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$) - nebude bouráno - ponechat
- stávající hliníkové prosklené stěny s vchodovými dveřmi a okna, zaskleno izolačním dvojsklem ($U_g(\text{sklo}) = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$) - přístavba s výtahem (m.š. 253, 254 - nebude bouráno - ponechat

Ve 3.NP bude provedeno :

- veškeré klempířské prvky na pultové střeše nad 1.NP - ocel. pozink. plech + nátěr - demontovat (oplechování styku svislého zdiva a asfaltových pásů, okapová hrana, oplechování prostupujících prvků apod.)
- veškeré klempířské prvky na pultové střeše nad 1.NP - podokapní žlaby, dešťové svody (ocel. pozink. plech + nátěr) - demontovat
- veškeré prvky hromosvodu (jímací vedení, jímače, svislé svody po fasádě) - demontovat
- koaxiální vedení odtahu spalin vzduchu s přívodem spalin. vzduchu DN 125/80 mm - demontáž a zpětná montáž po provedení zateplovacího systému, nové kotvení nastavené o tloušťku tepelného izolantu
- zábrany na květinové truhlíky na parapetech oken (dřevo) - demontovat
- stávající sklobetonové okno (luxsfery) v prostoru schodiště (m.č. 315) - vybourat
- stávající fasádní omítka - omítka vápenocementová tvrdá břizolitová škrabaná, odstín přírodní - veškerou degradovanou omítku osekát a povrch zdiva vyspravit pro provedení tepelného izolantu
- stávající ocelové NTL plynovodní potrubí vedené podél fasády (vodorovné a stoupací potrubí) - demontovat

- ocelový žebřík u podélné stěny objektu pro přístup z nižší střechy (č.p. 219) na střechu nad 3.NP - demontovat
- stávající plastová okna, zaskleno izolačním dvojsklem ($U_g(\text{sklo}) = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$) - nebude bouráno - ponechat
- stávající hliníkové prosklené stěny a okna, zaskleno izolačním dvojsklem ($U_g(\text{sklo}) = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$) - přístavba s výtahem (m.š. 353, 354) - nebude bouráno - ponechat
- stávající závěsný plynový kondenzační kotel, typ VAILLANT ecoTEC plus VU 256/5-5 (H-INT II) R6 (25 kW) vč. externího ohřívače TV - m.č. 357 - nebude bouráno - ponechat

Poznámka:

Po dlouhé (jižní) fasádě č.p. 1405 je zavěšena dvojice sdělovacích kabelů (metalický a optický), které spojují budovu Policie, č.p. 1405 a sídlo Krajského oddělení policie v objektu v ul. Tvardkově.

Vzhledem k realizaci nové fasády prověřil investor zastoupený Ing. Jiřím Čajkou možnost demontáže a náhrady v jiné trase. V době zpracování projektu nebyla tato záležitost definitivně dořešena, ale jeví se možná náhrada optickým kabelem s využitím stávající podzemní trasy. Tato možnost se bude dále prověřovat. Předpokládá se dokončení přeložky do doby zahájení prací. Tyto práce nejsou součástí projektovaných stavebních úprav a dodávkou stavby

Stávající AL vitriny na západní fasádě budou demontovány, uloženy a po provedení fasády ukotveny zpět na místo na tep. izolaci (konzolové trny).

4.3 Rozsah nově provedených prací**Objekt Dělnická, č.p. 219**

Objekt č.p. 219 sloužil pro potřeby zdravotnictví a posledních několik let nebyl využíván.

Projektová dokumentace řeší nové provozní a dispoziční uspořádání v objektu č.p. 219 v návaznosti na objekt č.p. 1405 - dispoziční a provozní úpravy spočívají ve změně stávajícího funkčního a dispozičního členění vnitřní dispozice objektu dle požadavků investora :

- v 1.NP prostory pro potřeby Městské policie Ústí nad Orlicí
- ve 2.NP kancelářské prostory pro potřeby Městského úřadu Ústí nad Orlicí, odbor sociálních služeb

V objektu č.p. 219 jsou v projektu stavebně konstrukční části (ST) řešeny úpravy zasahující do nosných konstrukcí objektu v souvislosti s prováděním rozsáhlých stavebních úprav v objektu.

V projektu stavebně konstrukční části (ST) je řešeno :

- vestavba šachty pro hydraulickou svislou zdvižnou plošinu
- vestavba nového schodiště do 2.NP okolo šachty plošiny
- nová konstrukce stropu navazujícího na šachtu plošiny
- nová konstrukce stropu nad 1.NP nad novou místností v místě původního vybouraného dvouramenného schodiště do 2.NP
- nové překlady nad novými otvory v nosném obvodovém a vnitřním zdivu (nová okna a dveře a propojovací otvory).

Objekt č.p. 219 :

- objekt č.p. 219 je využíván pouze městskou policií jako sklad ztrát a nálezů, jinak nevyužíván, ale udržován v přijatelném technickém stavu, tak aby nedošlo k zásadnímu poškození budovy.
- dispoziční a provozní úpravy spočívají ve změně stávajícího funkčního a dispozičního členění vnitřní dispozice objektu dle požadavků investora – v 1.NP prostory pro potřeby Městské policie Ústí nad Orlicí, ve 2.NP kancelářské prostory pro potřeby Městského úřadu Ústí nad Orlicí, odbor sociálních služeb
- budou provedeny rozsáhlé stavební úpravy objektu vč. kontaktního zateplení obvodových stěn a konstrukce ploché střechy a včetně výměny a osazení nových výplní otvorů (okna, vchodové dveře, prosklené stěny s vchodovými dveřmi)
- budou provedeny rozsáhlé stavební a dispoziční úpravy uvnitř objektu v souvislosti se změnou funkčního a dispozičního řešení objektu včetně provedení nových vnitřních instalací ZTI (kanalizace, vodovod), VZT + CHL, ÚT, PL, EL+BL a EK
- v rámci stavebních úprav objektu se zřizuje nový vstup do objektu pro občany navštěvující služebnu městské policie (1.NP) a nový vstup do objektu pro občany navštěvující odbor sociálních služeb Městského úřadu Ústí nad Orlicí (2.NP) – dva samostatné oddělené vstupy a

D.1.1.1 Technická zpráva – Architektonicko-stavební řešení (ASŘ)

5999/20 Stavební úpravy domu č.p. 219 a domu č.p. 1405 v Dělnické ulici v Ústí nad Orlicí

p.č. st. 1642, st. 3159, k.ú. Ústí nad Orlicí

strana 28

- současně nový zadní personální vstup do prostor městské policie.
- k zadnímu personálnímu vstupu do prostor městské policie je navržena nová dlážděná zpevněná pojižděná plocha (prostor průjezdu a dvora), určená výhradně pro potřeby městské policie
 - nová zpevněná pojižděná plocha je napojena novým sjezdem na jednosměrnou ul. Dělnickou.
 - detailní nové vnitřní dispoziční řešení objektu je patrné z výkresové dokumentace.
 - detailní nové řešení venkovních úprav okolo objektu je patrné z výkresové dokumentace.
 - stavební úpravy budou probíhat uvnitř stávajícího objektu a na jeho fasádě a nebudou měněny základní návrhové kapacity objektu, nemění se stávající využití a účel objektu (nedochází ke změně využití stavby).
 - bude provedena instalace ve vybraných místnostech nového systému chlazení - klimatizace (kanceláře, zasedací místnosti apod.) – vnitřní jednotky klimatizace, vnější jednotky klimatizace umístěny na střeše. Řešení odvodu kondenzátu od vnitřních jednotek klimatizace.

Objekt Dělnická, č.p. 1405

Objekt č.p. 1405 slouží dlouhodobě pro potřeby odborů městského úřadu a byl postupně upravován a modernizován.

V objektu č.p. 1405 nebudou prováděny stavební úpravy zasahující do nosných konstrukcí objektu a v projektu stavebně konstrukční části (ST) nejsou v tomto objektu řešeny žádné úpravy

Objekt č.p. 1405 :

- objekt č.p. 1405 je plně využíván pro administrativní provoz městského úřadu.
- provozní a dispoziční řešení objektu č.p. 1405 zůstává stávající – bez úprav
- bude provedeno kontaktní zateplení objektu včetně zateplení ploché střechy a výměna výplní otvorů (pouze stávající sklobetonová okna)
- vzhledem k charakteru stavebních úprav uvnitř a na fasádě stávajícího objektu není nutno řešit – stavební úpravy budou probíhat uvnitř stávajícího objektu a na jeho fasádě a nebudou měněny základní návrhové kapacity objektu, nemění se stávající využití a účel objektu (nedochází ke změně využití stavby).
- bude provedena instalace ve vybraných místnostech nového systému chlazení - klimatizace (kanceláře, zasedací místnosti apod.) – vnitřní jednotky klimatizace, vnější jednotky klimatizace umístěny na střeše. Řešení odvodu kondenzátu od vnitřních jednotek klimatizace.

4.4 Radonový index pozemku, návrh opatření proti pronikání radonu do podlaží

Nemění se. Zůstává stávající – bez úprav.

4.5 Výkopy**Objekt Dělnická, č.p. 219**

Budou provedeny nové výkopy pro novou základovou desku v místě nové šachty pro svislou zdvižnou plošinu – vybourání stávající skladby podlahy tl. cca 100 mm, vybourání stávajícího podkladního betonu tl. cca 100 mm, výkop podložních vrstev v tl. 600 mm. Dno výkopu na úrovni – 0,800.

Jiné nové výkopy pro základové konstrukce nebudou prováděny.

Budou provedeny nové výkopy v souvislosti s realizací kontaktního zateplovacího systému v soklové části obvodového zdiva a pod úrovní terénu (izolace základů) a v souvislosti s realizací nových okapových chodníků v místě stávajících.

Objekt Dělnická, č.p. 1405

Budou provedeny nové výkopy v souvislosti s realizací kontaktního zateplovacího systému v soklové části obvodového zdiva a pod úrovní terénu (izolace základů) a v souvislosti s realizací nových okapových chodníků v místě stávajících.



4.6 Základy

Objekt Dělnická, č.p. 219

Stávající základové konstrukce se nemění - zůstává stávající – bez úprav.

Nově bude provedeno :

- nová základová deska v místě nové šachty pro svislou zdvižnou plošinu
- nové základové pasy pro nové betonové příčky tl. 150 mm v 1.NP zděné z betonových základových tvárnic ZB 15 (příčka u skladu zbraní
- nové základové pasy pro nové příčky tl. 125 mm v 1.NP zděné z cihelných příčkových tvárnic (akustické příčky)

Jiné nové základové konstrukce nebudou prováděny.

Založení šachty svislé zdvižné plošiny

Pro novou šachtu svislé zdvižné plošiny bude provedena nová základová deska o půdorysném rozměru 2700 x 2700 mm a tl. 300 mm z betonu C16/20 XC2 z výztuží 2 x svařovaná síť z žebírkových drátů 6/6 – 100/100 mm, umístěno při obou površích, spodní krytí výztuže min 40 mm. Horní líc desky na úrovni -0,350, spodní líc na úrovni -0,650.

Pod základovou deskou bude proveden podkladní beton C16/20 XC0 tl. 50 mm.

Podloží pod základovou deskou bude vyrovnáno hutněným násypem ze štěrkdrti 0-16 s ukončující vrstvou jemnozrnné výsivky frakce 0-4 mm celkové tl. min. 100 mm s max. zhutněním - dorovnání hutněnou štěrkdrtí na úroveň spodní hrany podkladního betonu (hutnit po vrstvách), hutněno dle požadavků statika – $E_{def,2} = 30 - 35$ MPa - míru zhutnění lze doložit např. deskovou zkouškou. Alternativa - hutněný násyp z recyklátu.

Podloží bude přehutněno - zemina, rostlý terén - přehutněná plocha pláně - hutněno na $E_{def,2} = 30 - 35$ MPa.

Zpětné násypy ve výkopu pod podlahové konstrukce po provedení základové desky - hutnitelná zemina - proměnná tloušťka dle potřeby. Násyp bude hutněný po vrstvách max. tl. max. 250 mm se strojním zhutněním vibračním zařízením (vibrační deskou), na $E_{def,2} = 30 - 35$ MPa.

Založení nových příček tl. 150 mm a 125 mm u šachty plošiny

Budou provedeny :

- nové základové pasy pro nové betonové příčky tl. 150 mm v 1.NP zděné z betonových základových tvárnic ZB 15 (příčka u skladu zbraní)
- nové základové pasy pro nové příčky tl. 125 mm v 1.NP zděné z cihelných příčkových tvárnic
- nový základový pas pro uložení nástupního ramene schodiště v 1.NP

Základový pas bude proveden v šířce 300 mm z betonových základových tvárnic ZB30 (500x300x250mm) + dobetonávka - beton C16/20 XC2 + výztuž 2 x prům. R12.

V místě základové desky plošiny bude použita jedna řada betonových základových tvárnic výšky 250 mm uložená na základové desce. Základová spára z.s.= - 0,350 (horní líc základové desky). Horní líc základové tvárnic ZB 30 bude uložen v úrovni horního líce podkladního betonu – úroveň h.h. = - 0,100. V místě základového pasu **nebude** provedeno doplnění podkladního betonu.

V místě mimo základovou desku plošiny budou použity dvě řady betonových základových tvárnic výšky 2 x 250 = 500 mm a pod ní bude proveden podkladní vyrovnávací beton C16/20 XC0 tl. 100 mm a šířky 400 mm. Základová spára z.s.= - 0,700 (spodní líc podkladního betonu pod pasem). Horní líc základové tvárnic ZB 30 bude uložen v úrovni horního líce podkladního betonu – úroveň h.h. = - 0,100. V místě základového pasu **nebude** provedeno doplnění podkladního betonu.

**Založení nových příček tl. 125 mm**

Budou provedeny nové základové pasy pro nové příčky tl. 125 mm v 1.NP zděné z cihelných příčkových tvárnic (akustické příčky).

Základový pas bude proveden v šířce 300 mm z betonových základových tvárnic ZB30 (500x300x250mm) + dobetonávka - beton C16/20 XC2 + výztuž 2 x prům. R12. Bude použita jedna řada betonových základových tvárnic výšky 250 mm a pod ní bude proveden podkladní vyrovnávací beton C16/20 XC0 tl. 100 mm a šířky 400 mm. Základová spára z.s.= - 0,550 (spodní líc podkladního betonu pod pasem). Horní líc základové tvárnice ZB 30 bude uložen v úrovni spodního líce podkladního betonu – úroveň h.h. = -0,200. V místě základového pasu bude provedeno doplnění podkladního betonu v šířce 400 mm - podkladní beton C16/20 XC0 tl. 100 mm.

Podkladní beton pod nové podlahové konstrukce

V místě nových podlahových konstrukcí v místě okolo šachty zdvižné plošiny a schodiště do 2.NP a v místě nově prováděných podlahových konstrukcí po vybourání stávajících skladeb podlah vč. hydroizolace a podkladního betonu bude proveden nový podkladní beton C16/20 XC2 tl. 150 mm (nebezpečí koroze vlivem karbonatace, prostředí mokré, občas suché) + 1 x ocel. svařovaná síť z žebírkových drátů prům. 6 mm - oka 100/100 mm, jednovrstvě, dolní krytí výztuže je min. 40 mm, se stykováním přesahy v délce minimálně 300mm

V místě nových podlahových konstrukcí v m.č. 105-112 v 1.NP bude provedena nová skladba podlahy P1.7 vč. hydroizolace, podkladního betonu a vyrovnávacího násypu. Vzhledem k provádění nových keramických příček tl. 100 mm bez založení na základových pasech bude nový podkladní beton proveden v tl. 150 mm s výztuží ze svařovaných sítí při horním a dolním povrchu. Podkladní beton C16/20 XC2 tl. 150 mm (nebezpečí koroze vlivem karbonatace, prostředí mokré, občas suché) + 2 x ocel. svařovaná síť z žebírkových drátů 6,0/100 x 6,0/100 mm, (3000x2000mm), dvouvrstvě pro spodním a horním povrchu, se stykováním přesahy v délce minimálně 300mm.

Pod nový podkladní beton bude proveden hutněný násyp ze štěrkodrti (drenážní vrstva) tl. min. 100 mm - hutněný násyp specifických frakcí - vrstva štěrkodrti frakce 0 - 16 mm s ukončující vrstvou jemnozrnné výsivky frakce 0-4mm celkové tl. 150 mm s max. zhutněním - dorovnání hutněnou štěrkodrtí na úroveň spodní hrany podkladního betonu (hutnit po vrstvách), hutněno dle požadavků statika - $E_{def,2} = 30 - 35$ MPa – míru zhutnění lze doložit např. deskovou zkouškou. Alternativa – hutněný násyp z recyklátu

Stávající základové pasy

Bude provedeno vyspravení vnějšího líce stávajících základových konstrukcí v souvislosti s realizací kontaktního zateplovacího systému v soklové části obvodového zdiva a pod úrovní terénu (izolace základů) a v souvislosti s realizací nových okapových chodníků v místě stávajících.

Objekt Dělnická, č.p. 1405

Nemění se. Zůstává stávající – bez úprav.

Bude provedeno vyspravení vnějšího líce stávajících základových konstrukcí v souvislosti s realizací kontaktního zateplovacího systému v soklové části obvodového zdiva a pod úrovní terénu (izolace základů) a v souvislosti s realizací nových okapových chodníků v místě stávajících.

4.7 Svislé konstrukce**4.7.1 Nosné zdivo****Objekt Dělnická, č.p. 219**

Stávající nosné a vnitřní obvodové zdivo je tradičně zděné tl. 330 mm nebo 460 včetně omítek. Sondy nebyly prováděny, ale dle dostupných informací se jedná o zdivo z „Kosteleckých bloků.“

Stávající obvodové nosné zdivo tl. 330 mm (kóta vč. omítek) - zdivo tl. 300 mm z příčně děrovaných cihelných tvárnic CD nebo CDm ("Kostelecké" bloky) na maltu vápenocementovou (MVC) nebo cementovou (MC) nebo z cihel plných pálených CP (290x140x65mm) na MVC nebo MC.

Stávající vnitřní nosné zdivo tl. 330 mm (kóta vč. omítek) - zdivo tl. 300 mm z příčně děrovaných cihelných tvárnic CD nebo CDm ("Kostelecké" bloky) na maltu vápenocementovou (MVC) nebo cementovou (MC) nebo z cihel plných pálených CP (290x140x65mm) na MVC nebo MC

Stávající vnitřní nosné zdivo tl. 460 mm (kóta vč. omítek) - zdivo tl. 450 mm z příčně děrovaných cihelných tvárnic CD nebo CDm ("Kostelecké" bloky) na maltu vápenocementovou (MVC) nebo cementovou (MC) nebo z cihel plných pálených CP (290x140x65mm) na MVC nebo MC

Nové svislé konstrukce se navrhují z cihelných broušených materiálů na maltu pro tenkovrstvé zdění nebo na zdící pěnu - dle popisu v legendě na výkresech půdorysů (nový stav). Jedná se hlavně o dělicí konstrukce (příčky), zdivo výtahové šachty a dozdivky otvorů.

Dozdivky menšího rozsahu stávajícího nosného zdiva tl. 300 mm nebo 450 mm, dozdivky výtuků po bourání a zazdivky zrušených otvorů ve stávajících nosných stěnách, dozdivky stávajícího zdiva (ostění a nadpraží nově bouraných otvorů), nové nosné pilíře v nosném zdivu budou provedeny z **cihel plných CP (290x140x65mm) pevnosti P20 na maltu M5**.

Alternativa: - cihla plná odlehčená CPL – 290x140x65mm, pevnosti P30 na M5
- cihla voštinová CV14 – 290x140x140mm, pevnosti P10 na M5

Dozdivky většího rozsahu stávajícího nosného zdiva **tl. 300 mm** budou provedeny z broušených cihelných bloků pro tloušťku stěny 300 mm na maltu pro tenké spáry (247x300x249 mm), pevnost P10.

Šachta svislé zdvižné plošiny je zděná **v tl. 250 mm** (boční stěny) z broušených cihelných bloků pro tloušťku stěny 240 mm na maltu pro tenké spáry (372x240x249 mm), pevnost P10.

Šachta svislé zdvižné plošiny - **zdivo tl. 150 mm** - zadní stěna šachty, dělicí příčka okolo skladu zbraní - zdivo z betonových základových tvárnic (ztracené bednění ZB 15) pro tloušťku zdiva 150 mm (500x150x250 mm) + dobetonávka betonem C 16/20 XC1 + betonářská výztuž R12 (svislá, vodorovná).

Šachta svislé zdvižné plošiny - zdivo **tl. 150 mm** - čelní stěna šachty - broušené cihelné bloky pro tloušťku stěny 150 mm (467x140x249 mm), pevnost P10, na maltu pro tenké spáry.

V úrovni stropní konstrukce nad 1.NP bude na zdivu šachty (tl. 250 mm a 150 mm) proveden železobetonový ztužující věnec z betonu C 16/20 XC1 s výztuží z oceli 10 505 - R. Podélná výztuž věnce bude 4 x prům. R 12, třmínky z oceli R - 10505, prům. R6 á 200 mm.

Stávající zděný komín bude vybourán.

Atika ploché sedlové střechy na severním štítu objektu bude po demontáži stávajících klempířských prvků očištěna, vyrovnána a nadezděna pórobetonovými tvárnicemi P2-440 v potřebných šířkách a výškách:

- atiky šířky 150 mm pórobetonovými tvárnicemi P2-500 (500x150x250mm) na maltu pro tenké spáry. **Výška nadezdívky 100 - 310 mm** (upravit výšku tvárnic dle spádu stávající atiky řádku) + spádový klín z EPS 150 min. tl. 50 mm

Výšku nadezdívky atik při realizaci případně upravit a upřesnit tak, aby byla zajištěna výška atiky od hřebene min. 150 mm (min. výška atiky nad novou střešní krytinou po zateplení střechy).

Podrobnější informace o rozmístění ve výkresové části projektové dokumentace.

Objekt Dělnická, č.p. 1405

Není navrženo žádné provedení nových nosných svislých konstrukcí, pouze dozdivka stávajícího dveřního otvoru v serverovně.

Nebudou prováděny nadezdívky stávajících atik.

4.7.2 Provádění zdiva

Zdivo – odvodové a vnitřní nosné zdivo bude provedeno z cihelných broušených tvárnic. Zdivo nutno provést dle technologických předpisů dodavatele cihelných tvarovek jako systémové s použitím doplňkového sortimentu (tam kde to bude možné) – koncových cihel, věncovek, překladů apod.

Únosnosti zdiva je plně využito nejen většími uvažovanými světlostmi a rozpony stropní konstrukce a zastřešení, ale i hmotností stropní konstrukce a zastřešení. Provedení zdiva vyžaduje proto jeho řádnou vazbu a vyplnění ložných a styčných spar v celých plochách. Tloušťka ložných spar se předepisuje cca 1 mm dle technologických podkladů pro použité broušené zdivo.

Kvalita navržených materiálů, uvedených ve výkresech a v technické zprávě musí být dodržena. Správnou vazbu zajišťují poloviční a rohové formáty tvarovek (případně pilou upravená tvarovka na požadovaný rozměr).

Ve všech případech budou maximálně využívané doplňkové cihly a tvárnice pro vazbu rohů, ukončení stěn apod.. Zdění všech nosných stěn bude prováděné podle originálního návodu výrobce cihel, hlavně detaily kolem otvorů a v oblasti nadpraží otvorů. Zděné stěny nesmí být oslabovány drážkami prostupy a nikami pro instalační vedení a budou dozděny až nad střešní roviny v nejvyšší úrovni střechy domu.

Přísekávání cihelných broušených tvarovek je nevhodné z důvodu možného poškození cihelných tvarovek. Dozdívání rohů a ostění zlomky nebo plnými cihlami je nepřípustné - nutno používat doplňkové cihly z použitého!!!!

Kvalita navržených materiálů, uvedených ve výkresech a v technické zprávě musí být dodržena. Zdivo z cihelného systému (broušené cihly) musí být provedeno dle technologických podkladů výrobce cihel a nutno dodržovat zásady správného zdění. Pro zdivo z broušených cihelných tvárnic budou důsledně používány doplňkové systémové cihly systému – poloviční tvárnice, rohová tvárnice, koncové tvárnice ukončovací tvárnice s kapsou (doplňkové tvárnice pro úpravu délkové skladebnosti zdiva pro vyzdívání ostění otvorů a pilířů).

Pro nosné zdivo tl. 300 mm z cihelných broušených tvárnic budou pro úpravy skladebné výšky zdiva používány řezané základní tvárnice na potřebnou výšku nebo doplňkové cihly systému – tzv. nízká cihla (300x240x155mm) pevnosti P15 na maltu M10 (obyčejná).

Vzájemné napojení obvodových nosných stěn bude provedeno zavázáním na ozub. Vzájemné napojení vnitřních nosných stěn bude provedeno zavázáním na ozub. Vzájemné napojení vnitřních nosných stěn a obvodových nosných stěn bude provedeno zavázáním na ozub nebo pomocí smykových spon - speciální ploché nerezové kotvy. Pro napojení vnitřního nosného zdivo tl. 300 mm - dvě kotvy v každé druhé ložné spáře.

Vzájemné napojení vnitřních stěn a dělicích příček a bude provedeno zavázáním na ozub nebo pomocí smykových spon - speciální ploché nerezové kotvy (plochá stěnová kotva). Pro zdivo příček tl. 125 mm a 100 mm - jedna kotva v každé druhé ložné spáře. Pro zdivo příček tl. 200 mm – dvě kotvy v každé druhé ložné spáře.

U vnitřních stěn, které musí staticky spolupůsobit se sousedícími konstrukcemi (příčkami, zdivem apod.) se používá tzv. tuhé připojení, která více brání rozechvívání konstrukcí působením zvukových vln.

Drážky a výklenky nesmí snižovat stabilitu stěny a nemají procházet překlady nebo jinými částmi konstrukce zabudovanými do stěny.

Rozměry svislých drážek a výklenků ve zdivu přípustné bez posouzení (rozměry uvedeny v mm)

Tloušťka stěny	Dodatečně prováděné drážky a výklenky		Vyzdívané drážky a výklenky	
	Největší hloubka	Největší šířka	Největší šířka	Min. zbytková tloušťka stěny
85 až 115	30	100	300	70
116 až 175	30	125	300	90
176 až 225	30	150	300	140
226 až 300	30	175	300	175
více než 300	30	200	300	215

Svislé drážky nedosahující výše než do třetiny výšky podlaží nad stropní desku mohou mít u stěn tloušťky > 225 mm hloubku do 80 mm a šířku do 120 mm. Vodorovná vzdálenost mezi sousedními drážkami nebo mezi drážkou a výklenkem nebo otvorem ve stěně nesmí být menší než 225 mm. Vodorovná vzdálenost mezi dvěma sousedními výklenky bez ohledu, zda leží na stejné nebo opačných stranách, a mezi drážkou a otvorem ve stěně nesmí být menší než dvojnásobek šířky širší drážky. Součet šířek svislých drážek a výklenků nesmí být větší než 0,13 násobek délky stěny.

Vodorovné a šikmé drážky by se neměly používat. Není-li možné se jim vyhnout, měly by být vzdáleny od horního nebo dolního líce stropu nejvíce o 1/8 výšky podlaží.

Rozměry vodorovných a šikmých drážek ve zdivu přípustné bez posouzení

(rozměry uvedeny v mm)

Tloušťka stěny	Největší hloubka drážky	
	Neomezená délka	Délka < 1.250 mm
85 až 115	0	0
116 až 175	0	15
176 až 225	10	20
226 až 300	15	25
více než 300	20	30

Největší hloubka drážky nesmí být překročena ani v místech otvorů, které byly předvrtány při vytvoření drážky. Vodorovná vzdálenost mezi koncem drážky a otvorem ve stěně nesmí být menší než 500 mm. Vodorovná vzdálenost mezi sousedními drážkami omezené délky nesmí být menší než dvojnásobná délka delší z nich, bez ohledu na to, zda leží na stejné nebo opačných stranách stěny.

U stěn o tloušťce > 175 mm se smí přípustná hloubka drážky o 10 mm zvětšit, pokud bude drážka vyřezána na danou hloubku. Tímto nástrojem mohou být vyřezány drážky do hloubky 10 mm z obou stran stěny, která má tloušťku nejméně 225 mm. Šířka drážek nesmí být větší než polovina tloušťky stěny v místě oslabení.

Ruční provádění drážek v cihelném zdivu paličkou a sekáčem je pomalé a pracné a vzhledem k výsledku (cihly rozbité víc než je potřeba) **nevhodné**. Pro značné snížení pracnosti a zrychlení provádění **je nutno použít elektrickou drážkovačku** nebo alespoň úhlovou brusku. Materiál mezi prořezy se následně opatrně vysekne plochým sekáčem.

4.7.3 Příčky vnitřní

Objekt Dělnická, č.p. 219

Vnitřní příčky tl. 150 mm v 1.NP okolo m.č. 124 Sklad zbraní - betonové základové tvárnice ZB 15 (500 x 150 x 250 mm + dobetonování betonem C 16/20 XC1 + betonářská výztuž (vodorovně 1 x R10/spára, svisle 1 x R10 á 250 mm (2ks/tvárnici)).

Nové vnitřní dělicí příčky tl. 150 mm - dozdivka - zadní stěna otvoru pro rozvaděč EL, zadní stěna otvoru pro HUP a plynoměr - broušené cihelné bloky pro tloušťku stěny 150 mm (467x140x249 mm), pevnost p10, na maltu pro tenké spáry

Alternativa:

- cihla plná CP - 290x140x65mm, pevnost P20, na maltu M5
- cihla plná odlehčená CPL - 290x140x65mm, pevnost P30, na maltu M5
- cihla voštinová CV14 - 290x140x140mm, pevnosti P10, na maltu M5



Nové vnitřní dělicí příčky tl. 100 mm - dozdivka - zadní stěna otvoru pro hydrant H, zadní stěna otvoru pro vodoměr - broušené cihelné bloky pro tloušťku stěny 80 mm (497x80x249 mm) na maltu pro tenké spáry (alt. na zdící pěnu), pevnost P10, zdivo vč. oboustranných omítek vápenocementových omítek tl. 15 mm

Alternativa: - cihla plná CP - 290x140x65mm, pevnost P20, na maltu M5
- cihla plná odlehčená CPL - 290x140x65mm, pevnost P30, na maltu M5

Ostatní vnitřní příčky jsou v projektové dokumentaci uvažovány klasické zděné:

- **příčky tl. 150 mm** z broušených cihelných bloků pro tloušťku stěny 140 mm (497x140x249 mm) na maltu pro tenké spáry (alt. na zdící pěnu), pevnost P10, zdivo vč. oboustranných omítek vápenocementových omítek tl. 15 mm
 $R_w \geq 40$ dB
- **příčky tl. 125 mm** z broušených cihelných bloků pro tloušťku stěny 125 mm (497x115x249 mm) na maltu pro tenké spáry (alt. na zdící pěnu), pevnost P10, zdivo vč. oboustranných omítek vápenocementových omítek tl. 15 mm
 R_w - bez požadavku Platí pro prostory bez požadavku na zvukovou izolaci.
- **příčky tl. 125 mm** z broušených cihelných bloků pro tloušťku stěny 125 mm (497x115x249 mm) na maltu pro tenké spáry (alt. na zdící pěnu), pevnost P10, zdivo vč. oboustranných omítek vápenocementových omítek tl. 15 mm
 $R_w \geq 40$ dB Platí pro kanceláře a pracovny s běžnou administrativní činností, chodby, pomocné provozní prostory.
- **příčky tl. 125 mm** z broušených akustických cihelných bloků pro tloušťku stěny 125 mm (497x115x249 mm) na maltu pro tenké spáry (alt. na zdící pěnu), pevnost P10, zdivo vč. oboustranných omítek vápenocementových omítek tl. 15 mm
 $R_w \geq 44$ dB Platí pro kanceláře a pracovny se zvýšenými nároky, pracovny vedoucích pracovníků. Požadavky platí rovněž mezi pracovny a přilehlými chodbami nebo jinými provozními prostory.
- **příčky tl. 100 mm** – z broušených cihelných bloků pro tloušťku stěny 80 mm (497x80x249 mm) na maltu pro tenké spáry (alt. na zdící pěnu), pevnost P10, zdivo vč. oboustranných omítek vápenocementových omítek tl. 15 mm
- **instalační přizdivky, obezdivky instalací (ZTI, ÚT, EL)** – pórobetonové přesné příčkovky P2-500 tl. 50 mm, 75mm 100 mm nebo 150 mm, na zdící maltu pro tenké spáry
Pro zdění zdiva z porobetonových tvárnic bude použita zdící malta určená k tenkovrstvému zdění pórobetonových tvárnic na vnitřní i obvodové zdivo. Nanáší se ručně speciální zednickou lžící s ozubením.

Vnitřní akustické příčky tl. 125 mm (akustické cihelné tvárnice):

Velmi důležitý je způsob napojení akusticky dělicích stěn na sousedící konstrukce. Napojení akustických stěn na sousední konstrukce bude provedeno „pružným“ připojením – boční stěny, napojení na stropní panely. Do spáry mezi cihelné tvárnice a navazující konstrukce budou vloženy desky z minerální vlny MW tl. 20 mm a napojení vnitřních stěn a dělicích příček bude provedeno pomocí smykových spon - speciální ploché nerezové kotvy. Pro zdivo příček tl. 125 mm - jedna kotva v každé druhé ložné spáře. Pro napojení vnitřního zdiva tl. 200 mm - dvě kotvy v každé druhé ložné spáře.

Připojení akustických stěn a příček ke stropní konstrukci bude řešeno „pružným“ připojením s horní spárou vyplněnou deskami z minerální vlny MW tl. 20 mm.

Spára v omítce bude utěsněna trvale pružným tmelem nebo bude přes spáru v rámci provádění omítek přetažena výztužná sklená síťovina.

Akustická stěna založena na stropní konstrukci z betonových přepjatých dutinových panelů bude založena na těžký asfaltový pás tl. 4 mm typu G200 S40 – nalepeno na horní líc stropní konstrukce, asfaltový pás vždy min. o 50 mm přesahuje vnější líc zdiva (celkem o 100 mm širší než je šířka zdiva).

Založení příček

Veškeré příčky v 1.NP na terénu budou zakládány na hrubou podlahu - na horní líc podkladního betonu s hydroizolací, resp. na horní líc ochranné betonové vrstvy hydroizolace – a pod příčky bude vložena tepelná izolace z desek z extrudovaného polystyrenu XPS tl. 50 mm (viz. detail na výkrese půdorysu základů). Bude použita deska z extrudovaného polystyrenu **XPS (4000CS/SQ) tl. 50 mm**, $\lambda_D = \lambda_u = 0,035 \text{ W/m.K}$, pevnost v tlaku při 10% stlačení - 500 kPa.

Nové příčky na stropní konstrukci (příčky ve 2.NP) se osazují na těžký asfaltový pás nebo na jinou separační podložku a oddělují se tak od spodní stropní nosné konstrukce - na těžký asfaltový pás tl. 4 mm typu G200 S40 – nalepeno na horní líc stropní konstrukce, asfaltový pás vždy min. o 50 mm přesahuje vnější líc zdiva (celkem o 100 mm širší než je šířka zdiva).

Kotvení příček

Napojení vnitřních nosných stěn a dělicích příček bude provedeno zavázáním na ozub nebo pomocí smykových spon - speciální ploché systémové nerezové kotvy. Pro zdivo příček tl. 150 mm, 125 mm a 100 mm - jedna kotva v každé druhé ložné spáře.

Připojení příček ke stropní konstrukci (stropní předpjaté panely) bude řešeno jako pružné s horní spárou vyplněnou deskami minerální vlny tl. 20 mm – obdobně jako pružné připojení stěny ke skeletové konstrukci.

Příčku ke stropu nefixujeme natvrdo, ale s pružným osazením do profilu nebo s pomocí kotevních pásků. Mezi stropem a příčkou ponecháváme spáru vyplněnou lehkou stlačitelnou izolací pro možný průhyb stropu. Spáru uzavřeme pružným tmelem.

Dalším řešením je vyzdění do ocelového profilu kotveného ke stropu. Tento profil například tvaru U nebo dvou úhelníků vede zhlaví příčky. Mezera mezi stropem a příčkou uvnitř profilu umožňuje svislou dilataci – průhyb stropní konstrukce bez vlivu na příčku.

Drážky a výklenky v příčkách

V drážkách ve zdivu vedeme instalační rozvody. Hloubka podélné drážky by neměla překročit šestinu tloušťky příčky. Při vedení rozvodů zejména vodovodního a kanalizačního potrubí nesmíme ohrozit stabilitu příčky. Vhodné je umístění potrubí u paty stěny a v přízdívce neboli předstěně (před příčkou). Pro jednotlivá potrubí lze užít zvýšených soklů u podlahy. Zejména u slabších příček tl. 80 mm z cihelných tvárnic je řešení s předstěnou nutné. Pro svislé potrubí můžeme využít předem vytvořené, tj. vyzdění svislé drážky ve zdivu.

4.7.4 Akustické požadavky na dělicí konstrukce

ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.

Požadavek ČSN 73 0532/12.2020:

Posouzení se provádí pomocí veličin:

R'_w – vážená stavební neprůzvučnost R'_w

R_w (laboratorní) – vážená neprůzvučnost R_w (laboratorní)

Ve fázi návrhu a v projektové přípravě lze při posuzování též použít změřené nebo vypočtené laboratorní hodnoty neprůzvučnosti stavebních konstrukcí R_w a provést přibližný přepočít na stavební váženou neprůzvučnost R'_w podle vztahu

$$R'_w = R_w - k_1$$

k_1 korekce, závislá na vedlejších cestách šíření zvuku:
 $k_1 = 2 \text{ dB}$ základní hodnota platná pro všechny dělicí konstrukce v masivních zděných nebo montovaných panelových stavbách z klasických materiálů (cihly, beton).

Tabulka 5 – požadavek na zvukovou izolaci mezi místnostmi v mezi místnostmi v administrativních a víceúčelových budovách, úřadech a firmách

Chráněný prostor (místnost příjmu zvuku) - administrativní a víceúčelové budovy, úřady a firmy. kanceláře a pracovny, relaxační místnosti

Hlučný prostor :

- kanceláře a pracovny s běžnou administrativní činností, chodby, pomocné provozní prostory
požadavek na zvukovou izolaci :
stěny, příčky $R'_w \geq 37 \text{ dB}$
dveře $R'_w \geq 27 \text{ dB}$
- kanceláře a pracovny se zvýšenými nároky, pracovny vedoucích pracovníků
požadavek na zvukovou izolaci:
stěny, příčky $R'_w \geq 42 \text{ dB}$
(požadavky platí rovněž mezi pracovny a přilehlými chodbami nebo jinými provozními prostory)
dveře $R'_w \geq 27 \text{ dB}$
- kanceláře a pracovny pro důvěrná jednání nebo jiné činnosti vyžadující vysokou ochranu před hlukem
požadavek na zvukovou izolaci:
stěny, příčky $R'_w \geq 50 \text{ dB}$
(požadavky platí rovněž mezi pracovny a přilehlými chodbami nebo jinými provozními prostory)
dveře $R'_w \geq 35 \text{ dB}$

Požadavek na dveře platí pro vstupní dveře do chráněného prostoru.

Objekt Dělnická, č.p. 1405

Není navrženo žádné provedení nových dělicích příček.

4.7.5 Hydroizolace, sanace

Tradičně zděný konstrukční a dispoziční trojtrakt z poloviny šedesátých let, který byl několik posledních let nevyužívaný, vykazuje poruchy vodorovné hydroizolace pláště i vnitřních nosných stěn. Kromě prostor, kde se bourá celá vrstva podlahy včetně podkladních betonů (nová hydroizolace je součástí podlah), se navrhuje sanace formou dodatečné izolace metodou infuzní clony doplněná vnitřní sanační omítkou do výšky okenních parapetů.



Sanační omítkový systém a izolační materiály pro dodatečnou izolaci zdiva musí mít certifikaci společnosti WTA a použité izolační materiály budou ve shodě s předpisy společnosti WTA. Kompatibilita těchto materiálů bude garantována jejich výrobcem (předpokládá se využití materiálů jednoho výrobce).

**4.7.5.1 Dodatečná izolace obvodového zdiva metodou infuzních clon**

Po odkopu vnějšího přilehlého terénu pro provedení odvětrávacího okapového pásu bude odbourána teracová omítka bet. soklu tvořeného vystupujícího základu. 20-50 mm nad stávající hydroizolací bude z vnější strany navrtáno zdivo v roztečích cca 100 – 120 mm od sebe. Vrtý jsou o průměru cca 12 - 14 mm pro tlakovou aplikaci a budou ukončeny cca 2 - 5 cm před koncem šíře zdi. Po jejich vyvrtání se provede jejich vyčištění.

K injektáži a provedení dodatečné izolace se použije k tomu určený materiál na bázi krému, který má hydrofobizační vlastnosti.

Dle stavu podkladu se z vnější strany provede vyrovnaní nerovností zdiva a to vápenocementovou maltou, která se obohatí přísadou MZ pro zvýšení přilnavosti, pevnosti a voděodolnosti. na výšku 25 cm. Na tuto výšku (od -0,100 do +0,150) se provede venkovní svislá hydroizolace zdiva pružnou minerální izolační stěrkou, která se aplikuje na nosný podklad ve dvou krocích. Napojení hydroizolace na horní plochu bet. základu bude provedeno fabionem nebo těsnící páskou.

4.7.5.2 Dodatečná izolace vnitřního nosného zdiva metodou infuzních clon

Dodatečná hydroizolace bude provedena stejným způsobem, jen cca 50-70 mm nad podlahou, jak dovolí pracovní nástroje. Po obou stranách stěn bude provedena stěrková hydroizolace, pásek výšky 100 mm ukončený na hrubé podlaze.

Poznámka: při prohlídce objekt nejevil známky porušené hydroizolace podlah. Pokud bude po odbourání nášlapných vrstev podlahy v rámci stavby takový případ zjištěn, bude řešen pomocí stěrkové hydroizolace (epoxydová uzávěra) navázané na výše zmíněný hydroizolační pásek po obvodu. Složení hydroizolační stěrky by v takovém případě bylo upřesněno v rámci AD.

4.7.5.3 Sanační omítky

Projekt předpokládá kompletní odstranění vnitřních omítek (viz část bourací práce). V 1.NP bude na veškeré stávající zdivo aplikován sanační omítkový systém do výšky 1m (výška okenních parapetů). Na fasádách tak bude přechod mezi standardní a sanační omítkou v úrovni parapetní lišty s EL a SL rozvody.

Nejdříve bude provedena neutralizace zdiva vhodným prostředkem, který přemění soli ve vodě rozpustné, na soli nerozpustné. Aplikace se provede ve dvou krocích.

Poté se zdivo se opatří prostřikem, který se nanese na zdivo terčovitě, a to tak, aby bylo zakryto 50 % plochy. K prostřiku se použije odpovídající materiálu.

podkladní omítka

Na takto připravený podklad se nanese podkladní sanační omítka ve vrstvě 10 mm. Omítka se nechá min. 1 týden proschnout.

vrchní sanační omítka

Poté se nanese druhá vrstva sanační omítky 15 mm. pro vyšší stupeň zasolení a zavlhčení. Bude použita vysoce prodyšná sanační omítka, která má předepsané množství pórů a splňuje ostatní požadavky, které jsou kladeny na sanační omítky – certifikace společnosti WTA.

Omítku lze aplikovat do vrstvy 30 mm v jednom kroku. Pro zvýšení funkčnosti a životnosti je však vhodnější provést aplikaci ve dvou vrstvách.

povrchová úprava

Sanační štuk se nanese na omítku po cca 3 dnech. Na výmalbu bude použit k tomu určený nátěr v bílém odstínu.

4.8 Vodorovné konstrukce

Objekt Dělnická, č.p. 219

Stávající stropní konstrukce v objektu ze železobetonových dutinových stropních panelů zůstanou zachovány. Budou provedeny potřebné nové prostupové otvory pro nové vnitřní instalace.

Vybourány budou stropní konstrukce nad 1.NP ze železobetonových dutinových stropních panelů v místě nového schodiště a šachty zdvižné plošiny – rozsah bourání upřesnit dle skladby stávajících stropních panelů.

Stávající schodiště do 2.NP – železobetonová prefabrikovaná konstrukce – bude demontováno (schodišťové stupně, schodnice, mezipodestový panel, podestový panel).

Konstrukce stropu kolem šachty svislé zdvižné plošiny

Konstrukce stropu včetně římsy nad vstupem je navržena z ocelových válcovaných nosníků I140 a I180, na které jsou položeny trapézové plechy TR 40/160 tl. 0,88 mm ($v = 40$ mm). Na trapézové plechy bude provedena železobetonová monolitická deska tl. min. 50 mm z betonu C16/20 XC1 a vyztužená svařovanou sítí z žebírkových drátů 6/6 - 150/150 mm. Trapézový plech je k válcovaným nosníkům přistřelen nebo přivařen bradavkovými svary.

Ocelové nosníky stropu budou ukládány na zdivo na lože (roznášecí blok) z betonové mazaniny **C16/20 XC1**, min. tl. 100 mm a kapsa ve zdivu bude zabetonována betonem C16/20 XC1.

Krajní konzola římsy nad vstupem musí být zakotvena do kapsy ve zdivu na hl. min. 300 mm (pod ocel. nosník bude vybetonován podkladní beton tl. 100 mm a kapsa po osazení nosníku bude zabetonována).

Nad vstupem do objektu z ul. Dělnická se navrhuje konzolový přístřešek (konstrukce viz. ST), který bude ze všech stran obložen ocel. pozink. plechem s povrchovou úpravou se střešní krytinou z folie PVC-P.

Nové schodiště do 2.NP

Konstrukce nového schodiště – nástupní rameno a mezipodesta - je navržena ze dvou ocelových zalomených schodnic z válcovaných profilů I 140, na které je uložen trapézový plech TR 40/160 tl. 0,88 mm ($v = 40$ mm). Na trapézové plechy bude provedena železobetonová monolitická deska tl. min. 50 mm z betonu C16/20 XC1 a vyztužená svařovanou sítí z žebírkových drátů 6/6 - 150/150 mm. Trapézový plech je k válcovaným nosníkům přistřelen nebo přivařen bradavkovými svary. Následně budou nabetonovány schodišťové stupně z betonu C16/20 XC1 a budou obloženy keramickou dlažbou (na obklad je počítáno 20 mm).

Konstrukce nového schodiště – výstupní rameno v místě skladu zbraní - je navržena ze dvou ocelových zalomených schodnic z válcovaných profilů I 140, které jsou uloženy v železobetonové desce tl. 150 mm z betonu C16/20 XC1 a vyztužené svařovanou sítí z žebírkových drátů 6/6 - 150/150 mm. Výztuž ze svařovaných sítí (ohnutý konec) bude přivařena k zalomeným ocel. nosníkům I 180 (ke stojině). Následně budou nabetonovány schodišťové stupně z betonu C16/20 XC1 a budou obloženy keramickou dlažbou (na obklad je počítáno 20 mm).

Konstrukce stropu nad 1.NP v místě původního schodiště do 2.NP

Po vybourání konstrukce stávajícího betonového schodiště bude provedena nová stropní konstrukce z ocelových válcovaných nosníků I 140 a I 180, na které jsou položeny trapézové plechy TR 40/160 tl. 0,88 mm ($v = 40$ mm). Na trapézové plechy bude provedena železobetonová monolitická deska tl. min. 50 mm z betonu C16/20 XC1 a vyztužená svařovanou sítí z žebírkových drátů 6/6 - 150/150 mm. Trapézový plech je k válcovaným nosníkům přistřelen nebo přivařen bradavkovými svary.

Na konstrukci podlahy je počítáno 60 mm.

Ocelové nosníky stropu budou ukládány na zdivo na lože (roznášecí blok) z betonové mazaniny **C16/20 XC1**, min. tl. 100 mm a kapsa ve zdivu bude zabetonována betonem C16/20 XC1.



Ocelové konstrukce

Ocel S235, 11 375, elektrody E 44.83

Veškeré ocelové konstrukce budou po očištění, odmaštění a odrezivění opatřeny novým syntetickým nátěrem :

- zabudované ocelové konstrukce
 - 2 x základní nátěr S 2000, šedá č.1100
- viditelné ocelové konstrukce :
 - 2 x základní nátěr S 2000, šedá č.1100
 - 2 x vrchní nátěr S 2013 (2014), odstín antracitově šedá RAL 7016, odstín vrchního nátěru upřesnit v průběhu realizace.

Betonové konstrukce

Beton C16/20 XC1 - ztužující věnce, betonová stropní deska na trapézové plechy, dobetonávka základových tvárnic ZB.

Objekt Dělnická, č.p. 1405

Není navrženo žádné provedení nových nosných vodorovných konstrukcí.

4.9 Překlady

Objekt Dělnická, č.p. 1405

Není navrženo provedení nových překladů nad novými okenními a dveřními otvory.

Objekt Dělnická, č.p. 219

Je navrženo provedení nových překladů nad novými okenními a dveřními otvory v nosném vnitřním a obvodovém zdivu.

Překlady nad otvory ve stávajícím zdivu budou provedeny z ocelových válcovaných profilů I nebo U profilů s dobetonováním prostoru mezi nosíky betonem **C 16/20 XC1**. Ocelové profily nutno osazovat na cementovou maltu M 5. Před osazením nutno ocelové profily překladů (pásnice) obalit rabinovým pletivem.

Překlad ve vnitřním nosném zdivu - z obou stran je nutno nalepit desky polystyrenové desky EPS 100 F v tl. 50 nebo 70 mm (dle profilu). Prostor mezi ocelovými profily bude na spodním líci vyplněn rovněž polystyrenovou deskou EPS 100F tl. 50 mm (vodorovná deska mezi nosíky) a dobetonován betonem C 16/200 XC1.

Zvláštní pozornost je nutno věnovat jejich zateplení při umístění v obvodovém zdivu - z vnější a vnitřní strany je nutno nalepit desky polystyrenové desky s příměsí grafitu („šedý“) EPS 100 F v tl. 50 nebo 70 mm (dle profilu). Prostor mezi ocelovými profily bude na spodním líci vyplněn rovněž polystyrenovou deskou s příměsí grafitu („šedý“) EPS 100F tl. 50 mm (vodorovná deska mezi nosíky) a dobetonován betonem C 16/30 XC1.

Ocelové překlady z profilů I nebo U budou ukládány na lože na stávajícím nebo novém cihelném zdivu (roznášecí blok) z betonové mazaniny **C 16/20 XC1**, min. tl.100 mm.

Rozměry veškerých ocelových konstrukcí a délky nosníků je nutno kontrolovat a případně upravit při provádění stavby!!!

Překlady - příčky

Překlady ve zdivu tl. 150 mm – zdivo šachty zdvižné plošiny (čelní stěna) – jsou navrženy z typových keramobetonových překladů KP tl. 70 mm a výšky 250 mm v potřebné délce.

Překlady v příčkách tl. 125 mm z keramických příčkových tvárnic tl. 115 mm jsou navrženy z typových keramobetonových překladů KP 11,5 tl. 70 mm a šířky 115 mm v potřebné délce – překlad uložen na „plocho Překlady v příčkách tl. 100 mm z keramických příčkových tvárnic tl. 80 mm jsou navrženy z typových keramobetonových překladů KP 11,5 tl. 70 mm a šířky 115 mm v potřebné délce – překlad uložen na „svislo“.

4.10 Hydroizolace

Budou provedeny nové hydroizolace stávajících obvodových konstrukcí (zdivo, základová pas v souvislosti s realizací kontaktního zateplení zateplovacího systému v soklové části obvodového zdiva a pod úrovní terénu (izolace základů) a v souvislosti s realizací nových okapových chodníků v místě stávajících.

Po vybourání části stávajících skladeb podlah v 1.NP na terénu bude při provádění nových skladeb podlah provedeno nové hydroizolační souvrství z asfaltových pásů.

4.10.1 Hydroizolace soklové části zdiva a zdiva základů pod úrovní terénu

Objekt Dělnická, č.p. 219

V části kontaktního zateplení obvodového zdiva do výšky min. 0,500 m nad terénem (soklová část) bude použit tepelný izolant z desek z extrudovaného polystyrénu **XPS** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m.K}$. a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 300 kPa**.

Izolace soklu bude provedena:

- soklová část - zateplení tepelnou izolací z polystyrénových desek XPS tl. 150 mm bude ukončeno **min. 0,500 m nad upraveným terénem**
- soklová část - zateplení tepelnou izolací z polystyrénových desek XPS tl. 150 mm bude ukončeno **min. 0,500 m pod upraveným terénem**

Horní líc desek z extrudovaného polystyrénu (soklová část kontaktního zateplení) bude proveden jednotně na rovní + 0,400 (cca 500 mm nad úroveň hydroizolace zdiva v 1.NP – ostřiková vzdálenost min. 500 mm na úroveň upraveného terénu, výška sněhu v zimním období).

Spodní líc desek z extrudovaného polystyrénu (soklová část kontaktního zateplení) bude proveden jednotně na rovní -0,750 (severní a západní fasáda objektu) a -0,600 (východní – dvorní – fasáda objektu).

Stávající vystupující sokl :

- severní fasáda (do průjezdu), západní fasáda (do ulice Dělnická) – vystupuje cca 120 mm, po odsekání teracové omítky cca 90 mm
 - východní fasáda (do dvora) – vystupuje cca 120 mm, po odsekání teracové omítky cca 90 mm.
- Stávající terén - (okapový chodník) cca v úrovni hydroizolace na úrovni -0,100.
- rozměr nutno ověřit a upřesnit dle skutečnosti na stavbě

Tloušťka tepelné izolace soklu :

- severní fasáda (do průjezdu), východní fasáda (do dvora), západní fasáda (do ulice Dělnická) – desky z extrudovaného polystyrénu XPS tl. 60mm
- tloušťky desek tepelného izolantu nutno ověřit a upřesnit dle skutečnosti na stavbě tak, aby vnější líc tepelného izolantu obvodových stěn (tl. 150 mm) lícovál s vnějším lícem tepelného izolantu soklu (bude provedeno bez doskoku)

Pokud vznikne nad stávajícím zděným soklem mezera mezi deskou XPS a zdivem, bude tato vyplněna rovněž deskou z extrudovaného polystyreny XPS tl. cca 90 mm (dle stávajícího vystupujícího soklu, výška cca. 100 mm).

V části pod upraveným terénem (izolace základových konstrukcí – základových pásů) bude použit tepelný izolant z desek z extrudovaného polystyrénu **XPS** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 300 kPa**.

Tloušťka tepelné izolace pod úrovní upraveného terénu :

- severní, západní a jižní fasáda – desky z extrudovaného polystyrénu **XPS tl. 60 mm**
- tloušťky desek tepelného izolantu nutno ověřit a upřesnit dle skutečnosti na stavbě tak, aby vnější líc tepelného izolantu obvodových stěn (tl. 150 mm) lícovál s vnějším lícem tepelného izolantu soklu (bude provedeno bez odskoku)



Pro osazení tepelné izolace kontaktního zateplovacího systému bude nově na zateplovaných obvodových stěnách a na obvodovém zdivu nebo základové konstrukci pod úroveň terénu okolo objektu provedena nová hydroizolace z natavených asfaltových pásů typu S -- natavitelný asfaltový pás tl. 4 mm s vložkou z polyesterové rohože o plošné hmotnosti 200 g/m² a s minerálním posypem, celoplošně natavený na podklad, svařený v přesazích šířky min. 150 mm.

Nová hydroizolace soklu bude napojena na stávající hydroizolaci podlahy v 1.NP a bude vytažena do výšky minimálně 500 mm nad upraveným terénem (ostřiková vzdálenost, výška sněhu v zimním období).

Na novou hydroizolaci z asfaltových pásů bude lepen bitumenovým lepidlem tepelný izolant z desek z extrudovaného polystyrénu XPS tl. 150 mm (součást kontaktního zateplovacího systému).

Z vnější strany bude pod úroveň upraveného terénu tepelný izolant z extrudovaného polystyrénu XPS chráněn profilovanou nopovou folií s výškou nopu 8,0 mm (svíslá drenážní vrstva a izolace proti zemní vlhkosti - nopy orientované k zemině), plošná hmotnost 400 g/m², vytaženo min. 50 mm nad úroveň upraveného terénu, **nopová folie** z vysokohustotního polyethylenu (HDPE). Pruhy fólií se spojují oboustrannou lepicí butylkaučukovou páskou.

Nově provedená nopová folie bude ukončena ve stejné hloubce jako hydroizolace

Ukončení nopové folie nad upraveným terénem – vytaženo min. 50 mm nad úroveň upraveného terénu, ukončeno lištou - Lišta pro uchycení vrchní hrany folie N8. Zabraňuje vnikání mechanických nečistot mezi fólii a konstrukci.

Budou provedeny nové výkopy v souvislosti s realizací kontaktního zateplovacího systému v soklové části obvodového zdiva a pod úroveň terénu (izolace základů) a v souvislosti s realizací nových okapových chodníků v místě stávajících.

Bude provedeno vyrovnaní a vyspravení vnějšího líce stávajících základových konstrukcí a obvodového zdiva v soklové části cementovou stěrkou v souvislosti s realizací kontaktního zateplovacího systému v soklové části obvodového zdiva a pod úroveň terénu (izolace základů) a v souvislosti s realizací nových okapových chodníků v místě stávajících a v souvislosti s provedením nové hydroizolace z asfaltových pásů.

Objekt Dělnická, č.p. 1405

V části do výšky min. 0,500 m nad terénem (soklová část) bude použit tepelný izolant z desek z extrudovaného polystyrénu **XPS tl. 150 mm** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 300 kPa**.

V části pod upraveným terénem (izolace základových konstrukcí – základových prahů) bude použit tepelný izolant z desek z extrudovaného polystyrénu **XPS tl. 150 mm** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 300 kPa**.

Horní líc desek z extrudovaného polystyrénu (soklová část kontaktního zateplení) bude proveden jna rovni +0,100 a +0,400, +0,650 – dle spádu terénu (vyznačeno v pohledech) - cca 500 mm nad úroveň hydroizolace zdiva v 1.NP – ostřiková vzdálenost min. 500 mm na úroveň upraveného terénu, výška sněhu v zimním období.

Spodní líc desek z extrudovaného polystyrénu (soklová část kontaktního zateplení) bude proveden na rovni -0,500 (severní fasáda do dvora) a na úrovni -0,750 a -1,000 (východní a jižní fasáda objektu).

V části pod upraveným terénem (izolace základových konstrukcí nebo zdiva v 1.NP bude použit tepelný izolant z desek z extrudovaného polystyrénu **XPS tl. 150 mm** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m.K}$.

Pro osazení tepelné izolace kontaktního zateplovacího systému bude nově na zateplovaných obvodových stěnách a na obvodovém zdivu nebo základové konstrukci pod úroveň terénu okolo objektu provedena nová hydroizolace z natavených asfaltových pásů typu S -- natavitelný asfaltový

pás tl. 4 mm s vložkou z polyesterové rohože o plošné hmotnosti 200 g/m² a s minerálním posypem, celoplošně natavený na podklad, svařený v přesazích šířky min. 150 mm.

Nová hydroizolace bude napojena na stávající hydroizolaci pod terénem. Nová hydroizolace bude vytažena do výšky minimálně 500 mm nad upraveným terénem (ostřiková vzdálenost, výška sněhu v zimním období).

Na novou hydroizolaci z asfaltových pásů bude lepen bitumenovým lepidlem tepelný izolant z desek z extrudovaného polystyrénu **XPS tl. 150 mm** (součást kontaktního zateplovacího systému).

Z vnější strany bude pod úrovní upraveného terénu tepelný izolant z extrudovaného polystyrénu XPS chráněn profilovanou nopovou fólií s výškou nopu 8,0 mm (svíslá drenážní vrstva a izolace proti zemní vlhkosti - nopy orientované k zemině). , plošná hmotnost 400 g/m², vytaženo min. 50 mm nad úroveň upraveného terénu, **nopová folie** z vysokohustotního polyethylenu (HDPE). Pruhy fólií se spojují oboustrannou lepicí butylkaučukovou páskou.

Nově provedená nopová fólie bude ukončena ve stejné hloubce jako hydroizolace

Ukončení nopové folie nad upraveným terénem – vytaženo min. 50 mm nad úroveň upraveného terénu, ukončeno lištou - Lišta pro uchycení vrchní hrany fólie N8. Zabraňuje vnikání mechanických nečistot mezi fólií a konstrukci.

Budou provedeny nové výkopy v souvislosti s realizací kontaktního zateplovacího systému v soklové části obvodového zdiva a pod úrovní terénu (izolace základů) a v souvislosti s realizací nových okapových chodníků v místě stávajících.

Bude provedeno vyrovnaní a vyspravení vnějšího líce stávajících základových konstrukcí a obvodového zdiva v soklové části cementovou stěrkou v souvislosti s realizací kontaktního zateplovacího systému v soklové části obvodového zdiva a pod úrovní terénu (izolace základů) a v souvislosti s realizací nových okapových chodníků v místě stávajících a v souvislosti s provedením nové hydroizolace z asfaltových pásů.

4.10.2 Skladba zateplení a hydroizolace soklové části zdiva a zdiva základů pod úrovní terénu

Objekt Dělnická, č.p. 219

Desky tepelné izolace lepeny do hydroizolace obvodového zdiva a základového zdiva (pasu).

- skladba v místě zateplení pod úrovní upraveného terénu :
 - vyrovnaní a vyspravení vnějšího líce stávajících základových konstrukcí a obvodového zdiva v soklové části cementovou stěrkou - lepicí a stěrková hmota (tmel)
 - **1 x asfaltový penetrační nátěr** - 1 x Nap (0,3 – 0,4 kg/m²)
 - **živičná hydroizolace** z asfaltových pásů - 1 x natavitelný asfaltový pás tl. 4 mm s vložkou z polyesterové rohože o plošné hmotnosti 200 g/m² a s minerálním posypem, celoplošně natavený na podklad, svařený v přesazích šířky min. 150 mm
 - **bitumenové lepidlo na sokly**
 - **desky z extrudovaného polystyrenu XPS tl. 60 mm (různé tloušťky – dle provedení soklu)** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m.K.}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 300 kPa.**
 - **profilovaná nopová folie z folie** z vysokohustotního polyethylenu (HDPE), výška nopu 8 mm, plošná hmotnost 400 g/m², nopy orientovány ke stěně.
- skladba v místě zateplení nad úrovní upraveného terénu do výšky min. 500 mm (ostřiková vzdálenost) nad přilehlým upraveným terénem :
 - vyrovnaní a vyspravení vnějšího líce stávajících základových konstrukcí a obvodového zdiva v soklové části cementovou stěrkou - lepicí a stěrková hmota (tmel)
 - **1 x asfaltový penetrační nátěr** - 1 x Nap (0,3 – 0,4 kg/m²)
 - **živičná hydroizolace** z asfaltových pásů - 1 x natavitelný asfaltový pás tl. 4 mm s vložkou z polyesterové rohože o plošné hmotnosti 200 g/m² a s minerálním posypem, celoplošně natavený na podklad, svařený v přesazích šířky min. 150 mm
 - **bitumenové lepidlo na sokly**

- **desky z extrudovaného polystyrenu XPS tl. 60 mm (různé tloušťky – dle provedení soklu)** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m.K.}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 300 kPa.**
- lepicí a stěrková hmota (tmel) + výztužná armovací síť ze sklených vláken (perlina - lepit celoplošně)
- penetrační nátěr + fasádní omítka na bázi syntetické pryskyřice s barevnými kamínky (mramorový granulát), pastovitá, určená k přímému zpracování. Odstín dle výběru.

Objekt Dělnická, č.p. 1405

Desky tepelné izolace lepeny do hydroizolace obvodového zdiva a základového prahu.

- skladba v místě zateplení pod úrovní upraveného terénu :
 - vyrovnaní a vyspravení vnějšího líce stávajících základových konstrukcí a obvodového zdiva v soklové části cementovou stěrkou - lepicí a stěrková hmota (tmel)
 - **1 x asfaltový penetrační nátěr** - 1 x Nap (0,3 – 0,4 kg/m²)
 - **živičná hydroizolace** z asfaltových pásů - 1 x natavitelný asfaltový pás tl. 4 mm s vložkou z polyesterové rohože o plošné hmotnosti 200 g/m² a s minerálním posypem, celoplošně natavený na podklad, svařený v přesazích šířky min. 150 mm
 - **bitumenové lepidlo na sokly**
 - **desky z extrudovaného polystyrenu XPS tl. 150 mm** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m.K.}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 300 kPa.**
 - **profilovaná nopová folie z folie** z vysokohustotního polyethylenu (HDPE), výška nopy 8 mm, plošná hmotnost 400 g/m², nopy orientovány ke stěně.
- skladba v místě zateplení nad úrovní upraveného terénu do výšky min. 500 mm (ostřiková vzdálenost) nad přilehlým upraveným terénem :
 - vyrovnaní a vyspravení vnějšího líce stávajících základových konstrukcí a obvodového zdiva v soklové části cementovou stěrkou - lepicí a stěrková hmota (tmel)
 - **1 x asfaltový penetrační nátěr** - 1 x Nap (0,3 – 0,4 kg/m²)
 - **živičná hydroizolace** z asfaltových pásů - 1 x natavitelný asfaltový pás tl. 4 mm s vložkou z polyesterové rohože o plošné hmotnosti 200 g/m² a s minerálním posypem, celoplošně natavený na podklad, svařený v přesazích šířky min. 150 mm
 - **bitumenové lepidlo na sokly**
 - **desky z extrudovaného polystyrenu XPS tl. 150 mm** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m.K.}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 300 kPa.**
 - lepicí a stěrková hmota (tmel) + výztužná armovací síť ze sklených vláken (perlina - lepit celoplošně)
 - penetrační nátěr + fasádní omítka na bázi syntetické pryskyřice s barevnými kamínky (mramorový granulát), pastovitá, určená k přímému zpracování. Odstín dle výběru.

4.10.3 Hydroizolace – podlahové konstrukce v 1.NP

Po vybourání části stávajících skladeb podlah v 1.NP na terénu bude při provádění nových skladeb podlah provedeno :

- nové hydroizolační souvrství z asfaltových pásů na nový podkladní beton - hydroizolační systém z asfaltových pásů, 1 x pás typu S:
 - 1 x Nap (0,3 – 0,4 kg/m²)
 - 1 x asfaltový pás natavitelný typu S (G200S40), tl. 4 mm, se stanoveným součinitelem difuze radonu, s vložkou z polyesterové rohože o plošné hmotnosti 200 g/m² a s minerálním posypem, celoplošně natavený na podklad, svařený v přesazích šířky min. 150 mm
- při ponechání stávajícího podkladního betonu včetně stávající hydroizolace z asfaltových pásů – stávající, ponechat - očištěný, vyspravený a vyrovnaný povrch
V případě poškození stávající hydroizolace bude provedena nová hydroizolace - hydroizolační systém z asfaltových pásů, 1 x pás typu S:
 - 1 x Nap (0,3 – 0,4 kg/m²)
 - 1 x asfaltový pás natavitelný typu S (G200S40), tl. 4 mm, se stanoveným součinitelem difuze radonu, s vložkou z polyesterové rohože o plošné hmotnosti 200 g/m² a s minerálním posypem, celoplošně natavený na podklad, svařený v přesazích šířky min. 150 mm

4.10.4 Hydroizolace v mokřých prostorách (interiér)

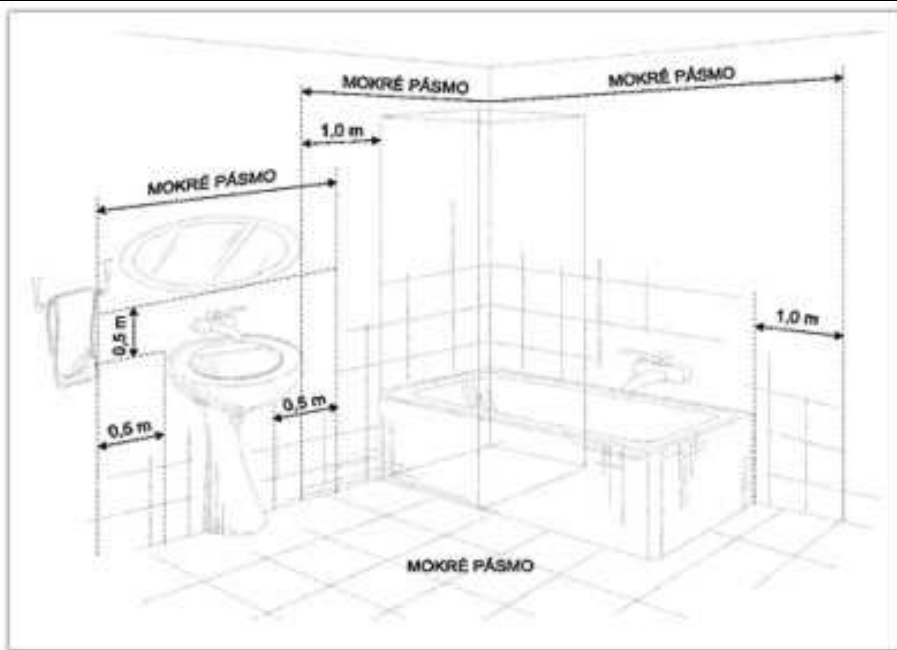
Na betonové podlahové mazaniny a na stěny ve vlhkých provozech bude provedena hydroizolace hydroizolačním nátěrem nebo hydroizolační stěrkou.

Hydroizolace podlah v mokřých provozech a stěn v „mokrém“ pásu v mokřých provozech bude provedena **jednosložkovým hydroizolačním nátěrem pod obklady a dlažby**. Ochranný hydroizolační nátěr bude vytažen z plochy podlahy na přiléhající stěnové konstrukce **do výšky min. 200 mm**. Veškeré kouty, prostupy, rohy jsou vyztuženy systémovou bandážní páskou (např. na bázi syntetického kaučuku) vloženou do čerstvého hydroizolačního nátěru. Na těchto místech bude vyspárování provedeno silikonovým tmelem (sokl s pružnou spárou). **Ochranný hydroizolační nátěr musí být proveden dle technologických předpisů výrobců včetně řešení detailů, prostupů a dilatací.**

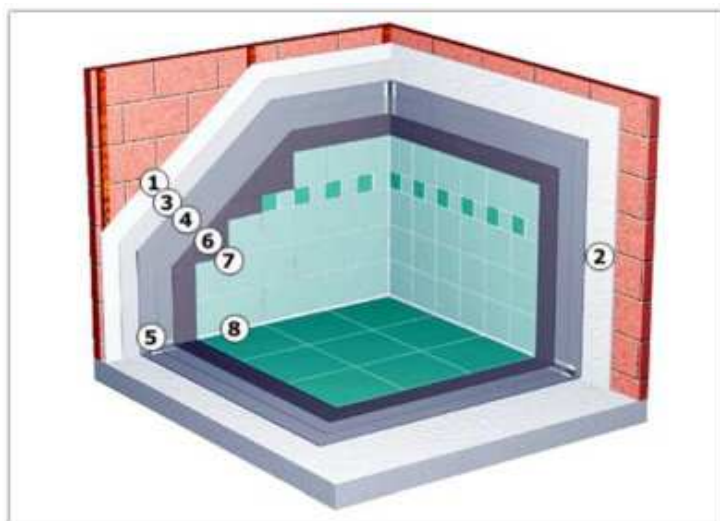
Stěny umyváren a koupelen (sprchové kouty, mokré pásmo okolo umyvadla a vany) nutno opatřit hydroizolačním nátěrem proti stékající vodě. Schéma izolačních pásem – viz. obr. dále v textu. Hydroizolační nátěr nutno vytáhnout na stěny v místě sprchového koutu do výšky **min. 2100 mm nad podlahu**. Veškeré kouty, prostupy, rohy jsou vyztuženy systémovou bandážní páskou (např. na bázi syntetického kaučuku) vloženou do čerstvého hydroizolačního nátěru. Na těchto místech bude vyspárování provedeno silikonovým tmelem (sokl s pružnou spárou).

Lze použít systém s hydroizolačním nátěrem pro hydroizolaci stěn a podlah v mokřých provozech .:

- penetrace savých podkladů: nátěr penetračním nátěrem v příslušném ředění (cca 1:3-5)
- izolování – utěsnění všech prostorů zatěžovaných vodou – jednosložkový hydroizolační nátěr pod obklady a dlažby ve dvou vrstvách s technologickou přestávkou 4–6 hodin.
Pro překlenutí přechodů, dilataci a zpevnění vnitřních rohů se vkládá do izolační vrstvy bandáž. Nutno dokonale celoplošně vlepit do hydroizolačního nátěru nebo stěrky.
- montáž keramických obkladů a dlažeb na hydroizolační vrstvu - pro montáž obkladů a dlažeb je nutno použít modifikované lepicí tmely.
- spárování keramického pláště (dlažba, obklady) – flexibilní spárovací hmota kategorie CG2WA.
- těsnění pružných spár a prostupů trvale pružným tmelem: Pro umožnění dilatačního pohybu ve spáře je nutné použití trvale pružného tmelu. Při aplikaci trvale pružného tmelu je vhodné použití pokladního provazce PES. Zamezí nežadoucímú přilnutí ke dnu spáry a vymezí přesný tvar silikonové výplně.



Obr. 1 Hydroizolace koupelen a WC – schéma izolačních pásem



Obr. 2 : Hydroizolace koupelen a WC – schéma

Legenda:

1. podkladní konstrukce – zdívo, sádrokarton
2. penetrační nátěr
3. hydroizolační nátěr nebo hydroizolační stěrková hmota
4. rohová izolační páska
5. lepící flexibilní tměl
6. flexibilní vodovzdorná spárovací hmota
7. silikonový tměl

4.11 Zateplení střechy

Objekt Dělnická, č.p. 219

Stávající jednoplášťová plochá sedlová střecha s vnějším odvodněním podokapními žlaby a se střešní krytinou ze střešní folie mPVC, předpokládáný spád střechy je 2 % = 1,145°.

Stávající skladba ploché střechy - hlavní plocha :

- Novější skladba konstrukce ploché střechy (po provedené opravě střešní krytiny) :
 - střešní folie mPVC, tl. 1,2 mm, barva světle šedá, mechanicky kotvená - tl. 1,2 mm
 - separační netkaná textilie - tl. 3 mm ze 100% polypropylenu 500 g/m², volně položeno na podklad - tl. 3 mm
- Původní skladba konstrukce ploché střechy :
 - původní hydroizolace - souvrství z asfaltových pásů tl. 20 mm (vč. FOALBITu)
 - betonová mazanina tl. 80 - 100 mm
 - škvárový násyp - spádový klín - cca 100 - 250 mm
 - železobetonový stropní dutinový panel tl. 250 mm
 - omítka vápenocementová štuková tl. 20 mm
 - malířský nátěr

Dle provedené sondy (sonda S2) ve skladbě (kromě zanedbatelného škvárového násypu) není jakákoliv tepelná izolace! Střecha byla přesto sanována folií mPVC byť tloušťky „pouhých“ 1,2 mm vč. souvisejících detailů (okapnice, závětrné lišty - štítové, komín, prostupy a hromosvod).

Stávající skladbu střechy ponechat - nebourat.

Stávající skladba ploché střechy – římsa :

Novější skladba konstrukce ploché střechy (po provedené opravě střešní krytiny) :

- střešní folie mPVC, tl. 1,2 mm, barva světle šedá, mechanicky kotvená - tl. 1,2 mm
- separační netkaná textilie - tl. 3 mm ze 100% polypropylenu 500 g/m², volně položeno na podklad - tl. 3 mm
- Původní skladba konstrukce ploché střechy :
 - původní hydroizolace - souvrství z asfaltových pásů tl. 20 mm (vč. FOALBITu)
 - betonová mazanina tl. 110 - 115 mm
 - stropní deska plná PZD - 600x300x65mm
 - omítka vápenocementová jádro tl. 20 mm + břizolitová omítka škrábaná, přírodní

Předpokládaná skladba - nebylo ověřeno sondou. Stávající skladbu střechy ponechat - nebourat.

Skladby střešních konstrukcí byly převzaty ze zprávy "Sanace střešního pláště - administrativní objekt - Dělnická ulice - Ústí nad Orlicí ", Ing. Milan Paroubek, BOHEMIA SYSTEMS spol. s r.o. Hradec Králové, datum: 18. 6. 2018, č.výstupu: 05/06/2018. Detailní stávající skladba ploché střechy bude upřesněna při realizaci stavby po odhalení stávající konstrukce a po provedení většího množství sond do střešní konstrukce.

Stávající jednoplášťová plochá střecha - střešní krytina je provedena ze střešní folie mPVC. Předpokládá se tuhý a dostatečně únosný podklad vhodný pro mechanické kotvení navržené dodatečné tepelné izolace a foliové střešní krytiny PVC-P (předpoklad – nutno ověřit).

Stávající skladba ploché střechy je provedena na stropní konstrukci tvořené železobetonovými dutinovými stropními panely tl. 210 mm.

Detailní řešení nové skladby střešní konstrukce ploché střechy a řešení mechanického kotvení tepelné izolace a střešní foliové krytiny bude upřesněno při realizaci stavby pod odhalení a ověření skutečné skladby konstrukce ploché střechy.

Před realizací bude ověřen stávající spád ploché střechy - předpokládá se spád stávající střechy min. 2%=1,145°.

V případě potřeby po ověření skutečného spádu stávající ploché střechy bude pomocí spádových klínů z polystyrénových desek **EPS 150 tl. min. 30 mm**, se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$. vytvořen **doporučený sklon ploché střechy min. $1,7^\circ = 3\%$** . Nový návrh počítá s celkovou tloušťkou nové tepelné izolace ploché střechy 320 mm. Do této tloušťky lze případně potřeby započítat min. tloušťku spádových klínů (tl. min. 30 mm).

Bude provedena nová skladba ploché střechy :

- hydroizolační fólie **PVC-P tl. 1,5 mm**, s výztužnou vložkou z PES (polyesteru) určená k mechanickému kotvení, s UV stabilizací, barva tmavě šedá (RAL 7012), horkovzdušně svařovaná.
- separační netkaná textilie ze 100% polypropylenu s plošnou hmotností 300 g/m²
- nová tepelná izolace z polystyrénových desek **EPS 150 tl. 2 x 160 = 320 mm** – tepelná izolace bude kladena ve dvou vrstvách 160 + 160 mm s překrytím spar, se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 100 kPa**. Trvalá zatížitelnost v tlaku max. 2000 kg/m² při def. < 2% s možností lineární interpolace pro zatížení menší. Tepelná izolace bude stabilizována mechanickým kotvením – každá deska tepelné izolace musí být stabilizována vůči pohybu.
- tepelná izolace – spádové klíny pro vytvoření doporučeného sklonu ploché střechy $1,7^\circ = 3\%$ - z polystyrénových desek **EPS 150 tl. min. 30 mm**, se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$. Tepelná izolace bude stabilizována mechanickým kotvením – každá deska tepelné izolace musí být stabilizována vůči pohybu.
- stávající střešní krytina ploché střechy z folie PVC bude očištěna a bude ponechána jako pojistná hydroizolace
- stávající ponechaná skladba sedlové ploché střechy

Veškeré stávající větrací otvory ploché střechy ve fasádě objektu budou zaslepeny PU montážní pěnou - plochá střecha po zateplení uvažována jako uzavřená.

Objekt Dělnická, č.p. 1405

Stávající dvouplášťová větraná plochá střecha s vnitřním odvodněním střešními vpustmi, s dřevěnou konstrukcí krovu s bedněním z prken tl. 24 mm a s živičnou střešní krytinou (souvství asfaltových pásů, předpokládaný spád střechy je $2\% = 1,145^\circ$).

Stávající skladba ploché střechy nad 3.NP :

- hydroizolace - souvrství asfaltových pásů (**demontovat po denních záběrech**)
- záklop z prken tl. 24 mm hydroizolace z asfaltových pásů - 2 x asfaltový pás (**demontovat po denních záběrech**)
- nosná konstrukce - krokve, vaznice, podklady - cca 100/100 - 120/120, provedeno ve spádu ke střešním vpustím (**demontovat po denních záběrech**)
- vzduchová mezera 100 - 350 mm
- cementový potěr tl. 50 mm (předpoklad)
- železobetonový stropní dutinový panel tl. 250 mm
- omítka vápenocementová štuková tl. 20 mm
- malířský nátěr

Dle provedené sondy (sonda S1) ve skladbě není jakákoliv tepelná izolace ve střešním plášti !

Skladby střešních konstrukcí byly převzaty ze zprávy "Sanace střešního pláště - administrativní objekt - Dělnická ulice - Ústí nad Orlicí ", Ing. Milan Paroubek, BOHEMIA SYSTEMS spol. s r.o. Hradec Králové, datum: 18. 6. 2018, č. výstupu: 05/06/2018. Detailní stávající skladba ploché střechy bude upřesněna při realizaci stavby po odhalení stávající konstrukce a po provedení většího množství sond do střešní konstrukce.

Stávající skladba dvouplášťové větrané ploché střechy bude demontována a bude nahrazena novou skladbou ploché jednoplášťové střechy.

Nová skladba ploché střechy nad 3.NP :

- hydroizolační fólie **PVC-P tl. 1,5 mm**, s výztužnou vložkou z PES (polyesteru) určená k mechanickému kotvení, s UV stabilizací, barva tmavě šedá (RAL 7012), horkovzdušně svařovaná.
 - separační netkaná textilie ze 100% polypropylenu s plošnou hmotností 300 g/m²
 - tepelná izolace z polystyrénových desek **EPS 150 tl. 160 mm**, se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 100 kPa**. Trvalá zatížitelnost v tlaku max. 2000 kg/m² při def. < 2% s možností lineární interpolace pro zatížení menší. Tepelná izolace bude stabilizována mechanickým kotvením – každá deska tepelné izolace musí být stabilizována vůči pohybu.
 - tepelná izolace – spádové klíny (doporučený sklon 1,7°= 3%) - z polystyrénových desek **EPS 150 tl. min. 40 – 240 mm**, se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 100 kPa**. Trvalá zatížitelnost v tlaku max. 2000 kg/m² při def. < 2% s možností lineární interpolace pro zatížení menší. Tepelná izolace bude stabilizována mechanickým kotvením – každá deska tepelné izolace musí být stabilizována vůči pohybu.
 - spojovací vrstva - polyuretanové lepidlo PUR
 - pojistná hydroizolace a parozábrana (vytaženo až na horní líc atiky) - 1 x SBS modifikovaný asfaltový pás tl. 4,0 mm s nosnou vložkou z AL fólie kaširovanou skleněnými vlákny (parotěsnící, vzduchotěsnící a provizorní hydroizolační vrstva). Pás je na horním povrchu opatřen jemným separačním posypem a na spodním povrchu separační PE fólií. spoje min. 100 mm
Natavuje se na penetrovaný podklad bodově, v případě odvodnění a zajištění spolehlivého odtoku vody může plnit i funkci pojistné hydroizolační vrstvy.
- Provádět po denních záběrech v souladu s demontáží dřevěného krovu a stávající živičné střešní krytiny.**
- asfaltový penetrační nátěr podkladu - 1 x Nap (0,3 - 0,4 kg/m², asfaltová, vodou ředitelná emulze, přípravný nátěr podkladu
 - vypravení a vyrovnaní stávajícího povrchu cementového potěru nebo stropního panelu cementovým potěrem tl. min. 10 mm pro nalepení asfaltové pásu ((parotěsnící, vzduchotěsnící a provizorní hydroizolační vrstva) – provést v případě potřeby
 - cementový potěr tl. 50 mm (předpoklad)
 - železobetonový stropní dutinový panel tl. 250 mm (stávající, bez úprav
 - omítka vápenocementová štuková tl. 20 mm
 - malířský nátěr

Bude provedena úprava atik - obalení tepleným izolantem a ukončení hydroizolace na zhlaví včetně odpovídajících klempířských prvků.

Veškeré stávající větrací otvory ploché střechy ve fasádě objektu budou zaslepeny PU montážní pěnou - plochá střecha po zateplení uvažována jako uzavřená.

Stávající skladba ploché střechy je provedena na stropní konstrukci tvořené železobetonovými dutinovými stropní panely tl. 250 mm (součást nosné skeletové prefabrikované železobetonové konstrukce).

Detailní řešení nové skladby střešní konstrukce ploché střechy a řešení mechanického kotvení tepelné izolace a střešní foliové krytiny bude upřesněno při realizaci stavby pod odhalení a ověření skutečné skladby konstrukce ploché střechy.

Předpokládá se tuhý podklad dostatečně vhodný pro mechanické kotvení navržené nové tepelné izolace z polystyrénových desek EPS 100 a střešní fólie PVC-P.

4.12 Střešní krytina

Na obou objektech (objekt č.p. 219 a č.p. 1405) bude provedena střecha je plochá se spádem min 3% = 1,718° - doporučeného spádu ploché střechy je dosaženo případným použitím spádových desek (klínů) z polystyrénových desek EPS 150 – bude upřesněno dle skutečnosti na stavbě při realizaci a ověření skutečných spádů ploché střechy.

Doporučený minimální sklon povrchu střech pro zajištění dostatečného odtoku vody je 1,7 ° (3 %). Maximální sklon střešního pláště pro zajištění stability vrstev kotvením je 5 ° (8,7 %). Při sklonu větším než 5 ° je třeba obvykle navrhnout opatření, které brání posunu vrstev skladby ve směru spádu.

V případě stabilizace mechanickým kotvením je pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu nutné provedení výtažných zkoušek v souladu s ETAG 006 - Provádění výtažných zkoušek na stavbě. Návrh stabilizace mechanickým kotvením včetně zajištění výtažných zkoušek provede dodavatel střešního pláště ve výrobní dokumentaci (VD) střechy.

Konstrukce ploché střechy bude splňovat požadavky normy ČSN 730540-2:2011 na požadovanou hodnotu součinitele prostupu tepla $U_{N,20} = 0,24 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ i doporučenou hodnotu, která je $U_{rec,20} = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$.

Objekt Dělnická, č.p. 219

Plochá střecha bude řešena jako nepochozí plochá střecha, sedlová plochá střecha s vnějším odvodněním **se spádem min 3% = 1,78°**. Nový střešní plášť je navržen z hydroizolační fólie z PVC-P tl. 1,5 mm, barva světle šedá, která je určena k mechanickému kotvení. Barevnost bude určena a upřesněna během realizace stavby investorem.

Skladba nové střechy :

- stávající skladba střechy se střešní krytinou z folie PVC - bude ponechána jako pojistná hydroizolace
- nová tepelná izolace z polystyrénových desek **EPS 150 tl. 2 x 160 = 320 mm** ($\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$)
- separační netkaná textilie ze 100% polypropylenu s plošnou hmotností 300 g/m², volně položeno na podklad
- hydroizolační střešní fólie **PVC-P tl. 1,5 mm**, s výztužnou vložkou z PES (polyesteru) určená k mechanickému kotvení, s UV stabilizací, barva tmavě šedá (RAL 7012), horkovzdušně svařovaná

Veškeré stávající větrací otvory ploché střechy ve fasádě objektu budou zaslepeny PU montážní pěnou - plochá střecha po zateplení uvažována jako uzavřená.

Objekt Dělnická, č.p. 1405

Plochá střecha bude řešena jako nepochozí plochá střecha s vnitřním odvodněním se spádem min 3% = 1,78°. Nový střešní plášť je navržen z hydroizolační fólie z PVC-P tl. 1,5 mm, barva světle šedá, která je určena k mechanickému kotvení. Barevnost bude určena a upřesněna během realizace stavby investorem.

Skladba nové střechy :

- stávající stropní konstrukce – vyspravení povrchu
- asfaltový penetrační nátěr podkladu - 1 x Nap (0,3 - 0,4 kg/m²)
- pojistná hydroizolace a parozábrana (vytaženo až na horní líc atiky) - 1 x SBS modifikovaný asfaltový pás tl. 4,0 mm s nosnou vložkou z AL fólie kaširovanou skleněnými vlákny
- tepelná izolace – spádové klíny (doporučený sklon 1,7°= 3%) - z polystyrénových desek **EPS 150 tl. min. 40 – 240 mm**, se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 100 kPa**.
- tepelná izolace z polystyrénových desek **EPS 150 tl. 160 mm**, se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 100 kPa**.
- separační netkaná textilie ze 100% polypropylenu s plošnou hmotností 300 g/m², volně položeno na podklad
- hydroizolační střešní fólie **PVC-P tl. 1,5 mm**, s výztužnou vložkou z PES (polyesteru) určená k mechanickému kotvení, s UV stabilizací, barva tmavě šedá (RAL 7012), horkovzdušně svařovaná

Veškeré stávající větrací otvory ploché střechy ve fasádě objektu budou zaslepeny PU montážní pěnou - plochá střecha po zateplení uvažována jako uzavřená.



Pozor!

Investor a projektant upozorňují dodavatele, že práce budou probíhat za provozu administrativní budovy č.p. 1405 a je třeba eliminovat možnost zatečení.

Předpokládá se proto rozdělení realizace na 3 po sobě následující etapy, kdy vždy v jednom dni proběhne demontáž stávajícího krovu a položení bezpečnostního pásu, který v budoucnu bude fungovat jako parotěsná zábrana. Zbývající část střechy bude fungovat. Tuto možnost umožňují 3 svislé svody. Do litinového potrubí budou osazeny nové sanační vpustí. Rozpočtově jsou součástí střechy (stavební částí).

Poznámka:

Plochá střecha nad pozdější přístavbou výtahu (východní štít č.p. 1405) bude zachována bez změny.

Provedení střešní krytiny z folie PVC-P

(společně pro oba objekty)

Klempířské prvky – systémové prvky z ocel. pozink.plech s povrchovou úpravou (foliová střešní krytina z folie PVC – barva tmavě šedá). Bude použit systémový poplastovaný plech, **barva RAL 7015** – tmavě šedá.

Přechod krytina z pásů PVC / oplechování – PVC pásy budou nataveny na systémový zakončovací klempířský prvek.

Pro klempířské výrobky, na které bude aplikována folie mPVC, je nutno použít systémové prvky ze systému z poplastovaného ocel. pozink. plechu určené pro natavené střešní krytiny z folie mPVC. Jedná se o systém pro bezpečné připojení a uzavření střešního pláště. Systémový plech se používá jako pomocný plech k různým typům fólií, při výrobě okapnic, tmelících lišt, závětrných lišt, přechodů mezi svislou a vodorovnou izolací, atik, utěsnění vpustí.

Fixace se provádí pomocí nerezových šroubů se zápusťnou hlavou. Systémový plech je plně kompatibilní s různými druhy fólií - tzn. při řešení přechodů plech-folie je možné fólie přímo horkovzdušným přístrojem navařit na folii systémový plech nebo případně přilepit lepidlem.

Barevný odstín systémových poplastovaných plechů - barva tmavě šedá - RAL 7015 - nutno přizpůsobit odstín systémových plechů střešní krytině. Oplechování atiky ploché střechy - systémové plechy z poplastovaného ocel. pozink. plechu - barva RAL 7015 – tmavě šedá.

Budou použity veškeré systémové doplňky foliové střešní krytiny. Provedení krytiny s použitím originálních doplňků, tvarovek montážního materiálu dodavatele střešní krytiny, způsob položení a montáž krytiny bude svým provedením odpovídat standardním detailům a příkladům dodavatele střešní krytiny a dle ČSN 73 1901 a ČSN 73 3610.

Pro klempířské výrobky, na které bude aplikována folie mPVC, je nutno použít systémové prvky z poplastovaného plechu. Jedná se o systém pro bezpečné připojení a uzavření střešního pláště. Systémový plech se používá jako pomocný plech k různým typům fólií, při výrobě okapnic, tmelících lišt, závětrných lišt, přechodů mezi svislou a vodorovnou izolací, atik, utěsnění vpustí, ... Fixace se provádí pomocí nerezových šroubů se zápusťnou hlavou. Systémový plech je plně kompatibilní s různými druhy fólií – tzn. při řešení přechodů plech-folie je možné fólie přímo horkovzdušným přístrojem navařit na folii systémový plech nebo případně přilepit lepidlem.

Poznámka :

Při realizaci střechy používat důsledně všechny doplňkové systémové prvky příslušenství folie PVC-P.

Součástí systému foliové střešní krytiny z PVC-P je také široký sortiment příslušenství, tvarovek a detailů. Každý prvek byl pečlivě vybrán a vytvořen tak, aby dlouhodobě splňoval požadavky kladené na jeho odolnost vůči zatečení a vzhled. Součástí systému je také široký sortiment příslušenství, tvarovek a detailů. Každý prvek byl pečlivě vybrán a vytvořen tak, aby dlouhodobě splňoval požadavky kladené na jeho odolnost vůči zatečení a vzhled.



Jako ochranná a separační vrstva bude využita netkaná textilie 300 g/m², tl. 3 mm, volně položeno na podklad.

Doplňkové konstrukce střech – střešní vpusti, úpravy prostupů ZT a VZD, zakončení pásů u atiky, provedení nároží a úžlabí – bude použit ucelený systém certifikovaný výrobcem střešní krytiny včetně předepsaných postupů.

Na tepelnou izolaci se pokládá hydroizolační vrstva (plastová střešní folie) a mechanicky se kotví přes tepelnou izolaci Stabilita tepelné izolace proti vztlaku větru se zajišťuje mechanickým kotvením desek do nosné konstrukce střechy – kotvící prvky ocel + plast potřebné délky.

Mechanické kotvení je tradiční metodou kompletace střešního souvrství. Montáž izolačních desek lze provádět souběžně s pokládkou jedno- nebo vícevrstevných hydroizolací bez ohledu na klimatické podmínky. Kotvení prvek se volí podle druhu nosné konstrukce (beton, stropní dutinové panely, trapézové plechy, apod.). U monolitických konstrukcí doporučujeme provést výtaznou zkoušku navrhovaných kotevních prvků z nosné vrstvy. Dodavatel kotvení techniky na základě zjištěných údajů navrhne odpovídající kotvení prvek, který zajistí bezpečné uchycení a plnou funkčnost nového střešního souvrství po dobu jeho životnosti.

Na realizaci střechy je nutné v rámci dodávky střechy výrobní dokumentaci a zpracovat kotvení plán s ohledem na typ, výšku, tvar objektu, klimatické a polohopisné podmínky a druh navržené (použité) hydroizolace. Projekt stanoví optimální množství a rozmístění navržených kotevních prvků. Na zpracování kotveního plánu se podílí **dodavatel kotvící techniky a hydroizolační vrstvy, kteří jsou společně garanty navržené technologie**. Pro potřeby montáže je plocha střechy vždy rozdělena na středovou, krajní a rohové zóny. U spádových systémů se používají kotvy různé délky.

Na tepelnou izolaci se pokládá hydroizolační vrstva (plastová střešní folie) a mechanicky se kotví přes tepelnou izolaci.

Mechanické kotvení je tradiční metodou kompletace střešního souvrství. Montáž izolačních desek lze provádět souběžně s pokládkou jedno- nebo vícevrstevných hydroizolací bez ohledu na klimatické podmínky. Kotvení prvek se volí podle druhu nosné konstrukce (beton, stropní dutinové panely, trapézové plechy, apod.). U monolitických konstrukcí doporučujeme provést výtaznou zkoušku navrhovaných kotevních prvků z nosné vrstvy. Dodavatel kotvení techniky na základě zjištěných údajů navrhne odpovídající kotvení prvek, který zajistí bezpečné uchycení a plnou funkčnost nového střešního souvrství po dobu jeho životnosti.

Poznámka:

Průzkum před prováděním zateplení ploché střechy za účasti projektanta - statika, provedení odtrhové zkoušky pro stanovení pevnosti povrchové vrstvy v tahu, statický výpočet kotvení skladby ploché střechy s foliovou střešní krytinou, určení konkrétních typů a počtů hmoždin dle použitých materiálů na novou skladbu ploché a kotvení plán kotevních prvků střechy určí dodavatel stavby ve výrobní dokumentaci před montáží skladby střešního pláště na základě výsledků odtrhových zkoušek použitých hmoždin a na základě materiálového průzkumu jednotlivých částí obvodového pláště a střešních konstrukcí.

Statický výpočet kotvení skladby střešního pláště bude součástí výrobní dokumentace ploché střechy (VD) – dodávka dodavatele stavby.

Během montáže skladby střechy a foliové střešní krytiny musí být dodrženy všechny požadavky výrobce a dodavatele střešního systému a střešní folie mPVC a musí být přítomen jeho technický zástupce, který zaškolí pracovníky zhotovitele a školení provede zápis do stavebního deníku.

Stabilizační a ochranné vrstvy: Stabilizační a ochranné šterkové vrstvy nejsou v projektu navrženy.

Skladby plochých střech : Skladby jednotlivých střešních konstrukcí jsou podrobně popsány ve skladbách konstrukcí na výkresech a výše v technické zprávě.

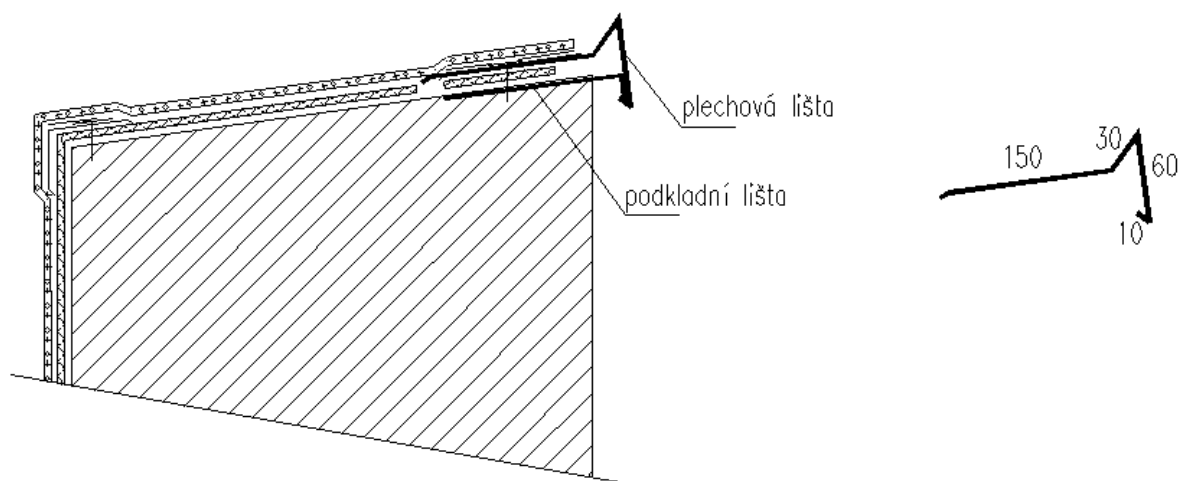
Odvodnění střech:

Odvodnění plochých střech se střešní krytinou z folie PVC-P je navrženo systémovými prvky vč. příslušenství. Stávající střešní vtoky (vpusti) budou odstraněny a budou osazeny nové střešní vtoky **DN 100** s integrovaným PVC přířezem (střešní folie mPVC) a s ochranným systémovým košíkem, bez vyhřívání. Střešní vtok - typ (svislá/vodorovná) a průměr bude upřesněno při realizaci stavby

Konstrukční detaily plochých střech – zásady řešení

Nízká atika (do 500 mm):

- vodotěsnící vrstva (folie mPVC) je vytažena až k vnější hraně koruny atiky
- okraje střešní plochy, z nichž nemá stékat voda mimo střechu, musí být převýšeny nad přilehlou střešní plochu **minimálně o 50 mm**. Zajištěno dostatečně vysokou atikou – atika se oplechuje, na vnější hraně koruny atiky s ukončením vodotěsnící vrstvy (folie mPVC) na plechové liště s okapnicí (přesah okapnice dle ČSN 73 3610 čl. 13.5, z poplastovaného plechu). Spára mezi okapnicí a ETICS bude utěsněna komprimovanou páskou. **Přesah okapnice přes líc zateplovacího systému bude min. 50 mm**. K připevnění lišty se musí použít podkladní plechová lišta. Atika se řeší na vnější hraně koruny ukončením hydroizolační vrstvy na plechové liště s okapnicí (přesah okapnice dle ČSN 73 3610 čl. 13.5).

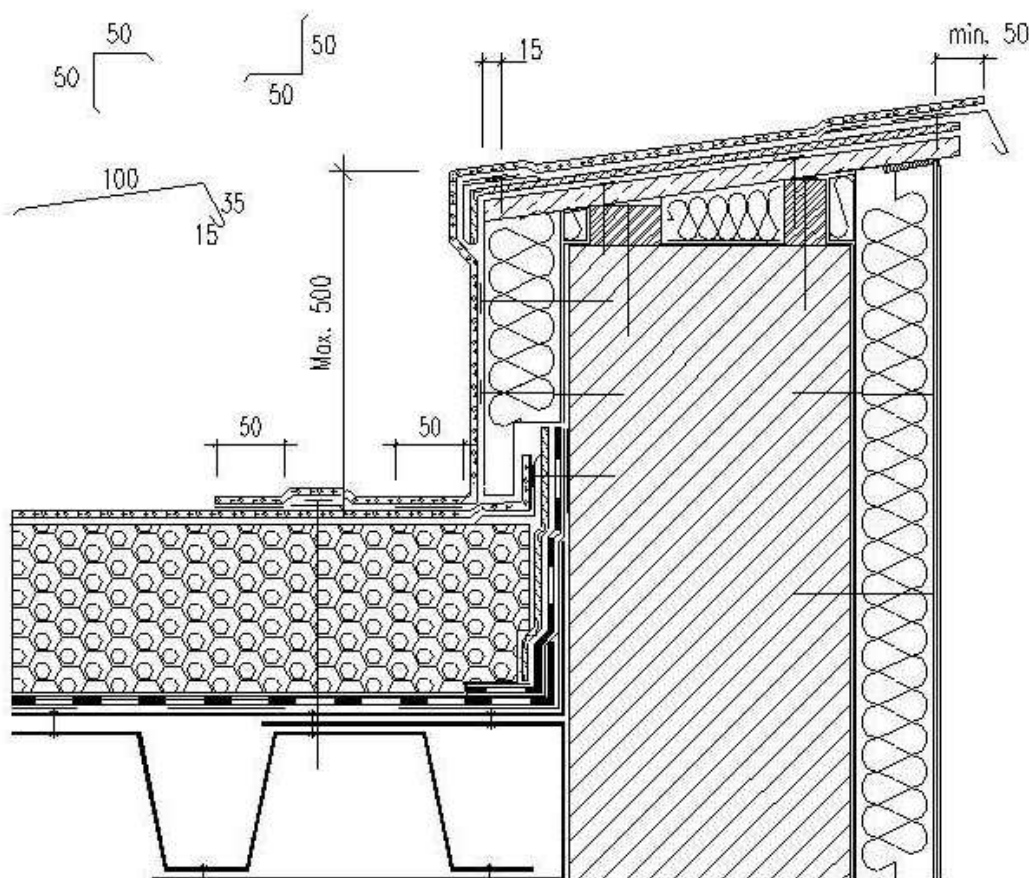


Obr. - Tvar plechové ukončovací lišty – schéma

- koruna atiky střechy je při použití folie mPVC oplechována nebo kryta folií ukončenou na liště z poplastovaného plechu.
- koruna atiky musí být v cele své šířce řešena tak, aby tvořila pevný a rovný podklad pro hydroizolační povlak a oplechování – **bude použita fóliovaná hladká překližka z břízových dýh (vodovzdorná překližka Bříza tl. 21 mm) uložená na atice v požadovaném sklonu (min. 3°) a kotvená do hlavy atiky, resp. do žb. atikového ztužujícího věnce.**
- **POZOR – nelze použít desky OSB/3 !!!**
- při volbě tloušťky a způsobu připevnění desky a při volbě materiálu a připevnění klempířské konstrukce je nutno uvažovat zatížení od větru, sněhu, roztažnosti materiálů, provozu, montáže a údržby. Koruna atiky musí být připraven pro následné napojení zateplení fasády a obkladu fasády – zatížení konstrukce atiky je nutno uvažovat ve stavu bez zateplení (s vyložení na fasádní straně). Nosná konstrukce atiky se posuzuje na všechna výše uvedená zatížení.
- **povrch koruny atiky je ve sklonu min. 3° do plochy střechy**
- okraj ležaté krycí plochy oplechování nebo lišta z poplastovaného plechu přesahuje min. 30 mm přes hotový povrch svisle plochy na fasádní straně (ČSN 73 3610 čl.13.5)
- uvažováno nepřímé připevnění oplechování atiky s využitím připojovacích plechových lišt (ČSN 73 3610 11.1). V případě použití přímého připojení je třeba dodržet ČSN 73 3610 čl.11.4 a 11.8
- spoje oplechování se volí v souladu s ČSN 73 3610 podle způsobu připevnění
- do skladby střechy nesmí zatéct v průběhu realizace voda ani do ní nesmí být zabudovány vlhké materiály.

- v řešení a provedení jednoplášťové ploché střechy je třeba vyloučit pronikání nepředpokládané vlhkosti do skladby střechy například difúzí přes špatně provedenou parozábranu nebo prouděním nevzduchotěsně provedenými obvodovými stěnami
- **předpokládá, že jako první bude realizována skladba vrstev v ploše střechy s těsným napojením hydroizolace na parozábranu na atice a teprve následně se provede zateplení atiky.**
- alternativně lze nejprve provést realizaci zateplení atik a jejich hydroizolace napojené na parozábranu v ploše (separaci PVC fólie od asfaltu zajišťuje podtmelený profil z poplastovaného plechu) a teprve následně provést realizaci tepelné izolace a hydroizolace v ploše.
- vhodnou variantu je třeba vybrat podle zvoleného postupu výstavby na základě zvyklostí konkrétního zhotovitele střechy.
- parozábrana je vyvedena na atiku nejméně do úrovně horního povrchu tepelné izolace. Je-li parozábrana pojistnou hydroizolační vrstvou, je vyvedena na atiku nejméně do výšky 80 mm.
- **vzhledem o obavě z výskytu zabudované nebo zateklé vody v souvrství střechy, doporučuje se parozábranu, stejně jako hydroizolaci, ukončit až na vnějším okraji koruny atiky.**
- parozábrana je rovněž pojistnou vodotěsnicí vrstvou – musí být vyvedena po svislé ploše atiky až na horní plochu atiky (ukončeno žb. ztužujícím věncem)
- hydroizolační povlak, který plní funkci provizorní vodotěsnicí vrstvy (parozábrana z SBS modifikovaných asfaltových pásů, musí být vyveden a těsně napojen na atiku do výšky **minimálně 80 mm** nad úroveň provizorní vodotěsnicí vrstvy
- v případě použití provizorní vodotěsnicí vrstvy přes zimu, je výška vytažení **minimálně 150 mm**
- přechod hlavní vodotěsnicí vrstvy z plochy střechy na svislou část atiky – folie mPVC - bez náběhu, tvar se zajistí pomocí koutové lišty z poplastovaného plechu
- kotvení koutové lišty není součástí kotvicího systému proti silovým účinkům větru (nezapočítává se). Lišta se kotví vhodnými připevňovacími prostředky (podle konstrukce, do níž se kotví)
- folie z plochy se zvedne na atiku do výšky min. 50 mm a přitlačí se koutovou lištou kotvenou do atiky. Pak se napojuje na ploše střechy svislá vodotěsnicí vrstva. Druhou možností je napojení folie z plochy střechy na předem připevněnou koutovou lištu a pak se rovněž napojí svislá vodotěsnicí vrstva. Je-li na atice tepelná izolace, přikotví se folie výše uvedeným způsobem ke konstrukci atiky, pak se připevní tepelná izolace a nakonec svislá folie.
- s ohledem na skladbu střechy a konstrukční řešení atiky se koutová lišta kotví tak, aby byla zabezpečena její polohová stabilita. V běžných případech střech s tepelnou izolací pod foliovou vodotěsnicí vrstvou se koutová lišta kotví do svislé části atiky. Pokud skladba střechy dovoluje spolehlivé přikotvení koutové lišty, je možné ji kotvit do ní.
- na svislé ploše atiky výšky max. 500 mm není nutné hlavní vodotěsnicí vrstvu z folie kotvit k podkladu. V případě atik větších výšek se hlavní vodotěsnicí vrstva z folie provádí podle detailu ukončení hlavní vodotěsnicí vrstvy na stěně. Pokud je folie vytažena až na korunu atiky, musí být provedena tak, aby ve vertikálním směru byla spolehlivě přichycena k podkladu (pomocí kotvených lišt z poplastovaného plechu, nebo pomocí kotev) každých max. 500 mm.

profily z poplastovaného plechu



Obr.1: Schéma detailu atiky – ukončení foliové střešní krytiny

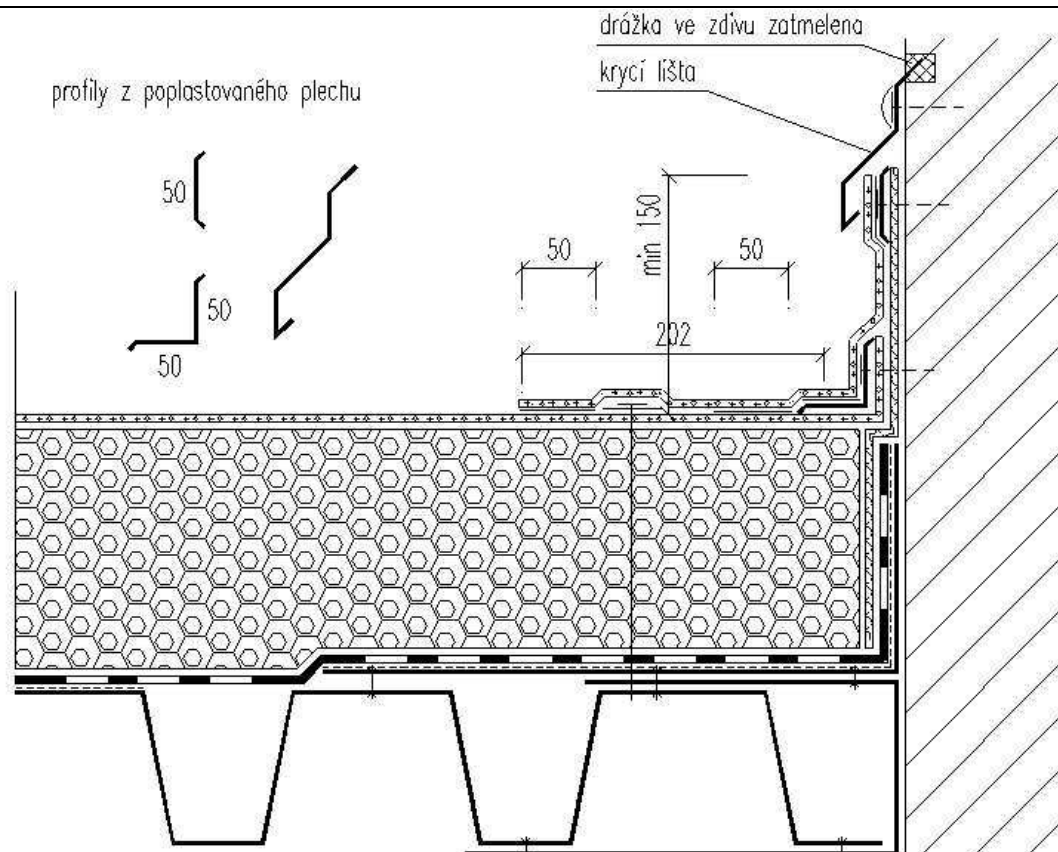
Napojení na stěnu :

- spoje oplechování se volí v souladu s ČSN 73 3610 podle způsobu připevnění
- parozabrána (SBS asfaltový pás) je vyvedena na stěnu nejméně do úrovně horního povrchu tepelné izolace
- parozabrána (SBS asfaltový pás) je pojistnou vodotěsnicí vrstvou – musí být vyvedena na stěnu nejméně do výšky 80 mm
- hydroizolační povlak, který plní funkci provizorní vodotěsnicí vrstvy (parozabrána z SBS modifikovaných asfaltových pásů, musí být vyveden a těsně napojen na stěnu do výšky minimálně 80 mm nad úroveň provizorní vodotěsnicí vrstvy
- v případě použití provizorní vodotěsnicí vrstvy přes zimu, je výška vytažení minimálně 150 mm
- přechod hlavní vodotěsnicí vrstvy z plochy střechy na svislou stěnu – folie mPVC - bez náběhu, tvar se zajistí pomocí koutové lišty z poplastovaného plechu
- kotvení koutové lišty není součástí kotvícího systému proti silovým účinkům větru (nezapočítává se). Lišta se kotví vhodnými připevňovacími prostředky (podle konstrukce, do níž se kotví)
- folie z plochy se zvedne na stěnu do výšky min. 50 mm a přitlačí se koutovou lištou kotvenou do stěny. Pak se napojuje na ploše střechy svislá vodotěsnicí vrstva. Druhou možností je napojení folie z plochy střechy na předem připevňovanou koutovou lištu a pak se rovněž napojí svislá vodotěsnicí vrstva. Je-li na atice tepelná izolace, přikotví se folie výše uvedeným způsobem ke konstrukci atiky, pak se připevní tepelná izolace a nakonec svislá folie
- s ohledem na skladbu střechy a konstrukční řešení atiky se koutová lišta kotví tak, aby byla zabezpečena její polohová stabilita. V běžných případech střech s tepelnou izolací pod foliovou vodotěsnicí vrstvou se koutová lišta kotví do svislé části atiky. Pokud skladba střechy dovoluje spolehlivé přikotvení koutové lišty, je možné ji kotvit do ní.

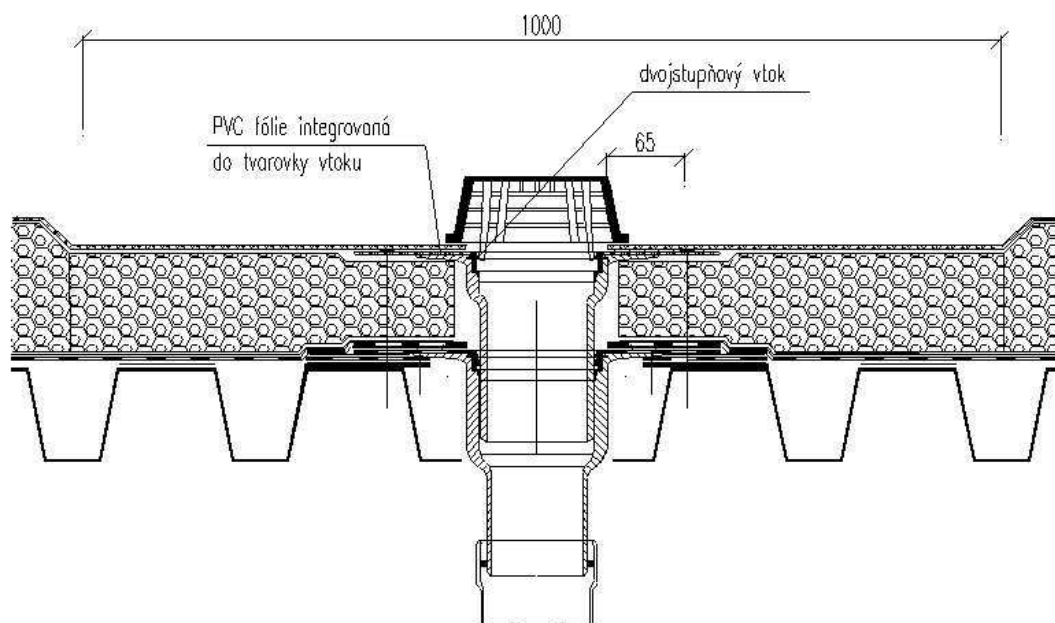
- povrchová úprava stěny přilehle k střeše, balkonu, římse musí být do výšky min. 150 mm těsná a odolná proti stékající a odstřikující vodě a účinkům tajícího sněhu. Tato povrchová úprava musí překrývat svislou část vodotěsnicí vrstvy. V tomto případě musí být vodotěsnicí vrstva vytažena z plochy na stěnu min. 80 mm nad povrch přilehle plochy střešní konstrukce. V případě, že povrchová úprava není odolná proti výše uvedenému namáhání, musí být hlavní vodotěsnicí vrstva vytažena min. 150 mm nad povrch přilehlé plochy střešní konstrukce a horní okraj utěsněn.
- ukončení hlavní vodotěsnicí vrstvy se provádí u folie mPVC pomocí ukončovací lišty, na níž je folie navařen, a krycí lišty.

Vtok :

- místa vnitřního odvodnění střech pomocí vtoků musí být nejnižším položeným místem odvodňované střešní plochy
- napojení tělesa vtoku na vodotěsnicí vrstvu střechy musí být provedeno tak, aby bylo zamezeno hromadění vody v okolí vtoku – zajistí se snížením tloušťky tepelné izolace bezprostředně v okolí vtoku (obvykle 0,5 x 0,5 – 1,0 x 1,0 m nebo podobný rozměr vycházející z rozměrů desek tepelné izolace) o cca 10 - 20 mm podle druhu hlavní vodotěsnicí vrstvy střechy a způsobu napojení na těleso vtoku (projekt předpokládá odskok min. 10 mm).
- pojistná vodotěsnicí vrstva střechy nemá být kvůli riziku zaplavení skladby v případě vzduté vody, odvodněna do dvoustupňových vtoků (styk horního a dolního dílu je v běžných případech utěsněn).
- **těleso vtoku musí být uloženo na pevném a rovném podkladu (např. tepelná izolace z EPS 150 S nebo XPS, PIR desky) odolném proti promáčknutí**
- těleso vtoku musí být pevně mechanicky přichyceno k podkladu. Způsob přichycení a typ kotvicích prostředků musí odpovídat tělesu vtoku a materiálu vrstvy, do které se vtok kotví.
- vzdálenost vtoku od veškerých prostupujících konstrukcí (prostupy, atiky, stěny) musí být taková, aby bylo možné vtok spolehlivě osadit, ukotvit, napojit na hlavní vodotěsnicí vrstvu střechy a dešťové odpadní potrubí. Doporučuje se, aby poloha vtoku byla volena s ohledem na spolehlivou a jednoduchou údržbu (lehce dostupné části střechy) a aby jeho umístění zohlednilo riziková místa hromadění nečistot na střeše.
- ústí vtoku musí být vhodně chráněno proti zanesení hrubými nečistotami (ochranný košík, krycí mříž, apod.). Toto opatření musí zajistit spolehlivou funkci ochrany vtoku při všech působících vlivech prostředí a provozu (tající sníh, vítr, popř. zatížení od pojezdu vozidel, od chůze pěších...)
- vtok se má v dispozici budovy s ohledem na její provoz navrhovat konstrukčně tak, aby nedocházelo k jeho namrzání. V případech, kde hrozí zamrzání vtoků, doporučuje se jejich temperování.
- návrh dešťového odpadního potrubí je proveden dle ČSN EN 12056-3 a ČSN 75 6760 a závisí na velikosti odvodňované plochy a součiniteli odtoku.
- pro každou odvodňovanou plochu se doporučuje navrhovat nejméně dva vtoky se samostatnými dešťovými odpadními potrubími.



Obr.2: Schéma detailu napojení na stěnu atiky – ukončení foliové střešní krytiny



Obr.3: Schéma detailu vtoku – dvojestupňový vtok

Pokyny k realizaci nové střechy:

- Při realizaci je nutno dodržet normou požadovaný sklon střešního pláště min. 2% (střešní folie mPVC).
- Detail atiky je nutno provést tak, aby na vnitřní straně atiky byla hydroizolace vytažena až na atiku a na její horní ploše natavena či přilepena na systémové oplechování. Tím bude odstraněna možnost zatékání pod oplechování zevnitř střechy.
- Projektant uvažuje s přetažením oplechování atiky přes zaoblenou vnitřní hranu až na svislou plochu atiky jako s opatřením proti možnému poškození střešní krytiny.
- Nová střecha bude vybavena novým hromosvodem /bleskosvodem/. Svislé svody budou uloženy do netřítivých trubek /ne do plastových "husích krků"/.
- Oplechování systémovým poplastovaným plechem dle doporučení výrobce střešní krytiny.
- Provedení klempířských prací v souladu s ČSN 73 3610 a technickým předpisem výrobce materiálu.

Skladby konstrukcí střechy jsou navrženy tak, aby byly splněny doporučení ČSN 730540 Tepelná ochrana budov v platném znění.

Požadavky na provádění hydroizolace ze střešní folie PVC-P :

Hydroizolace z fólií PVC-P z měkčeného PVC nelze provádět při teplotách nižších než doporučených a při silném větru. Na rozdíl od zpracování asfaltových pásů lze připustit provádění za mírného deště a na vlhkém podkladu, pokud se podaří zajistit, aby fólie ve spoji byla před svařováním suchá.

Izolátorské práce s fóliemi PVC-P z měkčeného PVC je možné provádět při teplotách vzduchu a podkladu minimálně +5°C.

Požadavky na podklad:

Podklad nesmí mít hrubý povrch, je nutné odstranit hrany, ostré výstupky a volné nečistoty (kamínky apod.). Připouští se vlhký podklad, ne však souvislá vrstva vody nebo led. Vrstvy na bázi silikátů a aglomerovaného dřeva musí být dilatovány dle příslušných ČSN nebo předpisů výrobce těchto materiálů. Spáry v podkladu hydroizolace větší než 5 mm se vyplňují vhodným měkkým materiálem.

Konstrukce (prostupy apod.) v přímém kontaktu s fóliemi nesmí mít dlouhodobě vyšší teplotu než 40 °C. Podklad musí být dostatečně stabilní, jedná se především o odolnost proti sání větru, odolnost proti sesunutí skladby, stabilitu nosné konstrukce a soudržnost jednotlivých vrstev.

Povlaková hydroizolační vrstva se spojuje s podkladní vrstvou jen do té míry, aby byla zajištěna její stabilita a nedošlo k jejímu poškození vlivem pohybů podkladu. Povlaková krytina musí být zajištěna proti stržení větrem, a to lepením, kotvením nebo stabilizační vrstvou (ČSN 73 1901).

Atiky:

Atiky plochých střech budou upraveny :

- spádový klín z tepelněizolační polystyrénové desky **EPS 150 tl. min. 50 mm**, š. dle tloušťky atikového zdiva, $\lambda_D = \lambda_u = 0,035 \text{ W/m.K}$, spádový klín ve spádu min. 3° směrem na plochu střechu, kotveno do nadezdívky atiky nebo do atikového zdiva. Trvalá zatížitelnost v tlaku max. 3000 kg/ m² při def. < 2% s možností lineární interpolace pro zatížení menší.
- deska na bázi dřeva - fóliovaná hladká překližka z břízových dýh (vodovzdorná překližka Bříza tl. 21 mm) uložená na atice v požadovaném sklonu (min. 3°) a kotvená do hlavy atiky, resp. do žb. atikového ztužujícího věnce.
- **POZOR – nelze použít desky OSB/3 !!!**
- souvrství atiky bude mechanicky přikotveno do zdiva atiky
- svislá tepelná izolace atikového zdiva z vnitřní strany (ze strany střechy) bude provedena s polystyrénových desek **EPS 100 tl. 150 mm** ($\lambda_D = 0,037 \text{ W/m.K}$)

Před samotnou realizací zateplení střešní konstrukce musí být provedeno přesné doměření atiky. Vodovzdorná překližka Bříza tl. 21 mm a šířky tloušťky atikového zdiva slouží pro montáž upraveného systémového oplechování atiky – v úpravě pro natavení střešní folie mPVC.

Povrch koruny atiky je ve sklonu min. 3° do plochy střechy. Okraj ležaté krycí plochy oplechování přesahuje min. 30 mm přes hotový povrch svislé plochy na fasádní straně (ČSN 73 3610 čl.13.5).

Doporučeno nepřímou připevněnou oplechování atiky s využitím připojovacích plechových lišt (ČSN 73 3610 11.1). Spoje oplechování se volí v souladu s ČSN 73 3610 podle způsobu připevnění.

Údržba střechy po opravě

Střechy ploché nepochůzné nad 2.NP (objekt č.p. 219) a nad 3.NP (objekt č.p. 14505) jsou koncipovány jako **nepochůzné**, proto je přístup na střechu povolen pouze poučeným osobám konající její údržbu, popř. údržbu konstrukcí přístupných pouze ze střechy.

Přístupový chodník – revize střechy a údržba strojního zařízení:

- součást dodávky střešní krytiny (hydroizolačního systému)
- barevná folie š. 500 mm s protiskluzným povrchem, nalepeno na střešní foliové krytině
- v servisních místech nutno rozšířit na 1000 mm
- z bezpečnostních důvodů je nutno umístit ve vzdálenosti min. 2,0 m od atiky
- v místě přístupového žebříku je na tepelnou izolaci mezi dvě vrstvy folie položen roznášecí plech tl. 3 mm o velikosti 1,0 x 1,5 m (1 ks)

Systém zachycení pádu a zadržovací systém určený pro údržbu střech dle ČSN EN 363 Prostředky ochrany proti pádu – Systémy ochrany osob proti pádu

V rámci dodávky ploché střechy bude instalován systém zachycení pásu zadržovací systém pro údržbu střech. Systém zachycení pádu a zadržovací systém určený pro údržbu střech dle ČSN EN 363 Prostředky ochrany proti pádu - Systémy ochrany osob proti pádu.

Kotvící zařízení dle ČSN EN 795 určené k mechanickému upevnění do prefabrikovaných betonových dutinových panelů a k prokótování konstrukce, které ve smyslu přílohy B ČSN 73 1901, čl. B. 1.16 nejsou z materiálů dobře vedoucích teplo. Systémové kotvící body třídy A a C dle EN 795 vyrobené z nekorodující oceli třídy minimálně A2 jakosti 1.4301 ČSN 10088-1, určené k zachycení pádu osob, které ve smyslu přílohy B ČSN 73 1901, čl. B. 1.16. nevytváří tepelné mosty, s možností nakotvení nerezového lana 6mm dle čl. 4.3.3 ČSN EN 795, případně propojení systémovým montážním lanem. Pevnost kotvícího bodu ve směru předpokládaného pádu: samostatné kotvící body: 12 kN, koncové body 13 kN.

- Systém je koncipován, aby v maximální míře vyloučil možnost pádu do lana. Pouze v některých částech vyznačených ve výkresu může dojít k povolenému pádu do lana
- Navržený systém zachycení pádu nezabraňuje pádu, omezuje délku pádu, dovoluje uživateli dosažení prostor nebo pozic, kde existuje riziko volného pádu z výšky, a když nastane volný pád z výšky, je zachycen. Systém poskytuje zachycení uživatele po pádu z výšky.
- Při jistění přímo na kotvící bod lze tyto body použít pro jistění max. 3 osob na jeden bod.
- Na střechu je povolen vstup pouze osobám poučeným a řádně seznámeným s návodem na používání navrženého systému pro zachycení pádu z výšky, nebo pro práci v závěsu na laně.
- Ke vstupu na střechu se doporučuje umístit informační tabulku s poučením o zásadách provozu na střeše.
- Systém zachycení pádu musí být sestaven takovým způsobem, že je zabráněno kolizi uživatele se zemí nebo konstrukcí nebo jinou překážkou. Musí být stanoven minimální požadovaný volný prostor pod nohama uživatele. Vhodným zařízením držící tělo v systému zachycení pádu je pouze zachycovací postroj. (viz ČSN EN 363)
- Systém zachycení pádu musí obsahovat prvky pohlcující energii nebo zajistit, že rázové síly působící na tělo uživatele v průběhu zachycení volného pádu jsou omezeny maximálně 6 kN. (viz ČSN EN 363)
- Výška kotvících bodů nad úrovní krytiny je cca 200 mm, střešní krytina se provede nejméně do výšky 150 mm nad povrch střechy.
- Systém bude mechanicky upevněn na nosnou konstrukci střechy – betonové dutinové předpjaté stropní panely tl. 250 mm. Návrh nedovoluje záměnu prvků nebo komponentů. Systém je navržen jako celek.
- Navržené řešení neumožňuje vnikání teplého vzduchu z vnitřního prostředí do střešního pláště.
- Tento návrh odpovídá požadavku přílohy B, čl. B1.16 ČSN 73 1901 Navrhování střech - základní ustanovení, jsou vyloučeny materiály, které dobře vedou teplo.
- Systém lze při vhodné koordinaci prací využít k zabezpečení pracovníků před pádem i pro jednotlivé zhotovitele.
- Systém lze používat výhradně za použití celotělového postroje dle ČSN EN 363.

**POZNÁMKA:**

Vybraný dodavatel záchytného systému pro jeho dodávku a montáž zpracuje **podrobnou výrobní dokumentaci (VD)**, která bude předložena na KD k odsouhlasení.

V tabulce výpisu materiálu je uvedeno předpokládané množství materiálu.

4.13 Klempířské konstrukce

Klempířské prvky jsou popsány v samostatné příloze – Výpis výrobků. Klempířské výrobky budou provedeny podle ustanovení ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí.

Klempířské prvky dotčené zateplením a v blízkosti zateplení (oplechování, oplechování atik apod.) budou demontovány a budou provedeny nově z ocel. pozink. plechu s povrchovou úpravou. Veškeré oplechování na fasádě objektů (parapety, oplechování ve fasádě) bude provedeno z ocel. pozink. plechu s povrchovou úpravou, **barva RAL 7016 - břidlicově šedá**.

Klempířské práce a detaily je nutno provádět dle technologických podkladů dodavatele ocel. pozink. plechů s povrchovou úpravou.

Okapové žlaby a svody budou vyměněny za nové z ocel. pozink. plechu s povrchovou úpravou. Klempířské výrobky typové (žlaby, svody, kolena, kotlíky, žlabové háky, objímky, příponky krytiny atd. - hotové klempířské výrobky v provedení z ocel. pozink. plechu s povrchovou úpravou, **barva RAL 7016 - břidlicově šedá**.

Vnější dešťové svody ze střech (klempířské prvky) o celkovém počtu 6 kusů budou demontovány včetně lapačů střešních splavenin osazených na vnějších dešťových svodech v úrovni upraveného terénu.

Oplechování bude provedeno u parapetů okenních otvorů, které se budou vyměňovat. Dále budou oplechovány všechny ustupující a vystupující konstrukce, u kterých by docházelo ke smáčení dešťovou vodou. Dále bude proveden nový okapový systém – v případě potřeby.

Systémové plechy pro zakončení PVC-P pásů u atiky budou provedeny ze systémového poplastovaného plechu a budou lepeny k podkladu klempířským lepícím tmelem – bitumenová černá lepící stěrková hmota s vynikající přilnavostí k betonu, zdivu, přírodnímu a umělému kameni, dřevu, vláknitému cementu, břidlici a překližkám. Je to trvale plastická lepící hmota, která umožňuje lepení parapetních a atikových plechů – páskové nebo dílčí podlepení. Klempířské práce a detaily je nutno provádět dle technologických podkladů dodavatele poplastovaných plechů.

Dilatační styky a detaily

Při provádění oplechování okapnic, atik, okrajů střechy atd. nutno přihlížet k tepelně-dilatačním pohybům materiálu, resp. k umožnění těchto pohybů. Délky oplechování a spoje musí být provedeny tak, aby umožnily tyto dilatační pohyby.

Specifikace klempířských výrobků je uvedena ve výpisu klempířských výrobků ve výkresové části dokumentace. Pro provádění klempířské konstrukce platí požadavky ČSN 73 3610 a případně technologické předpisy konkrétních výrobců použitých systémů či materiálů.

Venkovní parapety oken, prosklených stěn

Venkovní parapety oken budou součástí dodávky klempířských výrobků (není součástí dodávky oken).

Klempířský prvek – parapetní plech z ocel. pozink. plechu s povrchovou úpravou, **barva RAL 7016 - břidlicově šedá**, R.Š - upřesnit dle skutečné šířky parapetu okna. Součástí dodávky jsou koncové prvky oplechování parapetů umožňující dilataci oplechování a neporušení okolních povrchových úprav. Materiál oplechování je nutno koordinovat s ostatními použitými materiály, aby nemohlo dojít ke vzniku elektrolytické koroze.

Venkovní parapety budou provedeny ohýbané z ocel. pozink. plechu s povrchovou úpravou, **barva RAL 7016 - břidlicově šedá**, tl. min. 0,75 mm, okapnička 40 mm, včetně hliníkových koncovek pro omítky, AL boční krytky před omítkou, na obě strany, barva RAL 7016 - břidlicově šedá, tl. stěny krytky je 2 mm.

Montáž venkovního parapetu – použit systém nepřímého kotvení nebo lepení pomocí lepidla. Při kotvení je nutno se vyhnout přímé perforaci parapetního plechu, aby bylo možné garantovat funkční i materiálovou životnost celé konstrukce.

Montáž venkovního parapetu:

- montáž na rovný připravený povrch montážní pěnou - celoplošné nalepení na přestěrkovaný povrch parapetu - nízkoexpanzivní PU-pěnu (nepoužívat běžné PU-pěny), alt. montážní lepidlo nebo neutrální silikon, dle technologické postupu platných doporučení ČSN
- **při volbě materiálu parapetu nutno prověřit snášenlivost plechu na rozpouštědla obsažená v lepicím tmelu**
- plastový prvek (okno, prosklená stěna) bude standardně namontován včetně podkladového profilu - zasunout zadní lem parapetu do drážky rámu plastového prvku a přišroubovat jej do podkladového profilu
- plastový prvek (okno, prosklená stěna) namontován bez podkladového profilu (pouze ve výjimečném případě, kdy nebude možné použít při osazování prvku podkladový profil) - přišroubovat zadní lem parapetu k rámu plastového prvku tak, aby :
- nebyly překryty odvodňovací otvory v rámech plastového prvku
- nedocházelo k zatékání za lem parapetu a rám plastového prvku (využít originální pryžové těsnění nebo před našroubováním parapetu na rám prvku aplikovat neutrální silikon)
- před přesahem plechu přes fasádní omítku bude umístěna komprimační páska – součást parapetní lišty.
- vzdálenost odkapávací hrany (definované ČSN 73 3610) oplechování parapetů bude **min. 30 mm (platí pro výšku do 20 m)**. – uvažován přesah přes fasádu 35 – 40 mm. Na výšku objektu nesmí přesah parapetu ustupovat.
- parapet bude vyspádovaný směrem od rámu okna **ve spádu min. 3° (5,5%)**.
- práce s plechem se budou řídit ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí a pokyny výrobce plechu.
- svislý ohyb - úprava parapetního plechu na obou koncích u ostění bude provedena pomocí krátkých svislých ohybů, které budou osazeny těsně podél fasádní omítky nebo kontaktního zateplovacího systému (tepelně izolační desky opatřené tmelem a perlínkou) a styková spára bude utěsněna silikonovým trvale pružným tmelem.
- **nebudou použity plastové lemovací krytky** – boční plastové PVC krytky pro parapety

Součástí dodávky jsou koncové prvky oplechování parapetů umožňující dilataci oplechování a neporušení okolních povrchových úprav. Materiál oplechování je nutno koordinovat s ostatními použitými materiály, aby nemohlo dojít ke vzniku elektrolytické koroze. Klempířské práce a detaily je nutno provádět dle technologických podkladů dodavatele plechů.

Konce a ohyby parapetů budou ukončeny u zateplovacího systému. V místě napojení na oplechování bude použit plastový profil pro napojení na oplechování, se skelnou tkaninou. Pro napojení vnějšího boku parapetního plechu z ocel. pozink. plechu a s povrchovou úpravou bude použit **plastový profil pro boční napojení plechového parapetu s bočním ohybem, se skelnou tkaninou**. Integrovanou sklotextilní tkaninu je nutno aplikovat zásadně do stěrkové hmoty. Lišta se sklovláknitou tkaninou, umožňuje dilataci parapetu bez následného vzniku prasklin a trhlin na ostění.

Toto řešení je nejvhodnější pro odvod vody z ostění a zamezení zatékání za vnější bok parapetu a zamezí narušení zateplovacího systému ETICS v místě napojení parapetu a ostění. Profil umožňuje dilataci parapetu bez následného vzniku prasklin a trhlin na ostění a řeší estetické a dokonale rovné ukončení tohoto detailu ETICS.

V normě ČSN jsou definovány požadavky na technické provedení :

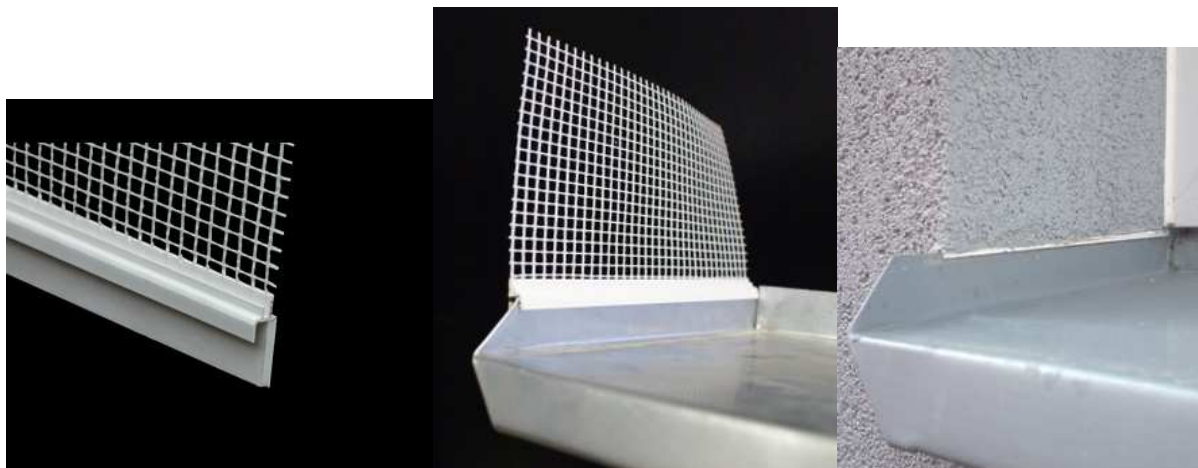
- přesah přední hrany parapetu musí být min. 30 mm
- doporučený sklon horní hrany parapetu musí být min. 3°
- ukončení parapetu do ostění musí zabránit zatékání vody pod parapet do zdiva nebo do zateplení zdiva

D.1.1.1 Technická zpráva – Architektonicko-stavební řešení (ASŘ)

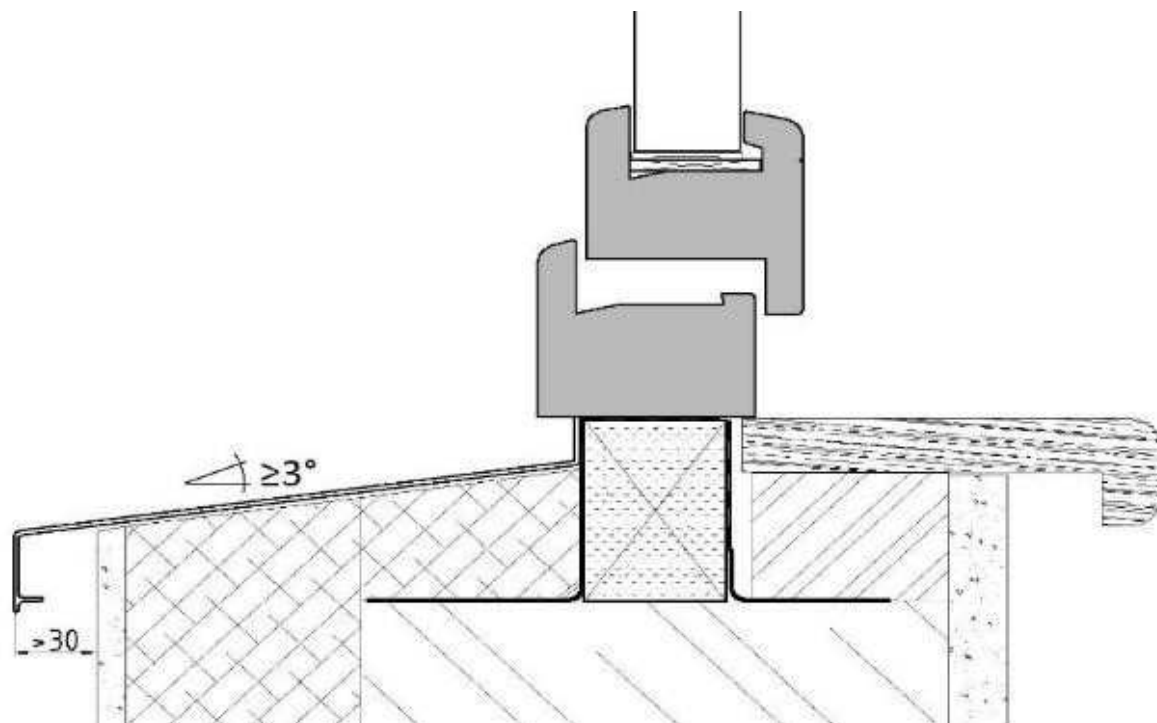
5999/20 Stavební úpravy domu č.p. 219 a domu č.p. 1405 v Dělnické ulici v Ústí nad Orlicí
p.č. st. 1642, st. 3159, k.ú. Ústí nad Orlicí

strana 61

- musí být zajištěn bezpečný odvod srážkové vody
- provedení musí umožnit dostatečnou tepelnou izolaci spodní připojovací spáry
- musí být zabezpečeno odvedení kondenzátu a zatečené vody z rámu okna



Obr.: Plastový profil pro boční napojení plechového parapetu s bočním ohybem, se skelnou tkaninou. Lišta pro ukončení systému ETICS u parapetu, osazená lišta a zapravení čistého detailu do stavby.



Obr.: Schéma řešení okenního parapetu

4.14 Podhledy

Podhled - zakrytí jednotky VZT a zakrytí potrubí VZT

- konstrukce sádkartonového podhledu s ocelovou jednovrstvou nosnou konstrukcí, z profilů CD 60x27mm s upevněním na systémové závěsy (např. na přímý závěs, rektifikovatelný závěs), montážní profil - max. osová vzdálenost $b = 500$ mm
- **deska sádkartonová tl. 12,5 mm** (standardní – suchý provoz, impregnovaná – mokrý provoz) - upevněno pomocí vhodných šroubů na kovovou spodní konstrukci.
- zavěšená montážní konstrukce – rektifikovatelný závěs, přímý závěs (volit dle závěsné výšky podhledu).
- zatmelení a přeboušení spar – malba na sádkarton.
- **požadavek na požární odolnost – bez požadavku**

Podhled – nový podhled pod novou stropní konstrukcí (ocel I nosníky + trapézový plech + beton. deska)

- desky z minerální vlny MW tl. 100 mm, objemová hmotnost min. 40 kg/m^3 (akustická izolace) – položeno mezi stropní nosníky I 140 a I180 a na nosníky SDK podhledu)
- konstrukce sádkartonového podhledu s ocelovou jednovrstvou nosnou konstrukcí, jednoúrovňový rošt z profilů CD 60x27mm s upevněním na systémové závěsy (např. na přímý závěs, rektifikovatelný závěs), montážní profil - max. osová vzdálenost $b = 500$ mm
- **deska sádkartonová GKF (protipožární) tl. 1 x 15 mm** (standardní – suchý provoz, impregnovaná – mokrý provoz) - upevněno pomocí vhodných šroubů na kovovou spodní konstrukci - typ SDK desky a její tloušťku upřesnit dle požadavku na požární odolnost
- zavěšená montážní konstrukce – rektifikovatelný závěs, přímý závěs (volit dle závěsné výšky podhledu).
- zatmelení a přeboušení spar – malba na sádkarton.
- **požadavek na požární odolnost – REI 30 (strop nad 1.NP)**
(požární odolnost REI ocelobetonových stropních desek z trapézového plechu chráněných SDK podhledy - podhled ve funkci samostatného požárního předělu)

Podhled - venkovní zastřešení vstupu - nový podhled pod novou konzolovou stropní konstrukcí (ocel I nosníky + trapézový plech + beton. deska)

- konstrukce sádrovláknitého podhledu s ocelovou jednovrstvou nosnou konstrukcí, jednoúrovňový rošt z profilů CD 60x27mm s upevněním na systémové závěsy (např. na přímý závěs, rektifikovatelný závěs), montážní profil - max. osová vzdálenost $b = 500$ mm
- **deska sádrovláknitá tl. 15 mm** (impregnovaná – mokrý provoz) - upevněno pomocí vhodných šroubů na kovovou spodní konstrukci.
- zavěšená montážní konstrukce – rektifikovatelný závěs, přímý závěs (volit dle závěsné výšky podhledu).
- zatmelení a přeboušení spar + fasádní systém - tenkovrstvá silikonová stěrková fasádní omítka shodná jako na ostatních částech fasády
- **požadavek na požární odolnost – bez požadavku**

Podhled - zakrytí rozvodů instalací (ZTI, VZT, CHL (chlazení - klima), EL a EK

PODHLÉD - 1.NP

V upravovaných prostorách v 1.NP v místě chodeb a v sanitárním zázemí apod. bude proveden nový zavěšený kazetový minerální podhled pro snížení světlé výšky na cca 2400 mm a pro zakrytí rozvodů a vedení instalací (ZTI, VZT, CHL (chlazení . klima), EL, EK apod. pod stropní konstrukcí :

- zavěšený kazetový širokopásmový akustický podhled na minerální bázi (**širokopásmově pohlcující stropní podhled**), desky v rastru 600x600mm s širokospektrální funkcí zvukové pohltivosti, světlou výšku podhledu cca 225 mm pod stropem (s.v. 2400 mm)
Světlou výšku podhledu nutno upřesnit a dle potřeby upravit před prováděním dle skutečného provedení a výšky stávajících okenních otvorů oken a dle výšky jejich nadpraží - **okenní křídla musí zůstat otevíravá a sklápěcí.**
- kazety - hrany bez nátěru nebo se základním nátěrem, rozměr kazet 600 x 600 x 15 mm (nutno koordinovat s dodávkou do podhledu zapuštěných svítidel)

- výška s.v. = 2400 mm, závěsná výška h = cca 225 mm (závěsná výška h = od spodního líce stropní konstrukce po spodní líc kazety podhledu).
- kazety podhledu z minerálního nebo ze skelného vlákna vysoké hustoty - povrch tvoří vyztužená sendvičová konstrukce
- systémový nosný rošt podhledu - viditelný rošt nosné konstrukce, nosný systém - profily T24 (š. 24 mm), nosný rošt z pozinkované oceli, stavitelný závěs, svítidla zapuštěna do podhledu - vestavná svítidla.
- každá kazeta zajištěna v roštu klipy a je plně demontovatelná
- bez požadavku na požární odolnost
- jádro panelů ze skelné vlny je testováno a klasifikováno jako nehořlavé dle EN ISO 1182 - třída A2-s1,d0
- barva bílá 500, nejbližší barevný vzorek NCS S 0500-N, světelná odrazivost 83% (více než 99% odraženého světla je světlo rozptýlené).
- třída absorpce - A (o.d.s = min. 200 mm = celková hloubka systému) - část se s.v. 3000 mm

PODHLED – 2. NP

V upravovaných prostorách v 2.NP v místě chodeb a v sanitárním zázemí apod. bude proveden nový zavěšený kazetový minerální podhled pro snížení světlé výšky na 2400 mm a pro zakrytí rozvodů a vedení instalací (ZTI, VZT, CHL (chlazení . klima), EL, EK apod. pod stropní konstrukcí :

- zavěšený kazetový širokopásmový akustický podhled na minerální bázi (**širokopásmově pohlcující stropní podhled**), desky v rastru 600x600mm s širokospektrální funkcí zvukové pohltivosti, světlé podhledu cca 225 mm pod stropem (s.v. 2400 mm)
Světlou výšku pod podhled nutno upřesnit a dle potřeby upravit před prováděním dle skutečného provedení a výšky stávajících okenních otvorů oken a dle výšky jejich nadpraží - **okenní křídla musí zůstat otevíravá a sklápěcí.**
- kazety - hrany bez nátěru nebo se základním nátěrem, rozměr kazet 600 x 600 x 15 mm (nutno koordinovat s dodávkou do podhledu zapuštěných svítidel)
- výška s.v. = 2400 mm, závěsná výška h = cca 225 mm (závěsná výška h = od spodního líce stropní konstrukce po spodní líc kazety podhledu).
- kazety podhledu z minerálního nebo ze skelného vlákna vysoké hustoty - povrch tvoří vyztužená sendvičová konstrukce
- systémový nosný rošt podhledu - viditelný rošt nosné konstrukce, nosný systém - profily T24 (š. 24 mm), nosný rošt z pozinkované oceli, stavitelný závěs, svítidla zapuštěna do podhledu - vestavná svítidla.
- každá kazeta zajištěna v roštu klipy a je plně demontovatelná
- bez požadavku na požární odolnost
- jádro panelů ze skelné vlny je testováno a klasifikováno jako nehořlavé dle EN ISO 1182 - třída A2-s1,d0
- barva bílá 500, nejbližší barevný vzorek NCS S 0500-N, světelná odrazivost 83% (více než 99% odraženého světla je světlo rozptýlené).
- třída absorpce - A (o.d.s = min. 200 mm = celková hloubka systému) - část se s.v. 3000 mm

4.15 Tepelné izolace

Stávající, bez úprav – viz. popis stávajícího stavu.

Vnější kontaktní zateplovací systém zdiva (ETICS)

Navržená konstrukce kontaktního zateplení obvodové obálky budov bude zhotovena pro hospodárnější provoz vytápění objektů v zimních obdobích a pro celkové zlepšení vnitřního mikroklimatu.

Objekt č.p. 219

Na zateplení obvodových zděných stěn tl. 300 mm (kresleno 330 mm) - hlavní plocha - je navržen tepelný izolant z polystyrénových desek s příměsí grafitu („šedý“) **EPS 100 F tl. 150 mm** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,032 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 100 kPa**.

Římso střechy ze spodní strany a z čelní strany bude zateplena tepelným izolantem z polystyrénových desek s příměsí grafitu („šedý“) **EPS 100 F tl. 50 mm** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,032 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 100 kPa**.

V části do výšky min. 0,500 m nad terénem (soklová část) bude použit tepelný izolant z desek z extrudovaného polystyrénu **XPS** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 300 kPa**.

Stávající vystupující sokl :

- severní fasáda (do průjezdu), západní fasáda (do ulice Dělnická) – vystupuje cca 120 mm, po odsekání teracové omítky cca 90 mm
 - východní fasáda (do dvora) – vystupuje cca 120 mm, po odsekání teracové omítky cca 90 mm.
- Stávající terén - (okapový chodník) cca v úrovni hydroizolace na úrovni -0,100.
- rozměr nutno ověřit a upřesnit dle skutečnosti na stavbě

Tloušťka tepelné izolace soklu :

- severní fasáda (do průjezdu), východní fasáda (do dvora), západní fasáda (do ulice Dělnická) – desky z extrudovaného polystyrénu XPS tl. 60mm
- tloušťky desek tepelného izolantu nutno ověřit a upřesnit dle skutečnosti na stavbě tak, aby vnější líc tepelného izolantu obvodových stěn (tl. 150 mm) licoval s vnějším lícem tepelného izolantu soklu (bude provedeno bez doskoku)

Pokud vznikne nad stávajícím zděným soklem mezera mezi deskou XPS a zdivem, bude tato vyplněna rovněž deskou z extrudovaného polystyrénu XPS tl. cca 90 mm (dle stávajícího vystupujícího soklu, výška cca. 100 mm).

V části pod upraveným terénem (izolace základových konstrukcí – základových pasů) bude použit tepelný izolant z desek z extrudovaného polystyrénu **XPS** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 300 kPa**.

Tloušťka tepelné izolace pod úrovní upraveného terénu :

- severní, západní a jižní fasáda – desky z extrudovaného polystyrénu **XPS tl. 60 mm**
- tloušťky desek tepelného izolantu nutno ověřit a upřesnit dle skutečnosti na stavbě tak, aby vnější líc tepelného izolantu obvodových stěn (tl. 150 mm) licoval s vnějším lícem tepelného izolantu soklu (bude provedeno bez doskoku)

Pro osazení tepelné izolace kontaktního zateplovacího systému bude nově na zateplovaných

Nové plastové okenní výplně a nové prosklené hliníkové stěny s vchodovými dveřmi stěny budou osazeny k líci nosné konstrukce (k líci obvodového zdiva po provedení úpravy stávajícího vnějšího ostění a nadpraží oken). Desky tepelné izolace stěn kontaktního zateplovacího systému (ETIC) budou předsazeny do otvoru min. o **40 mm**.



Před započítáním prací na kontaktním zateplovacím systému (ETICS) budou provedeny odtrhové zkoušky zateplovacího systému. Zhotovitelská firma kontaktního zateplovacího systému, respektive dodavatel tepelného izolantu, vypracuje kotevní plán na základě vybraného izolantu.

Objekt č.p. 1405

Na zateplení obvodových stěn tl. 250 mm a 300 mm je navržen tepelný izolant z polystyrénových desek s příměsí grafitu („šedý“) **EPS 100 F tl. 150 mm** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,032 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 100 kPa**.

V části do výšky min. 0,500 m nad terénem (soklová část) bude použit tepelný izolant z desek z extrudovaného polystyrénu **XPS tl. 150 mm** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 300 kPa**.

V části pod upraveným terénem (izolace základových konstrukcí – základových prahů) bude použit tepelný izolant z desek z extrudovaného polystyrénu **XPS tl. 150 mm** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 300 kPa**.

Stávající ponechaná plastová okna jsou osazena v místě původních dřevěných oken (cca 100 mm od vnějšího líce obvodového pláště). Ostění a nadpraží stávajících plastových oken bude zatepleno izolantem z polystyrénových desek s příměsí grafitu („šedý“) **EPS 100 F tl. 40 mm** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,032 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 100 kPa**. V případě nedostatečné šířky rámu již vyměněných oken, může být tloušťka izolantu menší.

Nové plastové prosklené stěny v prostoru schodiště (náhrada stávajících sklobetonových oken) a nové plastové okno v místě stávajících dveří do serverovny v 1.NP budou osazeny k líci nosné konstrukce (k líci obvodového pláště provedení úpravy stávajícího vnějšího ostění a nadpraží oken). Desky tepelné izolace stěn kontaktního zateplovacího systému (ETIC) budou předsazeny do otvoru min. o **40 mm**.

Před započítáním prací na kontaktním zateplovacím systému (ETICS) budou provedeny odtrhové zkoušky zateplovacího systému. Zhotovitelská firma kontaktního zateplovacího systému, respektive dodavatel tepelného izolantu, vypracuje kotevní plán na základě vybraného izolantu.

Ploché střechy

Objekt č.p. 219

Bude provedena nová skladba ploché střechy s tepelnou izolací ve skladbě:

- nová tepelná izolace z polystyrénových desek **EPS 150 tl. 2 x 160 = 320 mm** – tepelná izolace bude kladena ve dvou vrstvách 160 + 160 mm s překrytím spar, se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 100 kPa**. Trvalá zatížitelnost v tlaku max. 2000 kg/m² při def. < 2% s možností lineární interpolace pro zatížení menší.
- tepelná izolace – spádové klíny pro vytvoření doporučeného sklonu ploché střechy 1,7‰ = 3‰ - z polystyrénových desek **EPS 150 tl. min. 30 mm**, se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$.
- tepelná izolace bude stabilizována mechanickým kotvením – každá deska tepelné izolace musí být stabilizována vůči pohybu.

Objekt č.p. 1405

Bude provedena nová skladba ploché střechy nad 3.NP s tepelnou izolací ve skladbě:

- tepelná izolace z polystyrénových desek **EPS 150 tl. 160 mm**, se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 100 kPa**. Trvalá zatížitelnost v tlaku max. 2000 kg/m² při def. < 2% s možností lineární interpolace pro zatížení menší.
- tepelná izolace – spádové klíny (doporučený sklon 1,7‰ = 3‰) - z polystyrénových desek **EPS 150 tl. min. 40 – 240 mm**, se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 100 kPa**. Trvalá zatížitelnost v tlaku max. 2000 kg/m² při def. < 2% s možností lineární interpolace pro zatížení menší.
- tepelná izolace bude stabilizována mechanickým kotvením – každá deska tepelné izolace musí být stabilizována vůči pohybu.

4.16 Vnitřní povrchy

Objekt č.p. 219, č.p. 1405

Vnitřní omítky – stěny – vápenocementová omítka dvouvrstvá hladká štuková:

- vápenocementová jádrová omítka tl. min. 15 mm
- jemná štuková omítka vnitřní tl. 2 mm, plstí hlazená
- pro strojní nebo ruční provádění dvouvrstvých omítek stěn a stropů ze všech klasických stavebních materiálů ve vnitřním prostředí, včetně podmítkových kovových profilů.

Povrchy stěn a příček z cihelného zdiva z příčkových broušených tvárnic na maltu pro tenké spáry a povrchy zdiva z pórobetonových tvárnic budou provedeny omítané – vápenocementová omítka dvouvrstvá hladká štuková s filcovaným povrchem pro interiéry, plstí hlazená, včetně podmítkových kovových profilů. Zdivo z pórobetonových tvárnic je nutno před aplikací jádrové omítky opatřit penetračním nátěrem nebo postříkem cementovou postříkovou maltou.

Náležitou pozornost je nutno věnovat vyztužení přechodů mezi různými druhy materiálu v konstrukcích - cihelné zdivo x žel. bet. věnce, přechod svislé zdivo x stropní konstrukce - ztužení omítky nutno provést skelnou tkaninou s oky 10 x 10 mm (perlínka). Rohy zdiva (ostění oken, nadpraží oken, rohy zdiva apod.) - zpevnění: rohová ochranná lišta na ochranu rohů do mokrých omítek s tkaninou pro zapracování do omítky, průřez 35/35 mm. Detail ostění u rámu okna - omítka bude u rámu okna ukončena okenním ukončovacím profilem PVC pro omítky – APU lišta viz. popis oken.

Povrchové úpravy stěn a stropu – omítky, malby – upravované prostory v 1.NP ve 2.NP :

- budou provedeny nové povrchové úpravy všech stěn a stropů všech dotčených místností stavebními úpravami - před aplikací nových vrstev provést očištění nesoudržných stávajících částí (omítky, stěrky, malby) a řádně celoplošně napenetrovat
- budou provedeny nové malby všech stěn a stropů všech dotčených místností stavebními úpravami - před aplikací nových vrstev maleb na stávající malbu nutno provést řádné očištění a odstranění nesoudržných stávajících maleb a před prováděním nových maleb řádně celoplošně napenetrovat+ malba ořezuvzdorná
- stavebními úpravami dotčené povrchy stávajících betonových stěn a betonových stropů - po přetmelení nerovností a provedení potřebných lokálních vysprávek cementovou stěrkou s armovací tkaninou opatřit štukovou nebo stěrkovou omítkou + malba ořezuvzdorná
- stavebními úpravami dotčené povrchy stávajících zděných stěn (nosné stěny, příčky) - po přetmelení nerovností a provedení potřebných lokálních vysprávek vápenocementovou jádrovou maltou s armovací tkaninou opatřit štukovou nebo stěrkovou omítkou + malba ořezuvzdorná
- vysprávky omítky nebo stěrky stávajících stěn a stropu v předpokládaném rozsahu 80% + celoplošná výmalba stěn a stropu všech dotčených místností stavebními úpravami

Náležitou pozornost je nutno věnovat vyztužení přechodů mezi různými druhy materiálu v konstrukcích - přechod svislé zdivo x stropní konstrukce - ztužení omítky nutno provést skelnou tkaninou s oky 10 x 10 mm (perlínka).

Rohy zdiva (ostění oken, nadpraží oken, rohy zdiva apod.) – zpevnění – bude použita:

- rohová ochranná lišta na ochranu rohů do mokrých omítek - **slouží k přesnému provedení omítek v oblastech hran, rohů, spár nebo k přesnému napojení ve vnitřních prostorech.** Jsou vyrobeny z pozinkovaného plechu. Jedná se o ochranný podomítkový profil určený především pro strojní omítání.
- rohy zdiva v exponovaných komunikačních místech budou chráněny rohovými úhelníky.
 - lišta k ochraně rohu omítky k dodatečnému uchycení, materiál: hliník, barva: bílá, výška: 50 mm, šířka: 50 mm, délka: 2,0 m, tloušťka materiálu: 2 mm, povrchová úprava: lakovaná



Oprava vnitřního ostění a nadpraží otvorů po výměně výplní

Nové výplně otvorů (okna, prosklené stěny) budou osazeny s vnějším lícem obvodového zdiva a bude prováděna nová tepelná izolace obvodového zdiva (kontaktní zateplovací systém ETICS).

Po výměně oken, prosklených stěn, vchodových dveří, prosklených stěn s vchodovými dveřmi budou vnitřní ostění a nadpraží otvorů v obvodových stěnách začistištěna vápenocementovou maltou (jádro) a štukovou omítkou a bude provedena nová výmalba ostění a nadpraží otvoru.

Při používání jednotlivých materiálů nutno dodržovat veškeré technologické postupy, montážní návody a doporučení výrobce vybraného materiálu.

Styky dvou různých materiálů ve stropní konstrukci - budou vždy bandážovány armovací tkaninou s přesahy min. 100 mm. Ztužení omítky nutno provést skelnou tkaninou s oky 10 x 10 mm (perlínka - armovací tkanina). U vnitřních rohů nadpraží a ostění oken, vchodových dveří a ostatních otvorů musí být rovněž použita rohová omítková lišta.

Pro napojení ostění na rámy výplní otvorů (plastová okna a dveře, hliníkové prosklené stěny) bude použit plastový ukončovací profil se stlačenou polyuretanovou páskou a se skleněnou síťovinou. Profil vytváří ve 3 směrech dilatující připojení ETICS nebo vnitřní štukové omítky k rámu okna nebo dveří.

Vnitřní omítky – stěny (ostění a nadpraží otvorů, stávající zdivo, nové zdivo)

Veškeré stávající vnitřní omítky stěn v objektu č.p. 219 budou otlučeny. Nové omítky nebo opravy stávajících vnitřních omítek po jejich otlučení v ostění a v nadpraží otvorů:

- dvouvrstvá vápenocementová omítka hladká štuková (vápenocementová jádrová omítka + vápenný štuk vnitřní), plstí hlazená (filcování), tl. 20-25 mm, určená pro dvouvrstvé omítání všech klasických stavebních materiálů ve vnitřním prostředí – zdivo z plných cihel (CP nebo CO) nebo zdivo z porobetonových tvárnic. Nové omítky a opravované omítky včetně podomítkových kovových profilů. Povrchová úprava filcováním nebo gletováním.
- alternativně lze použít sádrovápennou omítku - jednovrstvá sádrovápenná malta určená pro omítání všech druhů stavebních materiálů, betonu a lehčených stavebních prvků ve vnitřních prostorech. Určená pro povrchovou úpravu filcováním.
- alternativa úpravy ostění a nadpraží nově osazených oken - zapravení pomocí extrudovaného polystyrenu XPS potřebné tloušťky, rohových lišt, fasádního lepidla a štukovou vápennou omítkou (alt. sádrovápenná omítka)

Náležitou pozornost je nutno věnovat vyztužení přechodů mezi různými druhy materiálu v konstrukcích - cihelné zdivo x žel. bet. věnce, přechod svislé zdivo x stropní konstrukce - ztužení omítky nutno provést skelnou tkaninou s oky 10 x 10 mm (perlínka). Omítky budou v rozích a koutech bandážovány. Pro ochranu rohů ve společných prostorech budou pod omítku vloženy kovové rohové lišty. Lokálně budou provedeny vysprávkování omítek, případně jejich přestěrkování.

Finální povrchová úprava – 1 x penetrace podkladu + 2 x malířský otěruodolný a omyvatelný nátěr.

Rohy zdiva (ostění oken, nadpraží oken, rohy zdiva apod.) – zpevnění – bude použita rohová ochranná lišta na ochranu rohů do mokrých omítek pro zapracování do omítky, průřez 35/35 mm. **Slouží k přesnému provedení omítek v oblastech hran, rohů, spár nebo k přesnému napojení ve vnitřních prostorech.** Jsou vyrobeny z pozinkovaného plechu. Jedná se o ochranný podomítkový profil určený především pro strojní omítání.

Detail ostění u rámu okna, vchodových dveří, prosklené stěny opod.- omítka bude u rámu výplně otvorů v ostění a v nadpraží ukončena okenním ukončovacím profilem PVC pro omítky – APU lišta.

Poznámka:

Veškeré výše popsané prvky (APU lišty, přechodové lišty, provedení dilatací, tmelení spár atd.) jsou součástí dodávky omítek vnitřních stěn).



Vnitřní omítky – stropy z betonových panelů – vápenocementová omítka dvouvrstvá hladká štuková:

- vápenocementová jádrová omítka tl. min. 15 mm
- jemná štuková omítka vnitřní tl. 2 mm, plstí hlazená
- pro strojní nebo ruční provádění dvouvrstvých omítek stěn a stropů ze všech klasických stavebních materiálů ve vnitřním prostředí, včetně podmítkových kovových profilů.

Budou provedeny nové omítky nebo opravy stávajících omítek stropních konstrukcí.

Styky dvou různých materiálů ve stropní konstrukci - budou vždy bandážovány armovací tkaninou s přesahy min. 100 mm. Ztužení omítky nutno provést skelnou tkaninou s oky 10 x 10 mm (perlínka - armovací tkanina). Do spáry mezi stropní panely se ručně nanese stěrka a čerstvá hmota se překryje páskem jemné mřížky. Základní vyrovnaní nerovností mezi panely se provede po zavaznutí spár. Po vytvrdnutí upravených spár a přechodů se provede vápenocementová jádrová omítka tl. min. 15 mm a následně jemná štuková omítka vnitřní tl. 2 mm, plstí hlazená

Podle doporučení výrobce stěrky a omítek se buď použije nebo nepoužije bandáž.

Nové omítky nebo opravy stávajících vnitřních omítek po jejich otlučení:

- dvouvrstvá vápenocementová omítka hladká štuková (vápenocementová jádrová omítka + vápenný štuk vnitřní), plstí hlazená (filcování), tl. 20-25 mm, určená pro dvouvrstvé omítání všech klasických stavebních materiálů ve vnitřním prostředí – zdivo z plných cihel (CP nebo CO) nebo zdivo z porobetonových tvárnic. Nové omítky a opravované omítky včetně podmítkových kovových profilů. Povrchová úprava filcováním nebo gletováním.
- alternativně lze použít sádrovápennou omítku - jednovrstvá sádrovápenná malta určená pro omítání všech druhů stavebních materiálů, betonu a lehčených stavebních prvků ve vnitřních prostorech. Určená pro povrchovou úpravu filcováním.

Náležitou pozornost je nutno věnovat vyztužení přechodů mezi různými druhy materiálu v konstrukcích - cihelné zdivo x žel. bet. věnce, přechod svislé zdivo x stropní konstrukce - ztužení omítky nutno provést skelnou tkaninou s oky 10 x 10 mm (perlínka). Omítky budou v rozích a koutech bandážovány. Pro ochranu rohů ve společných prostorech budou pod omítku vloženy kovové rohové lišty. Lokálně budou provedeny vysprávkování omítek, případně jejich přestěrkování.

Finální povrchová úprava – 1 x penetrace podkladu + 2 x malířský ořetudolný a omyvatelný nátěr.

Malby :

- **stěny, stropy** - penetrace podkladu (vápenocementová omítka hladká štuková) + 2 x disperzní malířský nátěr, barva dle požadavků investora

- **sádrokartonové podhledy** – penetrace podkladu + 2 x disperzní malířský nátěr na sádrokarton, barva dle požadavků investora

Systém malířských nátěrových hmot - nové stěny, sádrokartonové desky penetrujeme (zpevníme) penetračním nátěrem podle návodu k použití.

V řešených místnostech budou provedeny nové malby stěn a stropů v dotčených částech objektů systémem malířských nátěrových hmot:

- stávající stěny (stávající omítky nebo stěrky) - očištění a oškrábání (v případě odlupující se malby) stávající malby
- stávající stěny (stávající omítky nebo stěrky) – 1 x penetrace (zpevnění) podkladu (omítky) penetračním nátěrem (hloubkovou nebo universální penetrací) podle návodu k použití. Slabší vrstvy starých nátěrů penetrujeme (zpevníme) hloubkovou penetrací nebo univerzální penetrací podle návodu k použití.
Konečná úprava – 2 x nátěr disperzní malířskou barvou ořetuvzdornou a omyvatelnou, v předepsaném ředění vodou, barva bílá – upřesnit dle požadavků investora.
- nové stěny (nové omítky nebo stěrky) – 1 x penetrace (zpevnění) podkladu (omítky) penetračním nátěrem (hloubkovou nebo universální penetrací) podle návodu k použití.



Konečná úprava – 2 x nátěr disperzní malířskou barvou otěruvzdornou a omyvatelnou, v předepsaném ředění vodou, barva bílá – upřesnit dle požadavků investora.
sádkartonové podhledy – přetmelení spar, přebroušení, 1 x penetrace (zpevnění) podkladu penetračním nátěrem (hloubkovou nebo universální penetrací) podle návodu k použití, 2 x nátěr disperzní malířskou barvou otěruvzdornou a omyvatelnou, na sádkarton, předepsaném ředění vodou, barva bílá – upřesnit dle požadavků investora.

Malířský nátěr vnitřní (interiérový nátěr – omyvatelný a otěruvzdorný) :

- barva bílá (alt. barva dle požadavků investora), penetrace podkladu
- bělost (% BaSO₄) – min. 90
- odolnost proti oděru za mokra dle ČSN EN 13300 (třída) - 2
- propustnost pro vodní páru s_d (m) - max. 42,5

Obklad :

Budou provedeny nové vnitřní keramické obklady stěn (sanitární zázemí apod) – do výšky podhledu.

- **umyvárny, předsíně WC, WC, sprchy** - obklady keramické bělninové rozměru dle výběru investora, výška obkladu – viz dle výkresů půdorysů

- **kuchyně** - obklady keramické bělninové rozměru dle výběru architekta, výška obkladu 600 mm za kuchyňskou linkou (od výšky 850 mm do výšky 1450 mm nad podlahou - dle typu zvolené kuchyňské linky)

- rohové a ukončovací lišty - matný broušený nerez-hranatě

- lokálně budou provedeny obklady v dalších provozně namáhaných plochách jako například část stěn u kuchyňských linek. Rohové a ukončovací lišty - matný broušený nerez-hranatě.

Odstíny, barevné a materiálové řešení obkladů a dlažeb bude upřesněno během dle požadavků a výběru investora.

Sanitární zázemí (umyvárny, předsíně WC, WC apod.) :

- obklady keramické glazované s lesklým povrchem
- modulový formát: 400x200mm (dle výběru investora)
- základní plocha: barva bílá (dle výběru investora)
- doplňková plocha: barva dle návrhu barevnosti obkladů
- pás (listela) - š. 150 mm nebo 200 mm: barva dle návrhu barevnosti obkladů
- **výška obkladu – 2400 mm, resp. do výšky podhledu (viz dle výkresů půdorysů)**

Kuchyňské linky :

- obklady keramické glazované s lesklým povrchem
- modulový formát: 400x200mm (dle výběru investora)
- základní plocha: barva bílá (dle výběru investora)
- doplňková plocha: barva dle návrhu barevnosti obkladů
- **výška obkladu – 600 mm – za linkou (800-1400 mm od podlahy – dle kuch. linky) na volných stěnách (viz dle výkresů půdorysů)**

Rohové a ukončovací lišty (obklady keramické glazované tl. 7 mm) :

- Rohové lišty svislé, rohové lišty vodorovné :
L lišta k ukončení dlažby, obkladu - výška: 10 mm (upřesnit dle tl. obkladu)
materiál: nerezová ocel, povrchová úprava: přírodní, barva: stříbrná
- Ukončovací lišta obkladu (horní)
L lišta k ukončení dlažby, obkladu - výška: 10 mm (upřesnit dle tl. obkladu)
materiál: nerezová ocel, povrchová úprava: přírodní, barva: stříbrná



4.17 Vnější povrchy

4.17.1 Oprava vnějšího ostění a nadpraží otvorů po výměně výplní

Objekt č.p. 219

Nové výplně otvorů (okna, vchodové dveře, prosklené stěny s vchodovými) budou osazeny s vnějším lícem obvodového zdiva a bude prováděna nová tepelná izolace obvodového zdiva (kontaktní zateplovací systém ETICS) s přesahem na rám výplně **min. 40 mm**.

Objekt č.p. 1405

Stávající ponechaná plastová okna jsou osazena v místě původních výplní a bude prováděna nová tepelná izolace obvodového zdiva (kontaktní zateplovací systém ETICS) - bude zatepleno izolantem z polystyrénových desek s příměsí grafitu („šedý“) **EPS 100 F tl. 40 mm** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,032 \text{ W/m.K}$.

Nové výplně otvorů (okna, prosklené stěny ve schodišti) budou osazeny s vnějším lícem obvodového zdiva a bude prováděna nová tepelná izolace obvodového zdiva (kontaktní zateplovací systém ETICS) s přesahem na rám výplně **min. 40 mm**.

4.17.2 Vnější omítky – stěny

(platí pro oba objekty)

Nové omítky nebo opravy stávajících omítek na fasádě po jejich otlučení – podklad pod kontaktní zateplovací systém (vyrovnání povrchů) - nová vápenocementová jádrová jednovrstvá omítka, dřevěným hladítkem hlazená, tl. 20-25 mm (dle skutečnosti), pro jednovrstvé nebo dvouvrstvé omítání všech klasických stavebních materiálů ve vnějším prostředí – zdivo z plných cihel (CP nebo CO), z cihelných příčně děrovaných tvárnic nebo zdivo z pórobetonových tvárnic. Povrchová úprava - dřevěné hladítko.

4.17.3 Konečná povrchová úprava vnějších povrchů

Konečná povrchová úprava vnějších povrchů

(platí pro oba objekty)

Povrchová úprava zateplené fasády bude **provedena tenkovrstvou silikonovou stěrkovou omítkou jemnozrnnou (zrnitost 2,0 mm)** - odstín dle arch. návrhu fasády, barevnost objektů bude zachována dle stávajícího stavu.

Tenkovrstvá omítka - strukturovaná omítka na bázi emulze silikonových pryskyřic, plněná rozptýlenými uhlíkovými vlákny - zrno na zrno, zrnitost 1,5 mm

- fotokatalytický účinek zajišťující aktivní samočisticí efekt a zvýšenou ochranou omítky proti primárnímu napadení mikroorganismy (řasami a houbami)

- vysoká difúzní schopnost-difúze vodních par: $\mu = < 5$, $SD < 0,01$ při tl. vrstvy 2mm

- vodoodpudivá (výrazný „perličkový“ efekt) - nasákavost: $5 \text{ g/m}^2/24 \text{ h}$

Projektant doporučuje investorovi použít silikonové povrchové materiály, které se obecně vyznačují nejvyšší životností, sníženým příjmem nečistot z okolního prostředí, samočisticí schopností atd.

Vnější tenkovrstvá probarvená stěrková omítka na zateplovacím systému bude provedena jako ušlechtilá hladká, škrábaná struktura 1,5 mm, v barevném řešení dle architektonického návrhu. Silikonová tenkovrstvá omítka škrábané struktury tl. 1,5 mm s fotokatalytickým efektem bez obsahu biocidů. Minerální, vysoce paropropustná, zvláště odolná vůči znečištění, použitelná v exteriéru. Omítka bude mít navýšenou ochranu proti plísním s biocidním přípravkem.

Omítky jsou probarvené a připravené k okamžitému použití. Natahují se v tloušťce zrna nerezovým hladítkem a následně po krátkém zavazutí se vytvoří požadovaná struktura umělohmotným hladítkem.

Na jednu plochu fasády je třeba použit materiál jedné výrobní šarže !!!!



Konečná povrchová úprava fasády - soklová část fasády – fasáda v 1.NP objektu

(platí pro oba objekty)

Fasádní omítka na bázi syntetické pryskyřice s barevnými kamínky (mramorový granulát) na dekorativní úpravy, odolné namáhání, odolná proti poškrábání a nárazům, odolná proti povětrnostním vlivům, nepropustnost při nárazovém dešti, vysoce elastická, propustnost pro vodní páry a CO₂, malá náchylnost ke znečištění. Pastovitá, určená k přímému zpracování. Hodnota odporu proti difúzi vodních par: $\mu = 150$. Odstín dle výběru.

Při použití na tepelně izolační materiály, zvláště na osluněné plochy, se doporučuje používat pouze světlejší odstíny s koeficientem HBW minimálně 25.

Nátěry

(platí pro oba objekty)

Veškeré upravované ocelové konstrukce budou po očištění, odmaštění, po odstranění starých a nepřilnavých nátěrů a odrezivění opatřeny novým syntetickým nátěrem :

- 1 x základní nátěr S 2000, šedá č.1100
- 2 x vrchní nátěr S 2013 (2014), odstín antracitově šedá RAL 7016, odstín vrchního nátěru upřesnit v průběhu realizace.

4.18 Vnější kontaktní zateplovací systém obvodových stěn (ETICS)

(platí pro oba objekty)

Všeobecné podmínky:

Veškeré materiály a výrobky uvedené v této dokumentaci jsou specifikovány s ohledem na požadované platné obecně závazné předpisy. Veškeré záměny v rámci dodávky musí odpovídat parametrům výrobků uvedených v této dokumentaci a musí být odsouhlaseny zadavatelem stavby a projektantem. Při záměně nesmí dojít ke změně koncepce řešení.

Obecně je nutné postupovat podle platné legislativy pro zadávání veřejných zakázek. Zhotovitel doloží splnění požadavků na ETICS uvedených v projektu a technické zprávě.

Zateplovací systém musí být certifikovaný podle ETAG 004 s třídou reakce na oheň minimálně B - s2,d0 podle ČSN EN 13 501-1 a indexem šíření plamene $is=0,00$ m/min. dle ČSN 73 0863 - Požárně technické vlastnosti hmot. Dle ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb: Požadavky na požární bezpečnost ETICS jsou uvedeny v Požární zprávě, která je samostatnou součástí projektové dokumentace.

Kontaktní zateplovacího systému musí být proveden v souladu s :

- ETAG 004 Řídící pokyn pro evropské schvalování pro vnější kontaktní tepelně izolační systémy s omítkou
- ETAG 014 Řídící pokyn pro evropské schvalování pro plastové kotvy pro kotvení vnějších kontaktních tepelně izolačních systémů s omítkou

Realizace zateplovacího systému bude provedena v souladu s :

- normou ČSN 73 2901 - Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)
- technologickým a montážním předpisem výrobce zateplovacího systému a technickými listy jednotlivých materiálů a komponent. Montáž bude provedena odborně zaškolenou realizační firmou, která doloží osvědčení o zaškolení od dodavatele zateplovacího systému.

Obecné pokyny:

Vnější kontaktní zateplovací kompozitní systémy budou provedeny v souladu platnými předpisy, zejména ČSN 73 0540, ČSN 73 2901, ČSN EN 13 495, ČSN EN 13 497, ČSN EN 13 498, ČSN EN 13 499, ČSN EN 13 500, a dále technickými a technologickými předpisy výrobce a tímto projektem, Nařízení vlády č.163/2002 Sb. vylučuje ve svých důsledcích „poskládání“ zateplení z nesourodých komponentů od různých zateplovacích systémů či výrobců - je tedy nutno použít jeden konkrétní zateplovací systém od jednoho konkrétního výrobce a použít pouze materiály a technologické postupy specifikované vybraným výrobcem právě pro tento zateplovací systém. Doklady dle vyhlášky č.163/2002 Sb. je dodavatel povinen předložit ke kolaudaci.

Při provádění zateplovacího systému je nutno dodržovat všechny konstrukční detaily a konstrukční řešení a používat veškeré doplňkové prvky a příslušenství, která jsou součástí zateplovacího systému (příslušenství k ETICS, omítkové profily a doplňkové materiály).

Tento projekt neobsahuje opatření, která by byla nutná v případě, že stavba bude rozestavěna v zimním období nebo přerušena. Projektant předpokládá, že stavba bude prováděna za podmínek, které její provádění dovolují. V případě, že by z jakýchkoli důvodů byla stavba prováděna za nepříznivých klimatických podmínek, je nutno v rámci výrobní přípravy dodavatele navrhnout opatření, která zaručí kvalitu prováděných prací při nízkých teplotách.

Do kvalitativní třídy A spadají ETICS, které:

- splňují nařízení Vlády 190/2002 Sb. v platném znění
- bylo k nim vydáno ES prohlášení o shodě
- mohou používat označení CE
- splňují všechny ostatní požadavky kladené na stavební výrobek
- vyhovují dále uvedeným požadavkům pro třídu A
- je pro ně vydáno osvědčení CZB o splnění požadavků pro tuto třídu.



Veškeré práce na zateplení objektu budou prováděny a kontrolovány dle ČSN 73 2901/2005.

Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS). Jedná se zejména o následující podmínky:

- podklad pro uplatnění ETICS musí být vyzrálý, bez prachu, mastnot, výkvětů a puchýřů, minimální soudržnost podkladu 250 kPa s tím, že nejmenší jednotlivá přípustná hodnota je alespoň 80 kPa
- rovinatost podkladu – 20 mm/m při užití lepicí hmoty a hmoždinek
- lepicí hmota bude nanášena na izolační desky vždy celoplošně
- při vzniku spár budou tyto při tloušťce nad 2mm vyplněny používaným zateplovacím materiálem
- desky tepelné izolace nesmí překrývat dilatační spáru
- počet kotvících hmoždinek bude vyplývat z typových podkladů certifikovaného systému vítězné firmy z výběrového řízení. Minimální počet je však 4 ks/m². Pro zajištění dostatečného kotvení tepelné izolace kontaktního zateplovacího systému budou provedeny kontrolní trhací zkoušky.
- u rohů výplní otvorů se před prováděním základní vrstvy provede diagonální zesilující vyztužení pruhem síťoviny o rozměrech nejméně 300x200mm;
- základní vrstva musí zajistit krytí síťoviny minimálně o 0,5 až 1 mm.

Dále budou v plné míře respektovány technická pravidla TP CZB 05-2007 pro vnější tepelně izolační kontaktní systémy (ETICS), a to zejména:

- rovinatost tepelně izolačního materiálu (EPS) max. 3 mm;
- objemová hmotnost desek: EPS min. 14 max. 20 kg/m³, desek a lamel minerální vlny (MW) min. 70 max. 175 kg/m³;
- přídržnou lepicí hmotu k tepelně izolačnímu materiálu min. 80 kPa;
- přiléhá-li VKZS k terénu či vodorovné konstrukci (terase, lodžii, balkónu), pak min. do 200 mm nad terénem nebo vodorovnou konstrukcí je nutno řešit VKZS se zvýšenou odolností proti proniknutí vody
- průměr talíře hmoždinky pro desky EPS a MW je min. 60 mm
- při zatížení zkušebně osazené hmoždinky tahovou silou 600N nepřekračují axiální posuvy vztažené k povrchu tělesa pro ukotvení hmoždinky 1 mm
- světlý rozměr oka skleněné síťoviny min. 3 mm

Požadováno doložit pro použitý systém ETICS zkoušky základních mechanických vlastností vnějších tepelně izolačních systémů s omítkou (ETICS) podle ETAG 004, poněvadž pokyny ETAG 004 kladou důraz na ověřování vlastností ETICS jako systému – souvrství sestávající z lepicí hmoty, izolantu, povrchové úpravy včetně výztuže a tzv. základní vrstvy, do níž se ukládá výztuž a velmi tenké spojovací vrstvy (penetrace).

Upozornění:

Jakýkoliv ETICS je jasně definovaným výrobkem, který má určenou skladbu složenou z konkrétních výrobků, které na sebe vzájemně navazují a byly navrženy tak aby v maximální možné míře pozitivně ovlivnily tepelně izolační charakteristiku budovy a prodloužily její životnost.

Nedodržení skladby, či záměna komponentů určených výrobcem je hrubým zásahem do charakteristiky výrobku a vzniklý produkt není certifikovaným systémem a výrobce za něj nenese žádné záruky.

Kontaktní zateplovací systém

Pro dodatečné zateplení obvodového pláště bude použita technologie ETICS (vnější tepelně izolační kompozitní systém). Smí být použit pouze ucelený certifikovaný systém ETICS.

Navržená konstrukce kontaktního zateplení obvodové obálky budovy bude zhotovena pro hospodárnější provoz vytápění objektu v zimních obdobích a pro celkové zlepšení vnitřního mikroklimatu.

Objekt č.p. 219

Na zateplení obvodových stěn je jako hlavní navržen tepelný izolant z polystyrénových desek s příměsí grafitu („šedý“) **EPS 100 F tl. 150 mm** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,032 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 100 kPa**.

Dále jsou zde navrženy různé tloušťky izolace z polystyrénových desek nebo z minerální vlny MW z důvodů různých odskoků a doplnění na fasádě. Podrobné rozmístění izolantů je ve výkresové části projektové dokumentace.

Římso střechy ze spodní strany a z čelní strany bude zateplena tepelným izolantem z polystyrénových desek s příměsí grafitu („šedý“) **EPS 100 F tl. 50 mm** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,032 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 100 kPa**.

Veškeré stávající větrací otvory ploché střechy ve fasádě objektu budou zaslepeny PU montážní pěnou - plochá střecha po zateplení uvažována jako uzavřená.

Nové plastové okenní výplně a nové prosklené hliníkové stěny s vchodovými dveřmi stěny budou osazeny k líci nosné konstrukce (k líci obvodového zdiva po provedení úpravy stávajícího vnějšího ostění a nadpraží oken). Desky tepelné izolace stěn kontaktního zateplovacího systému (ETIC) budou předsazeny do otvoru min. o **40 mm**.

V části do výšky min. 0,500 m nad terénem (soklová část) bude použit tepelný izolant z desek z extrudovaného polystyrénu **XPS** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 300 kPa**.

Stávající vystupující sokl :

- severní fasáda (do průjezdu), západní fasáda (do ulice Dělnická) – vystupuje cca 120 mm, po odsekání teracové omítky cca 90 mm
 - východní fasáda (do dvora) – vystupuje cca 120 mm, po odsekání teracové omítky cca 90 mm.
- Stávající terén - (okapový chodník) cca v úrovni hydroizolace na úrovni -0,100.
- rozměr nutno ověřit a upřesnit dle skutečnosti na stavbě

Tloušťka tepelné izolace soklu :

- severní fasáda (do průjezdu), východní fasáda (do dvora), západní fasáda (do ulice Dělnická) – desky z extrudovaného polystyrénu XPS tl. 60mm
- tloušťky desek tepelného izolantu nutno ověřit a upřesnit dle skutečnosti na stavbě tak, aby vnější líc tepelného izolantu obvodových stěn (tl. 150 mm) licoval s vnějším lícem tepelného izolantu soklu (bude provedeno bez doskoku)

Pokud vznikne nad stávajícím zděným soklem mezera mezi deskou XPS a zdivem, bude tato vyplněna rovněž deskou z extrudovaného polystyrénu XPS tl. cca 90 mm (dle stávajícího vystupujícího soklu, výška cca. 100 mm).

V části pod upraveným terénem (izolace základových konstrukcí – základových pasů) bude použit tepelný izolant z desek z extrudovaného polystyrénu **XPS** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 300 kPa**.

Tloušťka tepelné izolace pod úrovní upraveného terénu :

- severní, západní a jižní fasáda – desky z extrudovaného polystyrénu **XPS tl. 60 mm**
- tloušťky desek tepelného izolantu nutno ověřit a upřesnit dle skutečnosti na stavbě tak, aby vnější líc tepelného izolantu obvodových stěn (tl. 150 mm) licoval s vnějším lícem tepelného izolantu soklu (bude provedeno bez odskoku)

Nově bude na obvodových stěnách a na základové konstrukci okolo objektu provedena nová hydroizolace z natavených asfaltových pásů, která bude napojena na stávající hydroizolaci pod terénem a bude vytažena do výšky minimálně 500 mm nad upraveným terénem (ostřiková vzdálenost, výška sněhu v zimním období). Na novou hydroizolaci z asfaltových pásů bude lepen bitumenovým lepidlem tepelný izolant z desek z extrudovaného polystyrénu **XPS** (různé tloušťky dle soklu) (součást kontaktního zateplovacího systému).

Z vnější strany bude pod úrovní upraveného terénu tepelný izolant z extrudovaného polystyrénu XPS chráněn profilovanou nopovou folií s výškou nopu 8,0 mm (svíslá drenážní vrstva a izolace proti zemní vlhkosti - nopy orientované k zemině). Pruhy fólií se spojují oboustrannou lepicí butylkaučukovou páskou. Nově provedená nopová fólie bude ukončena ve stejné hloubce jako hydroizolace.

Objekt č.p. 1405

Na zateplení obvodových stěn je jako hlavní navržen tepelný izolant z polystyrénových desek s příměsí grafitu („šedý“) **EPS 100 F tl. 150 mm** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,032 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 100 kPa**.

Dále jsou zde navrženy různé tloušťky izolace z polystyrénových desek nebo z minerální vlny MW z důvodů různých odskoků a doplnění na fasádě. Podrobné rozmístění izolantů je ve výkresové části projektové dokumentace.

V části do výšky min. 0,500 m nad terénem (soklová část) bude použit tepelný izolant z desek z extrudovaného polystyrénu **XPS tl. 150 mm** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 300 kPa**.

V části pod upraveným terénem (izolace základových konstrukcí nebo zdiva v 1.PP) bude použit tepelný izolant z desek z extrudovaného polystyrénu **XPS tl. 150 mm** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 300 kPa**.

Nově bude na obvodových stěnách a na základové konstrukci okolo objektu provedena nová hydroizolace z natavených asfaltových pásů, která bude napojena na stávající hydroizolaci pod terénem a bude vytažena do výšky minimálně 500 mm nad upraveným terénem (ostřiková vzdálenost, výška sněhu v zimním období). Na novou hydroizolaci z asfaltových pásů bude lepen bitumenovým lepidlem tepelný izolant z desek z extrudovaného polystyrénu **XPS tl. 150 mm** (součást kontaktního zateplovacího systému).

Z vnější strany bude pod úrovní upraveného terénu tepelný izolant z extrudovaného polystyrénu XPS chráněn profilovanou nopovou folií s výškou nopu 8,0 mm (svíslá drenážní vrstva a izolace proti zemní vlhkosti - nopy orientované k zemině). Pruhy fólií se spojují oboustrannou lepicí butylkaučukovou páskou. Nově provedená nopová fólie bude ukončena ve stejné hloubce jako hydroizolace.

Před započítáním prací na kontaktním zateplovacím systému (ETICS) budou provedeny odtrhové zkoušky zateplovacího systému. Zhotovitelská firma kontaktního zateplovacího systému, respektive dodavatel tepelného izolantu, vypracuje kotevní plán na základě vybraného izolantu.

Požadovaná skladba zateplovacího systému – obvodová stěna:

- stávající obvodová konstrukce – očistit, provést penetrační nátěr;
- lepicí hmota – s vysokou lepicí silou, nanášet na desku celoplošně.
- tepelně izolační materiál – desky EPS, XPS nebo MW;
- skleněná síťovina + stěrková hmota – stěrková hmota s vloženou skleněnou síťovinou a apretací proti zásadám, minimální překrytí spojů – 100 mm
- konečná povrchová úprava – vnější stěrková omítka

Požadovaná skladba zateplovacího systému – soklová část:

- stávající obvodová konstrukce – očistit, provést penetrační nátěr;
- lepicí hmota – s vysokou lepicí silou, nanášet na desku celoplošně.
- lepení soklových desek XPS nebo EPS-P – bitumenový tmel, s vysokou lepicí silou, nanášet na desku celoplošně
- tepelně izolační materiál – soklové desky XPS nebo EPS-P
- skleněná síťovina + stěrková hmota – stěrková hmota s vloženou skleněnou síťovinou a apretací proti zásadám, minimální překrytí spojů – 100 mm
- konečná povrchová úprava – vnější stěrková dekorativní omítka z barevných kamínků

Zateplovací systém na obvodových stěnách musí splňovat rovněž následující požadavky investora na kvalitu v tomto rozsahu:

- lepicí tmel musí být s přídržností k podkladu min. 0,25 N/mm² po 7 dnech;
- **tepelný izolant s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti - EPS 100F s příměsí grafitu („šedý“) tl. 150 mm – $\lambda_D = 0,032 \text{ W/m.K}$,**
- pevnost izolantu v tahu kolmo k desce min. 0,01 N/mm²;
- dlouhodobá nasákavost izolantu při úplném ponoření max. 5%;
- výztužná stěrka s odolností proti rázu kat. II – 10J bez proražení, nasákavost max. 1 kg/m² po 24 hod., resp. 0,5 kg/m² jako souvrství, vnější souvrství s omítkou a výztužnou vrstvou;
- paropropustnost souvrství nad tepelným izolantem (základní vrstva a konečné povrchová úprava podle ETAG 004:2011) - požadována ekvivalentní difuzní tloušťka **$s_{d,max} = 0,20 \text{ m}$**

Podmínkou pro požadovanou životnost systému je aplikace systému ve shodě s ČSN 732901/2005 – Provádění vnějších zateplovacích systémů a doporučením ETAG 004, kapitola 7 – pro provádění zateplení.

Zateplení obvodových stěn je základním opatřením, snižujícím energetickou náročnost stavby.

Zateplení obvodových stěn objektu bude provedeno **kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) - kvalitativní třída A.**

Tloušťka tepelné izolace je navržena tak, aby veškeré konstrukce po zateplení splňovaly doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla danou normou ČSN 730540-2. Součinitele prostupu tepla zděné konstrukce (těžká) po zateplení bude **$U \leq U_{rec,20} = 0,25 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$** .

Obvodové stěnové konstrukce budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s tepelným izolantem **z polystyrenových desek s grafitem („šedý) EPS 100 F tloušťky tl. 150 mm ($\lambda_D = 0,032 \text{ W/m.K}$)**. Fasádní povrchová úprava bude provedena tenkovrstvou silikonovou stěrkovou omítkou jemnozrnnou (zrnitost 1,5 mm) - odstín dle arch. návrhu fasády.

Desky tepelného izolantu jsou kladeny dle technologického předpisu zateplovacího systému a jsou celoplošně přilepeny. Lepení i armování se provádí tmelem. Styk izolantu v ostění a rámu okna je řešen systémovým okenním profilem. Po zatvrdnutí tmelu se provede kotvení hmoždinkami příslušné délky, speciálním přípravkem se zapustí pod úroveň izolantu a zaslepí se zátkou z EPS (viz obr. 1 a přílohy).

Nové plastové okenní výplně a nové prosklené stěny budou osazeny k líci nosné konstrukce (k líci obvodového zdiva po provedení úpravy stávajícího vnějšího ostění a nadpraží oken). Desky tepelné izolace stěn kontaktního zateplovacího systému (ETIC) budou předsazeny do otvoru **min. o 30 mm**.

V případě, že okenní nebo prosklené stěny budou „zapuštěny“ do otvoru:

- ostění a nadpraží bude zatepleno izolantem z polystyrenových desek s příměsí grafitu („šedý“) **EPS 100 F tl. 40 mm** se součinitelem tepelné vodivosti **$\lambda_D = 0,032 \text{ W/m.K}$** a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 100 kPa**. Izolant bude shodných parametrů jako izolant zateplovacího systému použitý v daných místech.
- **parapety** (nutno dle potřeby upravit výšku parapetu oken tak, aby bylo možné provést zateplení v potřebné tloušťce) – parapetní lůžka - budou zatepleny tepelnou izolací polystyrenových desek z extrudovaného polystyrenu XPS **tl. min. 20 mm**.

Nové vnější dveřní výplně a prosklené stěny (plastové, hliníkové) budou osazeny v místě původních výplní („zapuštěny“ do otvoru). Ostění a nadpraží bude zatepleno izolantem z polystyrenových desek s příměsí grafitu („šedý“) **EPS 100 F tl. 40 mm** se součinitelem tepelné vodivosti **$\lambda_D = 0,032 \text{ W/m.K}$** a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 100 kPa**. Izolant bude shodných parametrů jako izolant zateplovacího systému použitý v daných místech.

Před zateplením bude provedena kompletní a důkladná prohlídka a sanace stávajících obvodových konstrukcí. V rámci stavby budou ověřeny také podmínky lepení a kotvení zateplovacího **systému a to příslušnou odtrhovou a výtažnou zkouškou**. Smyslem ověření parametrů je zajištění stability zateplovacího systému.



Kotevní plán určí dodavatel stavby ve výrobní dokumentaci při montáži na základě výsledků odtahových zkoušek použitých hmoždin. Počty hmoždinek je třeba navýšit na okrajových zónách (rozích) budovy – uvažováno 8 ks kotev na m².

Před armováním se osadí na všechny hrany rohová lišta s tkaninou. Poté se provede celoplošné přestěrkování tmelem s vloženou armovací tkaninou. Na zaarmovanou plochu se nanese penetrace pod omítku a silikonová omítková zrnitost 2 mm hlazená v požadovaném odstínu. Na soklovou část se provede omítková z mramorových granulátů.

Kontaktní vnější tepelně izolační kompozitní systém s použitím fasádních polystyrenových desek s příměsí grafitu („šedý“) EPS 100 F :

- základový nátěr + lepicí stěrková hmota + tepelněizolační desky (polystyrenové desky s příměsí grafitu – „šedý“ - EPS 100 F) + lepicí a stěrková hmota (tmel) + výztužná armovací síť ze sklených vláken (perlina - lepit celoplošně) + penetrační nátěr + tenkovrstvá silikonová omítková jemnozrnná (zrnitost 1,5 mm).
- všechny hrany fasády (rohy budovy, ostění a nadpraží výplní otvorů - oken a dveří) budou opatřeny rohovníky s perlínkou.
- desky budou k podkladu lepeny a kotveny plastovými talířovými hmoždinkami. Vnější omítková na zateplovacím systému bude provedena jako ušlechtilá hladká v barevném řešení dle architektonického návrhu.
- základací (soklové) lišty budou provedeny jako PVC lišty, nikoliv lišty hliníkové

Postup zateplení budovy je popsán obecně se základními parametry zateplení. Bude použit ucelený systém jednoho výrobce zateplovacích systémů, který bude aplikovat odborná firma s certifikátem pro provádění zateplovacího systému konkrétní firmy.

Uceleným systémem se rozumí kompletní systém včetně nutných doplňků – základací lišta, kotevní prvky, rohovníky, jádrová omítková (lepidlo) s perlínkou, penetrační nátěr a vrchní omítková.

Vzhledem k požární výšce objektu $h_p < 22,5$ m, není nutné členění po výšce dle použitého druhu tepelné izolace. Hodnocení z hlediska požární ochrany viz. Zpráva požární ochrany.

Uceleným systémem se rozumí kompletní systém včetně nutných doplňků – základací lišta, kotevní prvky, rohovníky, jádrová omítková (lepidlo) s perlínkou, penetrační nátěr a vrchní omítková.

Kotvení bude provedeno plastovými hmoždinkami dle předpisu dodavatele a dle příslušných norem viz. výše. **Hlavy jednotlivých kotev budou do zateplovacího systému zapuštěny a zazátkovány.**

Během aplikace ETICS je nutné dodržovat technologický předpis výrobce a zpracování materiálů dle technických listů. Na jednotlivé pracovní kroky musí být přizván aplikační technik použitého systému, který předvede správný způsob aplikace systému na místě a zaškolí pracovníky dodavatele. Aplikační technik provede zápis o školení a předvedení systému do stavebního deníku.

Přesný postup prací – viz technologický postup výrobce. Doporučuje se používat ucelený systém od jednoho výrobce. Zateplovací systém se lepí přímo na nosné neomítnuté zdivo, povrch musí být hladký a suchý. Před začátkem montáže zateplovacího systému se doporučuje ukončit všechny mokré procesy v interiéru (vnitřní omítky, potěry,...) a osadit okenní a dveřní konstrukce a jejich oplechování.

Provedení kontaktního zateplovacího systému obvodových stěn

Zateplovací systém musí být certifikovaný podle ETAG 004 s třídou reakce na oheň minimálně B - s2,d0 podle ČSN EN 13 501-1 a indexem šíření plamene $is=0,00$ m/min. dle ČSN 73 0863 - Požárně technické vlastnosti hmot. Dle ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb: Požadavky na požární bezpečnost ETICS jsou uvedeny v Požární zprávě, která je samostatnou součástí projektové dokumentace.

Realizace zateplovacího systému bude provedena v souladu s normou ČSN 73 2901 - Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS), dále v souladu s technologickým



předpisem výrobce systému a technickými listy jednotlivých materiálů a komponent. Montáž bude provedena odborně zaškolenou realizační firmou, která doloží osvědčení o zaškolení od dodavatele systému.

Během montáže zateplovacího systému musí být dodrženy všechny požadavky výrobce a dodavatele zateplovacího systému a musí být přítomen technický zástupce výrobce a dodavatele zateplovacího systému, který zaškolí pracovníky zhotovitele a školení provede zápis do stavebního deníku.

Zateplení obvodových stěn objektu bude provedeno (obecné požadavky) :

- systémem vnější kontaktní tepelné izolace sendvičového typu (ETICS) certifikovaný evropským technickým schválením (ETA) včetně všech systémových prvků - systémové kotvení, tepelný izolant, armovací tkanina, lepidla, tmely, penetrace, omítkovina, veškeré doplňkové systémové profily příslušenství (nadokenní okapničky, rohové profily, základací lišty, začišťovací okenní profily (APU profily), podparapetní profily, dilatační profily, profily pro napojení oplechování ukončovací profil pro napojení oplechování se sklovláknitou armovací tkaninou apod.)
- **kontaktním zateplovacím systém vyhovujícím požadavkům ETAG 004:2011**
- **do výšky min. 1,50 nad upraveným terénem nebo nad pochůznými plochami (rampa, vstupní prostory) bude použit kontaktní zateplovací systém se základní vrstvou a konečnou povrchovou úpravou nad tepelnou izolací s propustností pro vodní páru - souvrství nad tepelným izolantem - požadována ekvivalentní difúzní tloušťka $s_{d,max} = 0,20$ m (základní vrstva a konečná povrchová úprava podle ETAG 004:2011)**

Bude použit kontaktní zateplovací systém s konečnou povrchovou úpravou **tenkovrstvou probarvenou pastovitou omítkou silikonovou obsahující uhlíková vlákna** zabraňující mikrotrhlinám s přísadou proti plísním a řasám - struktura omítky bude zrno na zrno, zrnitost 1,5 mm, omyvatelná, hydrofobní, přirozeně odolná vůči mikroorganismům, vysoce vodoodpudivá, vysoce stálobarevná, vysoce paroprůstná, s vysokým tzv. odperlovacím a samočisticím efektem při dešti. Difúzní odpor omítky musí být vzhledem k zajištění paropropustnosti μ nejvýše 5 (EN ISO 7783-2).

Barevné tónování – upřesnit podle vzorníků dodavatele omítky. Pod omítku bude proveden pigmentovaný penetrační nátěr.

- **od výšky min. 1,50 nad terén bude použit kontaktní zateplovací systém se základní vrstvou a konečnou povrchovou úpravou nad tepelnou izolací s propustností pro vodní páru - souvrství nad tepelným izolantem - požadována ekvivalentní difúzní tloušťka $s_{d,max} = 0,20$ m (základní vrstva a konečná povrchová úprava podle ETAG 004:2011)**

Bude použit kontaktní zateplovací systém s konečnou povrchovou úpravou **tenkovrstvou probarvenou pastovitou omítkou silikonovou obsahující uhlíková vlákna** zabraňující mikrotrhlinám s přísadou proti plísním a řasám - struktura omítky bude zrno na zrno, zrnitost 1,5 mm, omyvatelná, hydrofobní, přirozeně odolná vůči mikroorganismům, vysoce vodoodpudivá, vysoce stálobarevná, vysoce paroprůstná, s vysokým tzv. odperlovacím a samočisticím efektem při dešti. Difúzní odpor omítky musí být vzhledem k zajištění paropropustnosti μ nejvýše 5 (EN ISO 7783-2),

Použitá omítková směs musí splňovat základní fyzikální vlastnosti :

- difuze vodních par $\mu \leq 5$,
- koef. nasákavosti vody $w = 5 \text{ g}(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$
- tepelná vodivost $0,7 \text{ W/m.K}$
- hustota pevné hmoty $1,85 - 1,95 \text{ g/cm}^3$
- hodnota pH = 8,5 - 9,5.

Barevné tónování – upřesnit podle vzorníků dodavatele omítky. Pod omítku bude proveden pigmentovaný penetrační nátěr.

- kontaktním zateplovacím systémem s konečnou povrchovou úpravou **tenkovrstvou probarvenou pastovitou omítkou silikonovou - zrnitost 1,5 mm**, omyvatelná, hydrofobní, přirozeně odolná vůči mikroorganismům, vysoce vodoodpudivá, vysoce stálobarevná, vysoce paroproustná, s vysokým tzv. odperlovacím a samočisticím efektem při dešti.

Povrchová úprava bude provedena organickou omítkou s obsahem uhlíkových vláken zabraňující mikrotrhlinám. Omítka musí obsahovat přísady proti plísním a řasám. Struktura omítky bude škrábaná (točená), zrna tl. 1,5 mm, probarvená. Barevné tónování – upřesnit podle vzorníků dodavatele omítky.

- fasádním izolantem třídy reakce na oheň minimálně E dle ČSN EN 13501-1 (např. EPS s ověřenou třídou reakce na oheň)
- kontaktním zateplovacím systémem, který má jako celek **třídu reakce na oheň B-s2, d0**
- kontaktním zateplovacím systémem s povrchovou vrstvou (tenkovrstvá omítka) vykazující index šíření plamene $i_s = 0,00 \text{ mm/min}$
- kontaktním zateplovacím systémem **s předepsanou odolností proti mechanickému poškození** (základní vrstva + skleněná síťovina 1x nebo 2x + konečná povrchová úprava)

Požadavky na kategorii používání dle ETAG 004:2011:

- **Kategorie používání III** – základní plocha fasády **od výšky min. 1,50 m nad terénem, resp. zpevněnou pochůznou plochou, nahoru**
(Zóna, která s největší pravděpodobností nebude poškožována nárazy vyvolanými lidmi nebo vrhanými nebo kopanými předměty)
 - **Kategorie používání I** – zateplovací systém musí **do výšky min. 1,50 m nad terénem, resp. zpevněnou pochůznou plochou** (rampa pro imobilní, vstupní schodiště) vykazovat mechanickou odolnost proti nárazu **min. 10 J**.
(Zóna na úrovni přízemí snadno přístupná veřejnosti a vystavená nárazům tvrdých těles, ale která není předmětem abnormálně hrubého používání). Vzhledem k požadované mechanické odolnosti se předpokládá v systému použití armovací hmoty s obsahem uhlíkových vláken a omítky na organické bázi s obsahem uhlíkových vláken.
 - **Odolnost proti mechanickému poškození – požadavky projektu:**
 - **Základní plocha fasády od výšky min. 1,50 m nad terénem nahoru**
Odolnost vnějšího souvrství v rázové zkoušce alespoň **3J**. V celé ploše pro odstíny s HBW 30-15% organický tmel vyztužený uhlíkovými vlákny.
 - **Plocha fasády od úrovně upraveného terénu do výšky min. 1,50 m nad terénem**
Odolnost vnějšího souvrství v rázové zkoušce alespoň **15J**. Do výšky 1,50 m nad terénem a v celé ploše pro odstíny s HBW 30-15% organický tmel vyztužený uhlíkovými vlákny.
- Vzhledem k požadované mechanické odolnosti musí být v systému použita výhradně armovací hmota s uhlíkovým vláknem. Také vrchní tenkovrstvá omítka na organické bázi musí obsahovat uhlíkové vlákno.
- kontaktním zateplovacím systémem, který je **odolný proti vzniku trhlin**. Zateplovací systém musí být v celé ploše mechanicky odolný s armovací vrstvou z organické hmoty. Armovací vrstva se síťovinou nesmí při 2% protažení dle ETAG 004 vykazovat žádné trhliny.
 - kontaktním zateplovacím systémem s barevným odstínem omítky, který má **stupeň odrazivosti světla větší jak 30%**. Pokud bude zvolen barevný odstín omítky se stupněm odrazivosti světla menší než 30% musí být tento barevný odstín schválen výrobcem ETICS s uvedením podmínek za kterých může být aplikován.



- kontaktním zateplovacím systémem s **lepícím minerálním tmelem** s vysokou lepicí silou – nanesen po obvodu desky a 3 body v ploše desky – minimálně 40% plochy desky izolantu. Přídržnost k podkladu alespoň 0,8 MPa.
- kontaktním zateplovacím systémem s **tmelem základní vrstvy**:
 - minerální tmel od výšky 2,0 m nad terénem - odolnost vnějšího souvrství v rázové zkoušce alespoň 3J.
 - minerální tmel do výšky 2,0 m nad terénem - odolnost vnějšího souvrství v rázové zkoušce alespoň 10J (předpoklad - tmel vyztužený uhlíkovými vlákny).
- kontaktním zateplovacím systémem s **armovací síťovinou**:
 - **do výšky 1,5 nad terén, resp. nad zpevněnou pochůznou plochou** (rampa pro imobilní, vstupní schodiště) bude použita do zateplovacího systému předepsaná armovací síťovina ze sklo textilního materiálu, velikost ok musí být max. 6 x 6 mm - odolnost vnějšího souvrství v rázové zkoušce alespoň **15J**. U veškerých otvorů bude plošné umístění tkaniny doplněno diagonálními přířezy. Přesah jednotlivých pásů bude minimálně 100 mm.
 - **od výšky 1,5 nad terén, resp. nad zpevněnou pochůznou plochou** (rampa pro imobilní, vstupní schodiště) bude použita do zateplovacího systému armovací síťovina s osvědčením třídy A Cechu pro zateplování budov, s gramáží 155g/m², velikost ok musí být max. 6 x 6 mm. U veškerých otvorů bude plošné umístění tkaniny doplněno diagonálními přířezy. Přesah jednotlivých pásů bude minimálně 100 mm.
- kontaktním zateplovacím systémem se **základním nátěrem pod omítku** - pigmentovaný systémový nátěr probarvený v odstínu omítky.
- kontaktním zateplovacím systémem na **podkladu** (stávající obvodové konstrukce) - před zahájením prací bude provedeno posouzení podkladu a stanoven postup jeho ošetření k zajištění únosnosti a adheze dle ČSN 732901. Podklad bude minimálně očištěn tlakovou vodou a po vyschnutí napenetrován.

Před zahájením vlastních prací bude provedena podrobná stavebně technická prohlídka konstrukcí, jež budou dotčeny zateplením – obvodové stěny objektu. V případě výskytu drobných povrchových závad je nutno před provedením vlastního zateplovacího systému zajistit opravy těchto poruch. Budou odstraněny nesoudržné části. Trhliny budou vyspraveny opravou maltou. Stávající širší spáry nebo trhliny budou v případě poruch doplněny trvale pružným tmelem.

Celý zateplovací povrch konstrukcí bude před aplikací mechanicky čištěn a omyt tlakovou vodou/párou.

Po zřízení konstrukce lešení bude proveden podrobný průzkum stavu obvodových konstrukcí. Podle výsledku prohlídky bude rozhodnuto o provedení či neprovedení adhezního můstku či hloubkové penetrace podkladu (dle ČSN 732901).

- veškeré stávající větrací otvory ploché střechy ve fasádě objektu budou zaslepeny PU montážní pěnou - plochá střecha po zateplení uvažována jako uzavřená.
- kontaktním zateplovacím systémem - **sokl - založení** systému bude provedeno základací systémovou soklovou lištou. Ukončení systému na přední hraně soklové lišty bude provedeno podle systémového detailu tak, aby zde nevznikaly trhliny v místě napojení základní vrstvy se soklovou lištou.
- kontaktním zateplovacím systémem - **založení v úrovni upraveného terénu** (rampa, chodníky, zpevněné plochy apod.) systému bude provedeno základací systémovou soklovou lištou. Ukončení systému na přední hraně soklové lišty bude provedeno podle systémového detailu tak, aby zde nevznikaly trhliny v místě napojení základní vrstvy se soklovou lištou.

- kontaktním zateplovacím systémem - **napojení zateplovacího systému na parapety z plechu TiZn** (viz. klempířské výrobky) bude provedeno pomocí systémových připojovacích lišt – parapetní spojovací profil do ostění. Napojení zateplovacího systému na systémové parapety bude provedeno pomocí těsnících pásek, které se aplikují pod parapet a mezi parapet a ostění a zabraňují pronikání vlhkosti a vody do zateplovacího systému - bude provedeno pomocí parapetní připojovací lišty integrovanou síťovinou.
- kontaktním zateplovacím systémem - **ostění oken a dveří** - napojení zateplovacího systému na rámy okenních a dveřních otvorů bude provedeno rovněž pomocí plastových systémových lišt s integrovanou síťovinou. (okenní lišta s tkaninou). Lišta musí umožňovat pohyb ve dvou směrech. Nadpraží oken, dveří bude provedeno pomocí systémové plastové lišty s okapovou hranou, aby nemohlo dojít k zatékání dešťové vody do nadpraží.
- kontaktním zateplovacím systémem – **nadpraží otvorů** (okna, vchodové dveře, prosklené stěny) – bude použit systémový rohový zakončovací profil s okapničkou a s integrovanou síťovinou
- kontaktním zateplovacím systémem – **ostění otvorů** (okna, vchodové dveře, prosklené stěny), svislý roh – bude použit systémový rohový zakončovací profil a s integrovanou síťovinou
- kontaktním zateplovacím systémem - **hmoždinky** - v systému budou použity zatlukací hmoždinky s Evropským technickým schválením dle ETAG 014. Před montáží izolantu bude provedena referenční zkouška únosnosti hmoždinek v podkladu. Kotvení bude prováděno podle kotveního plánu v počtu min. 6 ks/m². Pro kotvení fasádních desek k podkladu budou použity zatlukací hmoždinky s kovovým trnem včetně zátek o průměru 60 mm s kotvení hloubkou 25 mm.

Po vytvrdnutí lepícího tmelu bude zateplovací systém dodatečně kotven talířovými hmoždinkami do podkladu a to v počtu min. 8 ks/m² v okrajové části a 6 ks/m² ve středové části zateplované plochy - **počet kotev a způsob kotvení bude určen statickým výpočtem (dodavatel stavby po provedení odtrhových zkoušek).**

V případě zvláště špatného stavu podkladu bude počet kotev a způsob kotvení dodatečně určen statickým výpočtem.

- kontaktním zateplovacím systémem - **napojení na klempířské prvky** - všechny přechody klempířských prvků na omítku budou utěsněny těsnicí páskou. Pro všechny detaily bude stanoveno systémové řešení před započítím prací.
- kontaktním zateplovacím systémem - **upevnění břemen** - všechna lehká břemena, např. vývěsní štítky, budou na fasádu připevněny pomocí systémových prvků, které musí utěsnit povrch fasády a zabránit pronikání srážkové vody a vlhkosti do ETICS. Odolnost prvku proti vytažení musí být 0,5 kN. Odolnost prvku proti vytažení z EPS musí být 1,5 kN.
- **dilatační spáry** - všude tam, kde jsou dilatační spáry v nosné konstrukci (stavební spáry) budou provedeny dilatace i v zateplovacím systému pomocí systémových dilatačních profilů - systémové řešení dodavatele kontaktního zateplovacího systému Vzhledem k architektonickému ztvárnění fasády budou použity systémové dilatační profily se zakrytou spárou nebo s viditelnou spárou – bude upřesněno v před realizací kontaktního zateplení.
- **dilatační spáry rohové** – v rozích objektu – systémový dilatační profil rohový – systémové řešení dodavatele kontaktního zateplovacího systému
- **dilatační spáry průběžné v ploše fasády** – systémový dilatační profil průběžný – systémové řešení dodavatele kontaktního zateplovacího systému
- **el. vedení na fasádě objektu** – el.kabely apod. – stávající el. kabely volně vedené na fasádě objektu ba příchytkách nově osadit do chráničky pod tepelný izolant kontaktního zateplení fasády. Chránička – tuhá plastová hrdlovaná trubka na příchytkách, vnější průměr 16 mm, 20 mm, 25mm, 32 mm - průměr trubky upřesnit dle typu el. kabelu.

- **slaboproudé (sl.) a telefonní (tlf.) vedení na fasádě objektu** – stávající sl. a tlf. kabely volně vedené na fasádě objektu na příchýtkách nově osadit do chráničky pod tepelný izolant kontaktního zateplení fasády. Chránička – tuhá plastová hrdlovaná trubka na příchýtkách, vnější průměr 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm - průměr trubky upřesnit dle typu sl. nebo tlf. kabelu.

Požadavky na zateplovací systém :

Veškeré práce na zateplení objektu budou prováděny a kontrolovány dle **ČSN 73 2901/04.2005** – Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS).

Jedná se zejména o následující podmínky:

- teplota vzduchu po dobu technologických operací provádění ETICS a dále po dobu stanovenou v dokumentaci ETICS nesmí být nižší než +5 °C a vyšší než +30 °C, neuvádí-li dokumentace ETICS jinak.
- povrchová teplota podkladu a součástí ETICS nesmí být nižší než +5 °C, pokud dokumentace ETICS nestanovuje jinak.
- ochrana před deštěm musí být zajištěna po dobu technologických operací provádění ETICS a po dobu zrání jeho součástí nestanoví-li dokumentace ETICS jinak.
- před přímým slunečním zářením musí být chráněna základní vrstva, penetrační nátěr, omítka, popř. její nátěr po dobu stanovenou v dokumentaci ETICS.
- podklad pro uplatnění ETICS musí být vyzrálý, bez prachu, mastnot, výkvětů a puchýřů, minimální soudržnost podkladu 250 kPa s tím, že nejmenší jednotlivá přípustná hodnota je alespoň 80 kPa
- rovinatost podkladu – max. odchylka rovinnosti 20 mm/m při užití lepicí hmoty a hmoždinek
- podklad pro uplatnění ETICS nesmí vykazovat výrazně zvýšenou ustálenou vlhkost, ani nesmí být trvale zvlhčován. Zvýšená vlhkost podkladu musí být před provedením ETICS snížena vhodnými sanačními opatřeními tak, aby se příčina výskytu zvýšené vlhkosti odstranila nebo dostatečně omezila.
- oplechování se obvykle osazuje před nebo v průběhu provádění ETICS a musí být v souladu s ČSN 73 3610
- doporučuje se nově osazované klempířské prvky (oplechování parapetů, okapnice říms, atik, zdí, atp.) se osazovat tak, aby hrana jejich okapnice byla předsazena před líc povrchové úpravy budoucího ETICS min. 30 mm a v požadovaném spádu minimálně 3° od vodorovné roviny. Doporučuje se volit výšku okapnice v závislosti na tloušťce zakrývaných vrstev.
- průvzdušné neaktivní spáry a trhliny se utěsní
- dilatační spáry v podkladu musí být v případě potřeby sanovány.
- před lepením desek tepelné izolace musí být osazeny určené ukončovací lišty a zakládací lišty nebo montážní latě pro zahájení lepení. Na navazující části konstrukce, prostupující prvky připevňované k podkladu a oplechování musí být bezprostředně před lepením desek aplikovány určené těsnicí pásy.
- desky se lepí vždy těsně na sraz. Pokud vzniknou spáry mezi deskami tepelné izolace s šířkou větší než 2 mm, musí se vyplnit používaným tepelně izolačním materiálem. Spáry mezi deskami EPS šířky do 4 mm je možné vyplnit pěnovou hmotou, určenou dokumentací ETICS. Vyplnění spár musí být provedeno tak, aby byla dodržena rovinnost vrstvy tepelné izolačního materiálu a spáry byly vyplněny v celé tloušťce desek.
- lepení první řady desek se provádí do zakládací lišty, nebo pomocí montážní latě. Spára mezi zakládací lištou a podkladem musí být těsněna.
- při lepení první řady desek pomocí montážní latě se nejprve, před osazením latě, celoplošně upevní lepicí hmotou na podklad skleněná síťovina na výšku nejméně 200 mm měřeno od spodního okraje budoucí první řady desek tepelné izolace. Síťovina se po nalepení desek a odstranění montážní latě přetáhne přes okraj desek tepelné izolace na jejich vnější povrch a zatlačí do předem nanesené stěrkové hmoty. Ta se následně zahradí. Výška přetažené síťoviny na vnějším povrchu desek tepelné izolace musí být nejméně 150 mm. Při lepení první řady desek bez zakládací lišty se musí zajistit na vnější dolní hraně ETICS okapní nos.
- na nárožích musí být desky tepelné izolace lepeny po řadách na vazbu. Doporučuje se lepit desky s přesahem oproti konečné hraně nároží. Následně po zatvrdnutí lepicí hmoty se přesah pečlivě zařízne a případně zabrousí

- desky tepelné izolace se při lepení osazují tak, aby spáry mezi nimi byly vzdáleny nejméně 100 mm od upravených neaktivních spár nebo trhlin v podkladu a od změn tloušťky konstrukce projevující se na povrchu podkladu nebo změn materiálu podkladu. Desky tepelné izolace nesmí překrývat dilatační spáru.
- u výplní otvorů se desky tepelné izolace musí umísťovat tak, aby křížení jejich spár bylo nejméně 100 mm od rohů těchto otvorů. U otvorů se doporučuje osazení desek s takovým přesahem, aby čelně překryl následně lepené přířezy desek tepelné izolace na ostění výplní otvorů.
- počet kotvicích hmoždinek bude vyplývat z typových podkladů certifikovaného systému vítězné firmy z výběrového řízení. Minimální počet je však 6 ks/m². Pro zajištění dostatečného kotvení tepelné izolace kontaktního zateplovacího systému budou provedeny kontrolní trhací zkoušky.
- u rohů výplní otvorů se před prováděním základní vrstvy provede diagonální zesilující vyztužení pruhem síťoviny o rozměrech nejméně 300x200mm;
- základní vrstva musí zajistit krytí síťoviny minimálně o 0,5 až 1 mm.

Požadováno doložit pro použitý systém ETICS zkoušky základních mechanických vlastností vnějších tepelně izolačních systémů s omítkou (ETICS) podle ETAG 004:2011, poněvadž pokyny ETAG 004:2011 kladou důraz na ověřování vlastností ETICS jako systému – souvrství sestávající z lepicí hmoty, izolantu, povrchové úpravy včetně výztuže a tzv. základní vrstvy, do níž se ukládá výztuž a velmi tenké spojovací vrstvy (penetrace).

Desky tepelné izolace budou k podkladu lepeny a kotveny plastovými talířovými hmoždinkami. Desky se kladou na vazbu na sraz bez vyplňování spár. K podkladu se lepí lepicí stěrka. Dle rovinnosti podkladu lze volit dva možné způsoby lepení desek:

- podklad s nerovností max. ± 10 mm/m - na polystyrenové desky se nanáší lepicí stěrka po obvodě v 2–3 cm vrstvě a uvnitř desky bodově ve 3 místech
- rovný podklad (do 5 mm/m) - nanést lepicí stěrku rovnoměrně po celé ploše (např. ozubeným hladítkem).

Do spojů izolačních desek se nesmí nanášet lepidlo. Případné vzniklé štěrby se čistě vyplní klínovými přířezy izolační hmoty nebo vyplňovací pěnou.

Do spojů izolačních desek se nesmí nanášet lepidlo. Případné vzniklé štěrby nad 2 mm se čistě vyplní klínovými přířezy izolační hmoty. Při použití polystyrenových desek EPS lze při šířce spáry nad 4 mm použít výplňovou pěnu v celé hloubce spáry. Vyplňování spár lepidlem nebo tmelem základní vrstvy není dovoleno.

Jestliže v důsledku průběhu stavby musí izolační desky zůstat po delší dobu v neomítnutém stavu, desky z minerální vlny se musí chránit proti působení vlhkosti. Polystyrenové desky mohou vlivem působení UV záření zežloutnout na povrchu. Tuto degradovanou vrstvu je nutno před nanesením základní vrstvy beze zbytku odstranit.

Projektant upozorňuje na nutnost dodržet zejména na :

- nutnost realizovat vnější kontaktní zateplovací systém na vyspravený penetrovaný nesprašující a v celé ploše soudržný podklad s odchylkou rovinnosti max. 10 mm - desky izolantu musí být nalepeny v celé ploše
- nutnost vyztuzit rohy otvorů a zúžená místa šikmými pásy výztužné síťoviny předepsaných rozměrů
- nutnost použití všech systémových lišt a příslušenství dle detailů výrobce /zakládací, rohové, okapní, dilatační, s lepicí plochou u oken, ukončující apod./,
- nutnost dodržení skladby desek v rozích otvorů (bez spáry v rohu),
- nutnost dodržení předepsaného způsobu, druhu a počtu kotvení apod.



Příprava podkladu a příprava povrchu stávající fasády:

Průzkum a zhodnocení konstrukcí před realizací sanace

Před prováděním zateplení a sanací obvodového pláště bude proveden **dodavatelem stavby podrobný průzkum za účasti projektanta - statika**. Z postaveného lešení okolo objektu bude provedeno ověření stávajícího aktuálního stavu obvodového pláště (cihelne zdivo) a stanovení nutnosti a rozsahu dodatečných oprav venkovních omítek.

Zkoušky před realizací sanace a regenerace obvodového pláště objektu :

- odtrhové zkoušky pro stanovení pevnosti povrchové vrstvy v tahu

Na základě vyhodnocení takto provedených zkoušek zkoušek statických posoudí, zda pro zjištěný stav obvodového pláště vyhovuje navrhovaný způsob kotvení ETICS. Navrhne způsob kotvení, počet a typ použitých hmoždinek a délku použitých hmoždinek. Posouzení přetížení vlastní vahou zateplovacího systému a zatížení od sání větru na fasádu bude provedeno samostatným statickým výpočtem.

Po vyhodnocení zkoušek karbonatace betonové vrstvy bude stanoven skutečný rozsah a míra reprofilace. Nesoudržný beton bude odstraněn. Technologie sanace betonových konstrukcí je popsána v technologických předpisech výrobce sanačních materiálů.

V rámci statického zajištění objektu bude provedeno zabezpečení konstrukcí objektu proti možnému destrukci a zajištění jejich dlouhodobé životnosti. Na základě upřesňujících průzkumů bude posouzen stav dílců a styků kotvení, zda nedošlo k zatékání do styků a následně k poruše betonové krycí vrstvy či výztuže a bude určen rozsah a způsob sanace statických poruch.

Pro vlastní sanaci betonu a ochranu výztuže musí být použity vhodné systémové a certifikované materiály. Během reprofilačních prací je nutné dodržovat technologický postup výrobce a jednotlivé materiály zpracovávat přesně podle údajů uvedených v technických listech. Na jednotlivé pracovní kroky musí být přizván aplikační technik použitého systému, který předvede správný způsob aplikace systému na místě a zaškolí pracovníky dodavatele. Aplikační technik provede zápis o školení a předvedení systému do stavebního deníku.

Návrh sanace

Na základě šetření provedených stavebně technickým průzkumem se navrhnou následující opatření ke kompletní sanaci betonových a železobetonových konstrukcí obvodového pláště domu a zděných konstrukcí domu.

Spáry, které jsou užší než 4 mm se rozšíří. Proveďte se injektáž stabilizovaných (neaktivních) trhlin velmi tekutým epoxidovým lepidlem. Nestabilizované (aktivní) trhliny vyvolávané cyklickými objemovými změnami, se vytmelí nízkomodulovým elastomerickým tmelem. Následuje reprofilace jednotlivých betonových nebo zděných částí a vyhlazení povrchu.

Příprava povrchu stávající fasády:

Před aplikací zateplení bude po instalaci lešení a po provedení demontáže střešní krytiny a bednění na atikových ramenátech provedena detailní kontrola stavu.

Špatné části vnějších omítek budou otlučeny a nahrazeny novou omítkou – **předpoklad je do 25% povrchu**. Celý povrch pak bude následně očištěn od prachu a mastnoty mytím tlakovou vodou/párou.

Je nutné prověřit celou fasádu z lešení a popřípadě opravit i další části fasády, takovým způsobem aby na ně mohl být aplikován kontaktní zateplovací systém.

Před zahájením prací bude provedeno posouzení podkladu a stanovení postupu jeho ošetření k zajištění únosnosti a adheze dle ČSN 732901. Podklad bude očištěn tlakovou vodou a po důkladném vyschnutí napanetrován systémovou penetrací.

Při reprofilaci původního povrchu je požadována hodnota 0,25 MPa. Požadavky na podklad jsou stanoveny v ČSN 73 2901. V případě, že stávající vnější povrchy nesplní požadované parametry, je nutno přijmout příslušná opatření.



Na zateplování stěnách obvodového pláště je nutno v rámci opravy očistit a vyrovnat podklad. Místa, kde dříve došlo k lokálním poruchám a trhlinám, je nutné očistit a znovu omítnout. Povrch připravené fasády musí vykazovat nerovnosti nejvýše 10 mm na dvoumetrové lati. Následně se provede montáž základací lišty, přilepení a přikotvení tepelně izolačních desek na sraz. Dále se nanese výztužná vrstva, do které se zatlačí výztužná tkanina. Na závěr se nanese penetrační nátěr a příslušná omítka.

V případě výskytu drobných povrchových závad je nutno před provedením vlastního zateplovacího systému zajistit opravy těchto poruch. Budou odstraněny nesoudržné části. Trhliny budou vyspraveny opravou maltou. Stávající širší spáry nebo trhliny budou v případě poruch doplněny trvale pružným tmelem.

Průvzdušné neaktivní trhliny se vyplní např. lepicí hmotou. Smršťovací trhliny v omítkách (není-li omítka na poklep dutá), nejsou na závadu. Původní dilatační spáry v podkladu musejí být přiznány ve fasádním líci zachovány, v případě potřeby sanovány.

Postup prací :

- trhlina bude proškrábnuta
- v okolí spáry bude zkontrolována soudržnost omítky poklepem. Špatné části budou otlučeny
- očištěný podklad otlučných částí bude napenetrován a doplněn omítkou novou
- bude provedeno napenetrování podkladu a přestěrkování cementovou stěrkovou hmotou s vloženou skelnou tkaninou (perlínka)
- při pokládce zateplovacího systému bude potřeba upravit kladečský plán tak, aby svislá spára na styku desek EPS byla od trhlín vzdálena min. 300 mm.

Po zřízení konstrukce lešení bude proveden podrobný průzkum stavu obvodových konstrukcí. Před zahájením prací bude provedeno posouzení podkladu a stanoven postup jeho ošetření k zajištění únosnosti a adheze dle ČSN 732901. Podle výsledku prohlídky bude rozhodnuto o provedení či neprovedení adhezního můstku či hloubkové penetrace podkladu (dle ČSN 732901). Podklad bude očištěn tlakovou vodou a po důkladném vyschnutí napenetrován systémovou penetrací.

Statické poruchy :

Staticky porušené konstrukce je možno zateplovat ETICS pouze v případě jejich posouzení a zajištění. Návrh je třeba řešit s odborníkem - např. projektant - statik. Veškeré trhliny a spáry v podkladu musí být posouzeny s ohledem na jejich možný vliv na vnější tepelně izolační kompozitní systém. Před prováděním zateplení obvodového pláště bude proveden podrobný průzkum za účasti statika. Z lešení okolo objektu bude provedeno ověření stavu obvodového pláště a stanovení nutnosti dodatečného kotvení.

Tabulka opatření:

Stávající stav podkladu	Doporučené opatření
Vlhký podklad	Na základě rozboru příčin buď odstranění příčin vlhkosti a zajištění vyschnutí nebo jen zajištění vyschnutí.
Zaprášený podklad	Ometení nebo omytí tlakovou vodou. ¹⁾
Mastnoty na podkladu	Odstranění mastnot tlakovou vodou s přísadou vhodných čisticích prostředků ²⁾ ; omytí čistou tlakovou vodou. ¹⁾
Znečištění odbedňovacími nebo jinými separačními prostředky	Odstranění odbedňovacích nebo jiných separačních prostředků vodní parou s použitím čisticích prostředků ²⁾ ; omytí čistou tlakovou vodou. ¹⁾
Výkvěty na vyschlém podkladu	Mechanické odstranění; ometení, omytí tlakovou vodou. ¹⁾
Puchýře a odlupující se místa	Mechanické odstranění; ometení; případně místní vyrovnaní nebo reprofilace maltou, zajišťující soudržnost podkladu nejméně 200 kPa; vždy zajistit vyzrání a vyschnutí použitých hmot.
Aktivní trhliny v podkladu	ETICS neprovádět, dokud nedojde k určení příčin vzniku a jejich odstranění sanací.
Nedostatečná soudržnost ⁴⁾	Posoudit zpevňující účinky penetrace podkladu, podle potřeby následně mechanické odstranění nesoudržných vrstev a případné vyrovnaní podkladu.
Nedostatečná rovinnost ⁵⁾	Místní nebo celoplošné vyrovnaní vhodnou hmotou zajišťující soudržnost podkladu v hodnotě 200 kPa. ⁴⁾
Nestejnorodost, přílišná savost	Napuštění podkladu penetračním prostředkem, podle potřeby opakovaně.

Příprava podkladu před prováděním zateplovacích systémů ETICS – obecný předpis pro zateplování budov:

a) Před zahájením prací se provede kontrola stavu podkladu. Jednotlivá technická opatření jsou uvedena v tabulce.

¹⁾ Po čištění tlakovou vodou musí podklad před aplikací ETICS dostatečně vyschnout.

²⁾ Před užitím chemických čisticích prostředků kontaktujte výrobce ETICS a konzultujte jejich použití.

³⁾ Průvzdušné neaktivní trhliny se vyplní např. lepicí hmotou. Smršťovací trhliny v omítkách (není-li omítky na poklep duté), nejsou na závadu. Původní dilatační spáry v podkladu musejí být přiznány ve fasádním líci zachovány, v případě potřeby sanovány.

⁴⁾ Doporučuje se průměrná soudržnost nejméně 200 kPa s tím, že nejmenší jednotlivá hodnota musí být alespoň 80 kPa. V případě místního vyrovnaní nebo reprofilace vhodnou hmotou musí být zajištěna soudržnost nejméně 250 kPa.

⁵⁾ Přípustná nerovnost podkladu je $\leq 20 \text{ mm/m}$.

b) Veškeré prvky, které jsou osazeny na původním povrchu je nutno demontovat (oplechování parapetů, atiky, říms, kotvení hromosvodů, úchyty dešťových svodů aj.).

Veškeré prvky na podkladu, které znemožňují montáž ETICS, nebo by mohly způsobovat nežádoucí tepelné mosty, se musí demontovat.

c) Veškeré práce, které zvyšují vlhkost podkladu, musí být provedeny s dostatečným předstihem tak, aby podklad mohl vyschnout.

d) Provádí-li se montáž ETICS u novostaveb, musí být dokončena střecha a veškeré stavební práce, při nichž dochází k zabudování technologické vlhkosti, a zateplované zdivo musí být náležitě vyschlé.

Upevnění tepelného izolantu - kontaktní lepení:

Podmínky pro lepení ETICS jsou dány ČSN 73 2901.

Navržený vnější zateplovací systém je systémem lepeným a kotveným. Projektant požaduje dosažení hodnoty průměrné přídržnosti 0,20 MPa, s tím, že nejmenší jednotlivá hodnota musí být alespoň 0,08 MPa. Při reprofilaci původního povrchu je požadována hodnota 0,25 MPa. Požadavky na podklad jsou stanoveny v ČSN 73 2901. V případě, že stávající vnější povrchy nesplní požadované parametry, je nutno přijmout příslušná opatření.

Izolant hlavní plochy a ostění oken bude k podkladu nalepen minerálním tmelem s vysokou lepicí silou. Přídržnost k podkladu alespoň 0,08 MPa. Tmel bude nanesen po obvodě desky a 3 body uprostřed desky tak, aby bylo nalepeno minimálně 40% plochy izolantu.

Izolant pod úrovní terénu bude kvůli ochraně proti vlhkosti nalepen dvousložkovým bitumenovým lepidlem bez obsahu rozpouštědel. Vodotěsnost lepidla-třída W2A, pevnost v tlaku-třída C2A (EN 15814:2013).

Pokud budou bitumenovým lepidlem lepeny i desky nad úrovní terénu, lepí se běžným způsobem na rámeček a body. Pro lepení desek pod úrovní terénu se rámeček nepoužije a na desku se nanese jenom vyšší počet jednotlivých bodů (alespoň 6 na jednu desku). Desky se dobře přisadí na stěnu a přitlačí tak, aby lepidlo dobře přilnulo a desky byly usazeny v rovině. Přebytek lepidla, který se vytlačí po stranách desky je třeba odstranit, aby lepidlo nezástalo ve spárách mezi deskami. Připevnění hmoždinkami je možné ve výši nejméně 20 cm nad úrovní terénu.

Vyplňování spár:

Desky tepelného izolantu se vždy lepí těsně na sraz. Dle ČSN 73 2901/04.2005 – Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS) :

- pokud vzniknou spáry mezi deskami tepelné izolace s šířkou větší než 2 mm, musí se vyplnit používaným tepelně izolačním materiálem.
- spáry mezi deskami EPS šířky do 4 mm je možné vyplnit pěnovou hmotou, určenou dokumentací ETICS – spáry musí být vyplněny výhradně systémovou nízkoexpanzní polyuretanovou pěnou. Objemová hmotnost pěny 20–25 kg/m³.
- spáry širší než 4mm budou vyplněny přířezy příslušného izolantu.

Vyplnění spár musí být provedeno tak, aby byla dodržena rovinnost vrstvy tepelně izolačního materiálu a spáry byly vyplněny v celé tloušťce desek.

Kotvení plastovými hmoždinkami

Před zateplením bude provedena kompletní a důkladná prohlídka a sanace stávajících obvodových konstrukcí.

Pro kotvení musí být zvolen odpovídající typ talířových hmoždinek dle podkladů výrobce /dle typu kotveního materiálu, dle hloubky kotvení atd./. Projektant předpokládá použití zásadně jen hmoždinek s evropským certifikátem ETA splňujícím kvalitativní požadavky třídy A CZB.

Vnější kontaktní zateplovací kompozitní systém /ETICS/ musí být proveden ve shodě s technologickými předpisy výrobce a závaznými pokyny pro montáž.

V systému budou použity pouze hmoždinky s Evropským technickým schválením dle ETAG 014. Pro zamezení vlivu tepelných mostů budou použity šroubovací hmoždinky **se zátkou z izolantu pro zapuštěnou montáž.**

V rámci stavby budou ověřeny podmínky lepení a kotvení zateplovacího **systému a to příslušnou odtrhovou a výtažnou zkouškou.** Smyslem ověření parametrů je zajištění stability zateplovacího systému. **Kotvení plán určí dodavatel stavby ve výrobní dokumentaci při montáži na základě výsledků odtrhových zkoušek použitých hmoždin.**

Kotvení bude prováděno podle kotveního plánu v počtu min. 6ks/m² v základní ploše a min. 8ks/m² na nárožích. Přesný počet a typ hmoždinek bude stanoven na základě výtažné zkoušky. Počty hmoždinek je třeba navýšit na okrajových zónách (rozích).



Po nalepení desek tepelné izolace a přiměřeném vytvrdnutí lepidla (cca 1-3 dny – dle dokumentů ETICS) se **vždy provádí kotvení zatloukacími nebo šroubovými talířovými hmoždinkami s plastovým nebo kovovým trnem – budou použity hmoždiny splňující požadavky ETAG 014.**

Po zatvrdnutí tmelu se provede kotvení hmoždinkami příslušné délky, speciálním přípravkem se zapustí pod úroveň izolantu **a zaslepí se zátkou z EPS nebo XPS**. Vzhledem k předpokládanému použití cihelného zdiva z příčně děrovaných tvárnic nebo cihel na zdivo obvodového pláště (cihly CDm), je nutno v těchto částech použít zatloukací nebo šroubové talířové hmoždiny určené pro podklad C – plastové kotvy do dutého nebo děrovaného zdiva (ETAG 014).

V případě, že bude zjištěno použití zdiva z porobetonových nebo plynosilikátových tvárnic, je nutno v těchto částech použít zatloukací nebo šroubové talířové hmoždiny určené pro plynosilikát nebo pórobeton (podklad E – plastové kotvy do autoklávového pórobetonu – ETAG 014) – doporučeno použití zatloukací nebo šroubové hmoždiny s kovovým trnem.

Před prováděním zateplení bude provedena kompletní a důkladná prohlídka a sanace povrchu stávajících obvodových konstrukcí a budou podrobným průzkumem (odvrtání potřebného počtu sond) určeny ve skutečnosti použité materiály pro obvodový plášť (plynosilikátové nebo pórobetonové zdivo, zdivo z cihelných příčně děrovaných tvárnic nebo cihel). Dle ve skutečnosti použitého materiálu pro obvodový plášť budou určeny požadavky na použitý typ hmoždin pro kotvení zateplovacího systému.

Min. 24 hod. po přilepení desek se dodatečně osadí hmoždinky. Počet a druh závisí na jakosti podkladu a musí být stanoveny statickým výpočtem na základě zkouškou zjištěné únosnosti hmoždinek. Hmoždinky musí být kotveny až do nosné konstrukce obvodového pláště (do obvodového zdiva s děrovaných cihel nebo z pórobetonových tvárnic nebo do keramických panelů obvodového pláště).

V rámci stavby budou ověřeny také podmínky lepení a kotvení zateplovacího **systému a to příslušnou odtrhovou a výtažnou zkouškou**. Smyslem ověření parametrů je zajištění stability zateplovacího systému.

Na základě vyhodnocení zkoušek posoudí dodavatel zateplovacího systému (dle technického podkladu výrobce), zda pro zjištěný stav obvodového pláště vyhovuje navrhovaný způsob kotvení ETICS. Navrhne způsob kotvení, počet a typ použitých hmoždinek a délku použitých hmoždinek.

POZNÁMKA:

Na základě vyhodnocení zkoušek posoudí dodavatel zateplovacího systému (dle technického podkladu výrobce), zda pro zjištěný stav obvodového pláště vyhovuje navrhovaný způsob kotvení ETICS. Navrhne způsob kotvení, počet a typ použitých hmoždinek a délku použitých hmoždinek a vše doloží výsledky odtrhových zkoušek a statickým výpočtem kotvení (VD – výrobní dokumentace dodavatele).

Statický výpočet kotvení zateplovacího systému, určení konkrétních typů a počtů hmoždin dle použitých materiálů na obvodový plášť a kotevní plán určí dodavatel stavby ve výrobní dokumentaci před montáží zateplovacího systému na základě výsledků odtrhových zkoušek použitých hmoždin a na základě materiálového průzkumu jednotlivých částí obvodového pláště.

Statický výpočet kotvení zateplovacího systému bude součástí výrobní dokumentace zateplovacího systému – dodávka dodavatele stavby.

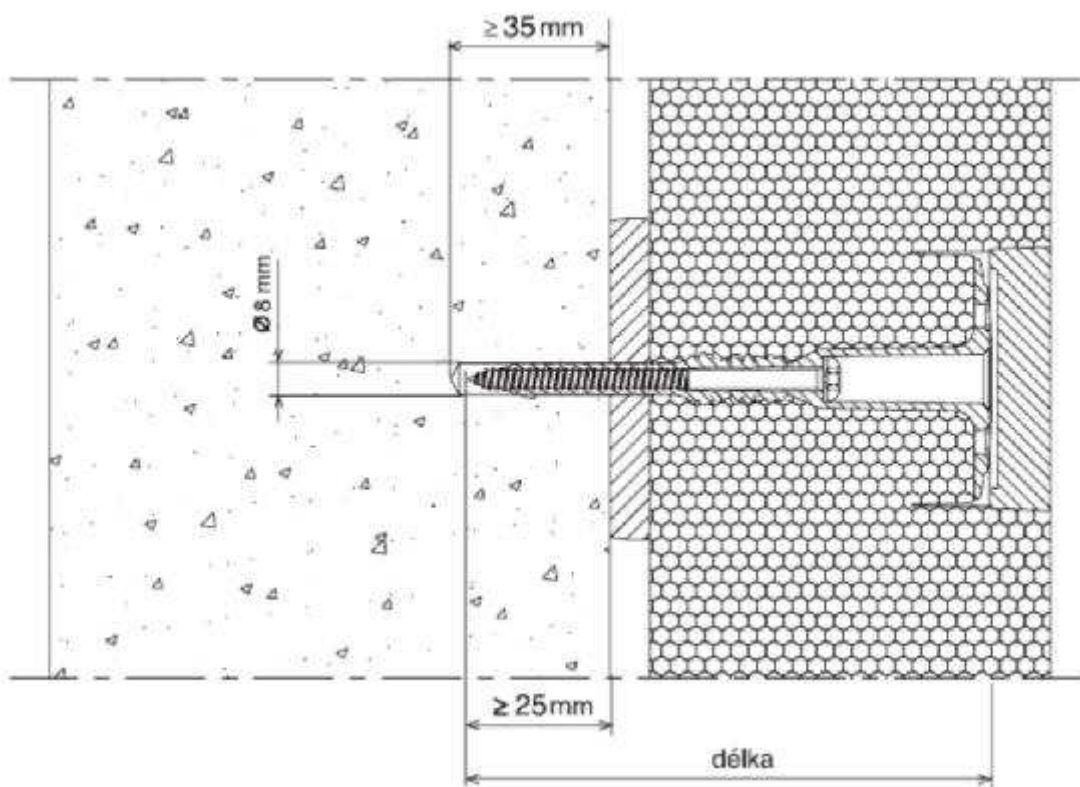
Konkrétní druh, délka, počet a umístění hmoždinek jak v ploše, tak pod nebo nad výztužnou síťovinou vyplývá z projektové dokumentace a předpisu výrobce ETICS dle ČSN 73 2902.

Posouzení kotveného kontaktního zateplovacího systému musí být doloženo zhotovitelem sanace na základě následujících podkladů:

- parametrů konkrétního zateplovacího systému (hmotnost, předepsané položky na kotvení)
- dosažené hodnoty přidržitelnosti lepidla použitelného pro lepení vrstvy tepelného izolantu na připravený podklad ověřené zkouškou přímo na objektu
- únosnost konkrétního typu hmoždinek ověřená výtahovou zkouškou přímo na objektu
- zatížení od sání větru na fasádu

Množství se udává jejich počtem na 1m² zateplené plochy. Obvyklý minimální počet hmoždin v ploše fasády je uvažován 6 ks/m². Počty hmoždinek je třeba navýšit na okrajových zónách (rozích) budovy – uvažováno 8 ks kotev na m².

Počet hmoždinek v ETICS lze navrhnout pomocí zjednodušeného návrhu dle článku 5.4.3 ČSN 73 2902, na základě zvolených charakteristik objektu (výška, větrová oblast, kategorie terénu, podkladní materiál, tepelněizolační materiál) a pro zvolenou hmoždinku. Zjednodušený výpočet pomocí lze provést výhradně pro hmoždinky, jejichž shoda byla prokázána podle Řídících pokynů ETAG 014 a jsou součástí ETICS podle dokumentace výrobce ETICS, který prokázal shodu systému postupem podle Řídících pokynů ETAG 004.



obrázek 1 – Detail kotvy ve zdivu

Během aplikace ETICS je nutné dodržovat technologický předpis výrobce a zpracování materiálů dle technických listů. Na jednotlivé pracovní kroky musí být přizván aplikační technik použitého systému, který předvede správný způsob aplikace systému na místě a zaškolí pracovníky dodavatele. Aplikační technik provede zápis o školení a předvedení systému do stavebního deníku.

Přesný postup prací – viz technologický postup výrobce. Doporučuje se používat ucelený systém od jednoho výrobce. Zateplovací systém se lepí přímo na nosné neomítnuté zdivo, povrch musí být hladký a suchý. Před začátkem montáže zateplovacího systému se doporučuje ukončit všechny mokré procesy v interiéru (vnitřní omítky, potěry,...) a osadit okenní a dveřní konstrukce a jejich oplechování.

Desky tepelné izolace budou k podkladu lepeny a kotveny plastovými talířovými hmoždinkami. Desky se kladou na vazbu na sraz bez vyplňování spár. K podkladu se lepí lepicí stěrka. Dle rovinnosti podkladu lze volit dva možné způsoby lepení desek:

- podklad s nerovností max. ± 10 mm/m - na polystyrenové desky se nanáší lepicí stěrka po obvodě v 2–3 cm vrstvě a uvnitř desky bodově ve 3 místech
- rovný podklad (do 5 mm/m) - nanést lepicí stěrku rovnoměrně po celé ploše (např. ozubeným hladítkem).

Min. 24 hod. po přilepení desek se dodatečně osadí hmoždinky. Počet a druh závisí na jakosti podkladu a musí být stanoveny statickým výpočtem na základě zkoušky zjištěné únosnosti hmoždinek. Hmoždinky musí být kotveny až do nosné konstrukce obvodového pláště (do obvodového zdiva s děrovaných cihel nebo z pórobetonových tvárnic nebo do keramických panelů obvodového pláště).

Před zateplením bude provedena kompletní a důkladná prohlídka a sanace stávajících obvodových konstrukcí. V rámci stavby budou ověřeny odtrhovou a výtaznou zkouškou podmínky kotvení ETICS. V rámci realizace bude povrch fasád očištěn v souladu s pokyny výrobce ETICS.

Před prováděním zateplení obvodového pláště bude proveden podrobný průzkum za účasti statika. Z lešení okolo objektu bude provedeno ověření stavu obvodového pláště a stanovení nutnosti dodatečného kotvení pláště. Na základě tohoto průzkumu statik určí případně počet a polohu dodatečného kotvení obvodových dílců. Zkoušky před realizací zateplení obvodového pláště - odtrhové zkoušky pro stanovení pevnosti povrchové vrstvy v tahu. Na základě vyhodnocení této zkoušky statik posoudí, zda pro zjištěný stav obvodového pláště vyhovuje navrhovaný způsob kotvení ETICS. Navrhne způsob kotvení, počet a typ použitých hmoždinek a délku použitých hmoždinek.

Před zateplením bude provedena kompletní a důkladná prohlídka a sanace stávajících obvodových konstrukcí. V rámci stavby budou ověřeny odtrhovou a výtaznou zkouškou podmínky kotvení ETICS. V rámci realizace bude povrch fasád očištěn v souladu s pokyny výrobce ETICS. Smyslem ověření parametrů je zajištění stability zateplovacího systému.

Podmínky pro lepení ETICS jsou dány ČSN 73 2901.

Navržený vnější zateplovací systém je systémem lepeným a kotveným. Projektant požaduje dosažení hodnoty průměrné přídržnosti 0,20 MPa, s tím, že nejmenší jednotlivá hodnota musí být alespoň 0,08 MPa. Při reprofiliaci původního povrchu je požadována hodnota 0,25 MPa. Požadavky na podklad jsou stanoveny v ČSN 73 2901.

V případě, že stávající vnější povrchy nesplní požadované parametry, je nutno přijmout příslušná opatření.

Pro kotvení musí být zvolen odpovídající typ talířových hmoždinek dle podkladů výrobce /dle typu kotevního materiálu, dle hloubky kotvení atd./. Projektant předpokládá použití zásadně jen hmoždinek s evropským certifikátem ETA splňujícím kvalitativní požadavky třídy A CZB.

Vnější kontaktní zateplovací kompozitní systém /ETICS/ musí být proveden ve shodě s technologickými předpisy výrobce a závaznými pokyny pro montáž.

Projektant upozorňuje na nutnost dodržet zejména na:

- vnější kontaktní zateplovací systém bude nanášen na vyspravený penetrovaný nesprašující a v celé ploše soudržný podklad s odchylkou rovinnosti max. 10 mm, - desky izolantu musí být nalepeny min. ve 40% své plochy, na atikách v celé ploše,
- podmazávání tepelně izolačních desek polystyrenu a minerálních desek po celém obvodu desek a bodově v ploše V MÍSTECH HMOŽDIN, případně celoplošně, nikoli jen bodově v ploše, nutnost vyztužit rohy otvorů a zúžená místa šikmými pásy vyztužené síťoviny předepsaných rozměrů, nutnost použití všech systémových lišt dle detailů výrobce /zakládací, rohové, okapní, dilatační, s lepicí plochou u oken, ukončující apod./,
- dodržení skladby desek v rozích otvorů (bez spáry v rohu),
- dodržení předepsaného způsobu, druhu a počtu kotvení apod.

Na základě vyhodnocení zkoušek posoudí dodavatel zateplovacího systému (dle technického podkladu výrobce), zda pro zjištěný stav obvodového pláště vyhovuje navrhovaný způsob kotvení ETICS. Navrhne způsob kotvení, počet a typ použitých hmoždinek a délku použitých hmoždinek.

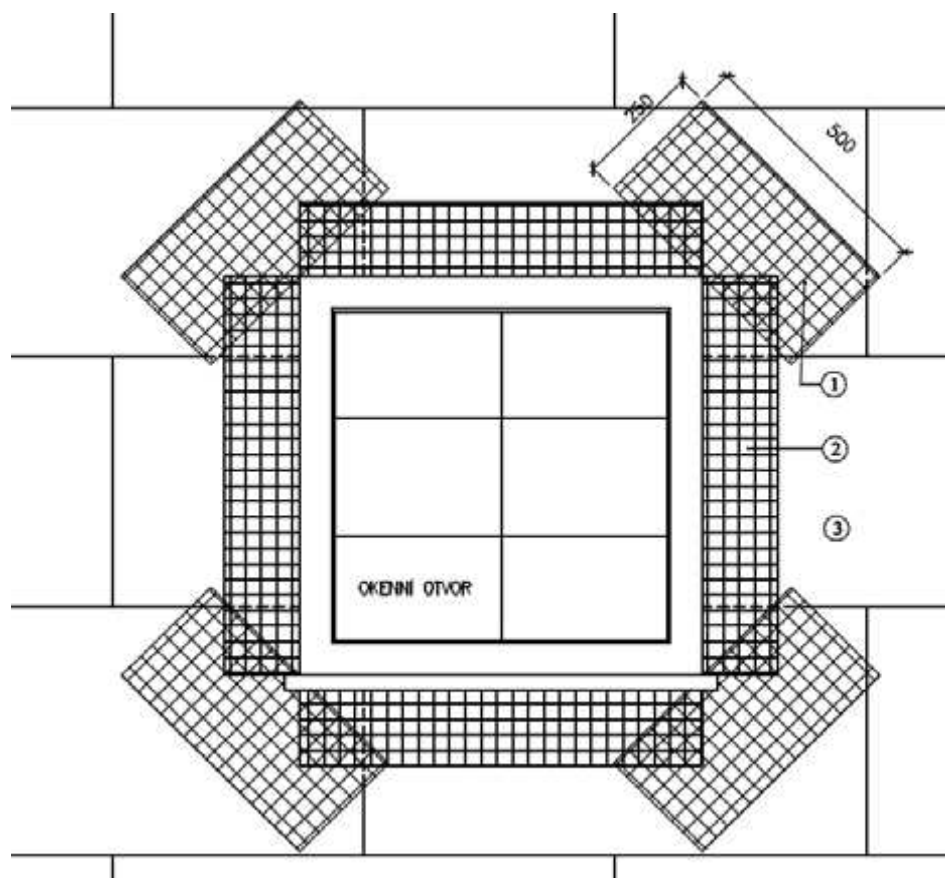
Posouzení kotveného kontaktního zateplovacího systému musí být doloženo zhotovitelem sanace na základě následujících podkladů:

- Parametrů konkrétního zateplovacího systému (hmotnost, předepsané položky na kotvení)
- Dosažené hodnoty přídržnosti lepidla použitelného pro lepení vrstvy tepelného izolantu na připravený podklad ověřené zkouškou přímo na objektu
- Únosnost konkrétního typu hmoždinek ověřená výtaznou zkouškou přímo na objektu
- Zatížení od sání větru na fasádu

Na základě vyhodnocení zkoušek posoudí dodavatel zateplovacího systému (dle technického podkladu výrobce), zda pro zjištěný stav obvodového pláště vyhovuje navrhovaný způsob kotvení ETICS. Navrhne způsob kotvení, počet a typ použitých hmoždinek a délku použitých hmoždinek.

Posouzení kotveného kontaktního zateplovacího systému musí být doloženo zhotovitelem sanace na základě následujících podkladů:

- parametrů konkrétního zateplovacího systému (hmotnost, předepsané položky na kotvení)
- dosažené hodnoty přídržnosti lepidla použitelného pro lepení vrstvy tepelného izolantu na připravený podklad ověřené zkouškou přímo na objektu
- únosnost konkrétního typu hmoždinek ověřená výtaznou zkouškou přímo na objektu
- zatížení od sání větru na fasádu



Obr. Dodatečné vyztužení rohů oken a dveří

Další zásady pro lepení izolačních desek :

- V rozsahu celé fasády je potřeba **dodržovat lepení desek vždy na vazbu.**
- Do spár mezi deskami se **nesmí dostat lepicí a následně ani stěrková hmota.**
- Případně vzniklé spáry mezi izolačními deskami se vyplní přířezy z EPS, MW nebo PUR pěnou.
- Styky mezi deskami nesmí být situovány na průběžných trhlínách nebo rozhraní dvou různorodých konstrukcí (izolační deska zde musí přesahovat tato místa minimálně o 100 mm).
- Na nárožích budovy se desky přesazují střídavě z každé strany.
- U ostění, nadpraží a parapetu zpravidla deska v ploše probíhá a deska na ostění, nadpraží a parapetu je k ní přisazena.
- **Pečlivé lepení** má přímý vliv na další pracnost a rovinnost konečného díla
- Druh, délka, počet a umístění hmoždinek jak v ploše, tak pod nebo nad výztužnou síťovinou vyplývá z projektové dokumentace a předpisů výrobce ETICS.
- Množství se udává jejich počtem na 1 m² zateplené plochy. Obvyklý minimální počet jsou 4 ks/m²

Podklad vhodný pro ETICS musí být vyzrálý, bez prachu, mastnot, zbytků odbedňovacích a odformovacích prostředků, výkvětů, puchýřů a odlupujících se míst, biotického napadení a aktivních trhlin v ploše. Podklad pro ETICS nesmí vykazovat výrazně zvýšenou ustálenou vlhkost, ani nesmí být trvale zvlhčován. Doporučuje se průměrná soudržnost podkladu nejméně 200 kPa s tím, že nejmenší jednotlivá přípustná hodnota musí být alespoň 80 kPa.

Pro **zateplovací systém** připevněný k podkladu pomocí lepicí hmoty a hmoždinek je maximální hodnota odchylky od rovinnosti 20mm/m.

Vnější tenkovrstvá probarvená stěrková omítka na zateplovacím systému bude provedena jako ušlechtilá hladká, škrábaná struktura 1,5 mm, v barevném řešení dle architektonického návrhu. Omítky jsou probarvené a připravené k okamžitému použití. Natahují se v tloušťce zrna nerezovým hladítkem a následně po krátkém zavadnutí se vytvoří požadovaná struktura umělohmotným hladítkem. **Na jednu plochu fasády je třeba použít materiál jedné výrobní šarže !!!!**

Při provádění zateplovacího systému je nutno dodržovat všechny konstrukční detaily a konstrukční řešení a používat veškeré doplňkové prvky a příslušenství, která jsou součástí zateplovacího systému (příslušenství k ETICS, omítkové profily a doplňkové materiály, zakončování profilu s okapnicí a tkaninou apod.).

Každý ETICS jasně definovaným výrobkem, který má určenou skladbu komponentů, které na sebe vzájemně navazují a byly navrženy tak, aby v maximální míře pozitivně ovlivnily tepelně izolační charakteristiku budovy a prodloužily její životnost. Nedodržení skladby či záměna komponentů určených výrobcem je hrubým zásahem do charakteristiky výrobku a vzniklý produkt již není certifikovaným výrobkem.

Tmel základní vrstvy

Pro vytvoření základní vrstvy od výšky 0,3m nad terénem bude použit minerální tmel s volnými uhlíkovými vlákny jako rozptýlenou výztuží. Materiál musí mít vysokou propustnost pro vodní páry, být odolný proti povětrnostním vlivům a vodoodpudivý. Prodyšnost pro vodní páry $\mu \leq 60$, přídržnost $\geq 0,08$ MPa, třída reakce na oheň A1 (EN 1350-1). Mechanická odolnost vnějšího souvrství v rázové zkoušce alespoň 20J. Základní vrstva do výšky 0,3m nad terénem bude provedena dvousložkovým tmelem na organické bázi s uhlíkovými vlákny. Tmel musí odolný odstříkující vodě a být použitelný i k provedení nenasákové výztužové vrstvy pod úrovní terénu (od zeminy musí být oddělen nopovou folií).

Prodyšnost pro vodní páry $\mu \leq 150$, přídržnost $\geq 0,08$ MPa, nasákavost $\leq 0,5$ kg/m². Mechanická odolnost vnějšího souvrství v rázové zkoušce alespoň 20J.

Armovací síťovina

Do zateplovacího systému bude použita armovací síťovina ze skelných vláken s úpravou proti posunutí, odolná proti alkáliím. Rozměry ok maximálně 4x4mm. Hmotnost ve vztahu k ploše: 165 g/m² \pm 5 % podle normy DIN 53854. Výchozí pevnost v tahu (po osově a po útku) 1750 N/5 cm.



Základní nátěr pod omítku

Pigmentovaný systémový nátěr na bázi akrylátového kopolymeru, silikonové pryskyřice a křemičitanů (ASS). Základní nátěr bude probarvený dle odstínu finální omítky.

Doplňkové prvky systému, ochrana hran

Před armováním se osadí na všechny hrany rohová lišta s tkaninou. Poté se provede celoplošné přestěrkování tmelem s vloženou armovací tkaninou. Na zaarmovanou plochu se nanese penetrace pod omítku a silikonová omítka zrnitosti 2 mm hlazená v požadovaném odstínu. Na soklovou část se provede omítka z mramorových granulátů.

Postup zateplení budovy je popsán obecně se základními parametry zateplení. Bude použit ucelený systém jednoho výrobce zateplovacích systémů, který bude aplikovat odborná firma s certifikátem pro provádění zateplovacího systému konkrétní firmy. Uceleným systémem se rozumí kompletní systém včetně nutných doplňků a příslušenství – základací lišta, kotevní prvky, rohovníky, jádrová omítka (lepidlo) s perlíčkem, penetrační nátěr a vrchní omítka atd..

Bude použit systém vnější kontaktní tepelné izolace sendvičového typu (ETICS) certifikovaný evropským technickým schválením (ETA) včetně všech systémových prvků - systémové kotvení, izolant, armovací tkanina, lepidla, tmely, penetrace, omítkovina, veškeré doplňkové systémové profily příslušenství (nadokenní okapničky, rohové profily, základací lišty, začíšťovací okenní profily (APU profily), podparapetní profily, dilatační profily, profily pro napojení oplechování ukončovací profil pro napojení oplechování se sklovláknitou armovací tkaninou apod.)

Poznámka:

Veškeré nutné doplňkové doplňkové systémové profily příslušenství (nadokenní okapničky, rohové profily, základací lišty, začíšťovací okenní profily (Apu profily), podparapetní profily, dilatační profily, profily pro napojení oplechování ukončovací profil pro napojení oplechování se sklovláknitou armovací tkaninou a další prvky) jsou součástí dodávky kontaktního zateplovacího systému a nejsou samostatně vykazovány.

Založení systému - bude provedeno základací systémovou soklovou lištou. Ukončení systému na přední hraně soklové lišty bude provedeno podle systémového detailu tak, aby zde nevznikaly trhliny v místě napojení základní vrstvy se soklovou lištou. Pro správné založení soklové lišty budou použity spojky a podložky soklových lišt.

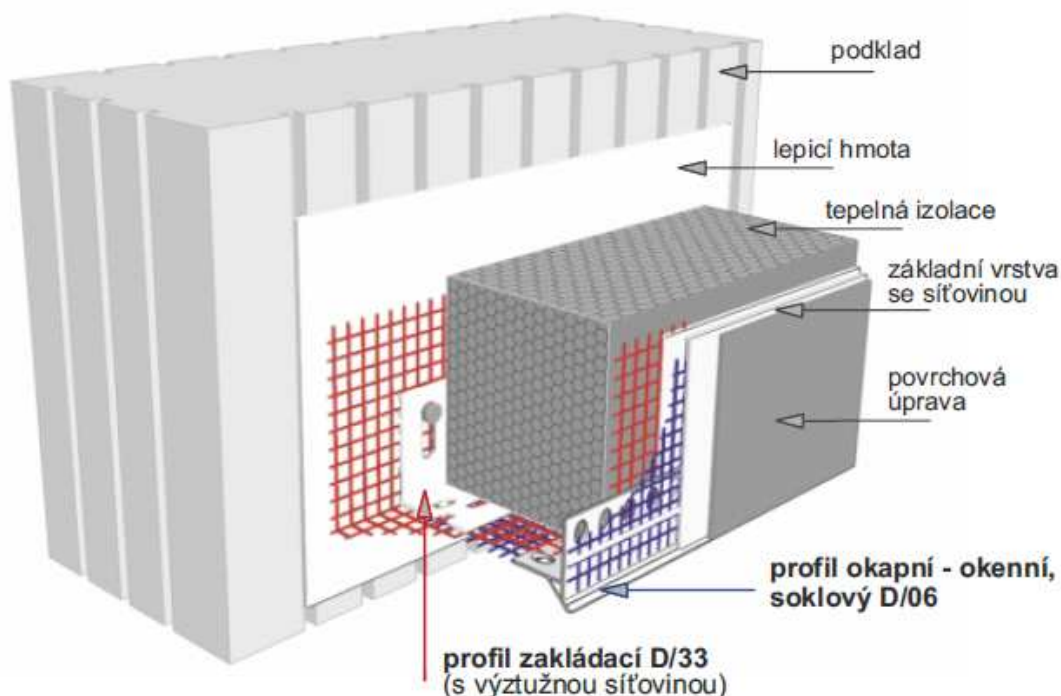
Zakládací lišta (základací sada ETICS) zateplovacího systému musí být použita v provedení s vyloučením tepelného mostu a s vyloučením oxidace - bude použita systémová základací PVC sada složená ze základacího úhelníkového profilu a zakončovacího profilu s okapničkou se skrytou okapní hranou.

Výztužná síťovina bude k profilu natavená ultrazvukem.

Bude použita PVC lišta k založení a ochraně spodní hrany izolantu zateplovacího systému budovy:

- variabilita aplikace pro různé tloušťky tepelných izolací
- eliminuje únik tepla tepelným mostem
- nahrazení založení s hliníkovým soklovým profilem

zakládací sada ETICS



Obr. Zakládací sada ETICS

Poznámka:

V zateplovacím systému nesmí být použita hliníková zakládací lišta !!

Pokud bude použit izolant soklu o stejné tloušťce jako izolant hlavní plochy, zakládací lišta použita nebude.

Ochrana hran, dilatační profily

Postup zateplení budovy je popsán obecně se základními parametry zateplení. Bude použit ucelený systém jednoho výrobce zateplovacích systémů, který bude aplikovat odborná firma s certifikátem pro provádění zateplovacího systému konkrétní firmy.

Uceleným systémem se rozumí kompletní systém včetně nutných doplňků a příslušenství – zakládací lišta, kotevní prvky, rohovníky, jádrová omítka (lepidlo) s perlinkou, penetrační nátěr a vrchní omítka atd..

Rohy obvodového pláště - pro vnější rohy obvodového pláště bude použit hliníkový nebo plastový rohový profil s výztužnou skelnou síťovinou 10x10mm nebo 10x30mm (ochrana hran a zpevnění izolačního systému). Pro vnitřní rohy obvodového pláště bude použit plastový rohový profil s výztužnou skelnou síťovinou (ochrana hran a zpevnění izolačního systému).

Nárožní a ostatní hrany se ztužují:

- profily z plastu nebo nekorodujících kovů s případnou nakaširovanou výztužnou síťovinou
- profily (rohovníky) z výztužné sklotextilní síťoviny
- zdvojením výztužné síťoviny při méně náročných aplikacích
- speciálními plastovými profily



Výztužné profily se síťovinou se vkládají do předem nanesené vrstvy stěrkové hmoty a následně se přestěrkují.

Podobným způsobem se provádí **diagonální zpevnění v rozích otvorů ve fasádě** (okna, dveře,...) **pruhem tkaniny o rozměrech cca 300 x 500 mm**, který zajišťuje přenesení zvýšeného napětí v těchto místech. Následně se provede osazení parapetních plechů, atik, říms apod. (vždy se provádí po nalepení tepelné izolace).

Ostění výplní otvorů (oken a dveří) - napojení zateplovacího systému na rámy výplní otvorů (okenních a dveřních) bude provedeno pomocí plastových systémových lišt s integrovanou síťovinou. Pro napojení ostění na rámy výplní otvorů bude použit plastový ukončovací profil se stlačenou polyuretanovou páskou a se skleněnou síťovinou. Profil vytváří ve 3 směrech dilatující připojení ETICS k rámu okna nebo dveří. Bude použit začišťovací profil okenní se sklenou tkaninou a se stlačenou polyuretanovou páskou tl. 3 mm pro začištění a dilatující spojení omítky s rámem okna nebo dveří v kontaktním zateplovacím systému ETICS. Rozměr 9 mm - síla omítky je dána rozměrem PVC okenního profilu, spoje dělat na tupo a těsnit vhodným tmelem. Rohová spojení řešit seříznutím PVC lišty na pokos nebo použitím rohového spojení, místo pak utěsnit tmelem typu MS polymer. Začišťovací okenní profil musí umožňovat pohyb ve dvou směrech. Začišťovací profily lepit na rám zásadně až po aplikaci izolantu na ostění/nadpraží

V případě použití keramického obkladu nutno použít ukončovací okenní profil PVC k obkladovým keramickým páskům.

Nadpraží výplní otvorů

U nadpraží oken, vchodových dveří a ostatních otvorů musí být rovněž použit PVC rohový profil s okapničkou – plastový nadokenní profil se síťovinou a **s okapničkou se skrytou okapní hranou** tak, aby nemohlo dojít k zatékání dešťové vody do nadpraží. Výztužná síťovina bude k profilu natavená ultrazvukem. Lišta s výztužnou tkaninou slouží pro zamezení podtékání vody pod omítku (např. podhled oken, dveří...) v kontaktním zateplovacím systému ETICS. Okapnička se sklovláknitou tkaninou zajišťuje odkap vody ve svislém směru

Doporučení:

Doporučuji pro eliminaci zmenšení světlosti otvorů osekání stávající omítky v ostěních a nadpražích až na zdivo, očištění konstrukce a následnou aplikaci KZS na takto připravený podklad.

Dilatačních spár - všude tam, kde jsou dilatační spáry v nosné konstrukci (stavební spáry) budou provedeny dilatace i v zateplovacím systému pomocí systémových dilatačních profilů. Vzhledem k architektonickému ztvárnění fasády budou použity systémové dilatační profily se zakrytou spárou.

V místě dilatací mezi jednotlivými objekty budou použity dilatační profily :

- dilatační profil průběžný s pryžovou dilatační páskou, oboustranným rohovým profilem a skleněnou síťovinou
- dilatační profil rohový s pryžovou dilatační páskou, oboustranným rohovým profilem a skleněnou síťovinou

Alternativně lze použít průběžné dilatační profily PVC s koextruzí - s PVC dilatační páskou, oboustranným PVC profilem a sklenou síťovinou – a doplněnou krycí průběžnou zátkou. Alternativně lze použít rohové dilatační profily PVC s koextruzí - s PVC dilatační páskou, oboustranným PVC profilem a sklenou síťovinou – a doplněnou krycí rohovou zátkou.

Napojení na klempířské prvky - všechny přechody klempířských prvků na omítku budou utěsněny těsnící páskou. Pro všechny detaily bude stanoveno systémové řešení před započatím prací.

Parapety - napojení zateplovacího systému na parapety bude provedeno pomocí těsnících pásek, které se aplikují pod parapet a mezi parapet a ostění a zabraňují pronikání vlhkosti a vody do zateplovacího systému.

Pod plechovými parapety oken bude použit plastový ukončovací parapetní profil se skleněnou síťovinou - pro uložení parapetu.



Pod plechovými parapety oken bude použit plastový profil podparapetní variabilní s výškou pěnové PE dilatační pásky 4 mm. Výztužná síťovina bude k profilu natavená ultrazvukem. Ramena profilu se přizpůsobí úhlu mezi parapetem a fasádou (zdí), úhel rozevření ramen 90°-130°. Parapet lze lepit na lištu až po vytvrdnutí tmelu, kterým je profil přilepen k izolaci. Podparapetní lišta je určena pro trvalé dilatační spojení parapetu s omítkou a eliminování prasklin mezi parapetem a omítkou je zajištěno PE páskou 4 mm.

Napojení bočního ohybu parapetního plechu na zdivo, resp. na zateplovací systém, bude provedeno připojovacím profilem se skelnou tkaninou pro boční napojení parapetu. Toto řešení je nejvhodnější pro odvod vody z ostění a zamezení zatékání za vnější bok parapetu a zamezí narušení zateplovacího systému ETICS v místě napojení parapetu a ostění. Profil umožňuje dilataci parapetu bez následného vzniku prasklin a trhlin na ostění a řeší estetické a dokonale rovné ukončení tohoto detailu ETICS. PVC profil pro boční napojení je doporučován pro hliníkové nebo ocelové parapety s bočním ohybem do 18 mm, o max. délce 2 m a síle plechu do 2 mm.

POZNÁMKA:

Všechny dokončovací profily budou mít napojení výztužné sítě (perlinky) provedené navařením ultrazvukem k profilu. Integrovanou sklotextilní tkaninu je nutno aplikovat zásadně do stěrkové hmoty.

Spáry mezi systémem a jinou konstrukcí (např. oplechování nebo výplně otvorů apod.) se doporučuje upravit vhodnou lištou nebo trvale pružným těsnícím materiálem odolávajícím povětrnosti tak, aby se zamezilo průniku vlhkosti do systému.

Požadavky normy ČSN 73 0810

Rekonstrukce objektu – objekt s požární výškou $h_p < 12,0$ m :

- u konstrukcí dodatečného zateplení obvodových stěn lze použít **bez omezení** vnější tepelněizolační kompozitní systémy;
- hodnocené jako celky, které mají **třídu reakce na oheň B**
- s tepelnou izolací z polystyrenu - materiál **třídy reakce na oheň E** dle ČSN EN 13501-1
- s povrchovou vrstvou vykazující index šíření plamene $i_s = 0,00$ mm/min

Z požadavků ČSN 73 0810 vyplývá, že na konstrukce dodatečného zateplení obvodových stěn objektů s požární výškou $h_p < 12$ m **nejsou** v založení ETICS a v oblasti soklu **kladeny žádné požadavky** na použití tepelné izolace třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

V celé ploše fasády u založení ETICS může být zateplení provedeno z polystyrenových desek EPS , případně XPS nebo perimetrických desek EPS-P.

Požadavek na zateplení vzniká pouze při zateplování horizontálních konstrukcí se spodní strany. V tomto případě, pokud se jedná o plochu větší jak 1 m^2 nebo pás podél fasády širší jak $0,3 \text{ m}$, je nutné pro zateplení použít tepelnou izolaci s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 (průjezd).

Konečná povrchová úprava fasády

Povrchová úprava zateplené fasády bude provedena tenkovrstvou silikonovou stěrkovou omítkou jemnozrnnou (zrnitost $1,5 \text{ mm}$) - odstín dle arch. návrhu fasády, barevnost objektů bude zachována dle stávajícího stavu.

Tenkovrstvá omítka - strukturovaná omítka na bázi emulze silikonových pryskyřic, plněná rozptýlenými uhlíkovými vlákny - zrno na zrno, zrnitost $1,5 \text{ mm}$

- fotokatalytický účinek zajišťující aktivní samočisticí efekt a zvýšenou ochranou omítky proti primárnímu napadení mikroorganismy (řasami a houbami)
- vysoká difúzní schopnost-difúze vodních par: $\mu = < 5$, $SD < 0,01$ při tl. vrstvy 2 mm
- vodoodpudivá (výrazný „perličkový“ efekt) - nasákavost: $5 \text{ g/m}^2/24 \text{ h}$

Projektant doporučuje investorovi použít silikonové povrchové materiály, které se obecně vyznačují nejvyšší životností, sníženým příjmem nečistot z okolního prostředí, samočisticí schopností atd.



Vnější tenkovrstvá probarvená stěrková omítka na zateplovacím systému bude provedena jako ušlechtilá hladká, škrábaná struktura 1,5 mm, v barevném řešení dle architektonického návrhu. Silikonová tenkovrstvá omítka škrábané struktury tl. 1,5 mm s fotokatalytickým efektem bez obsahu biocidů. Minerální, vysoce paropropustná, zvláště odolná vůči znečištění, použitelná v exteriéru. Omítka bude mít navýšenou ochranu proti plísním s biocidním přípravkem.

Omítky jsou probarvené a připravené k okamžitému použití. Natahují se v tloušťce zrna nerezovým hladítkem a následně po krátkém zavadnutí se vytvoří požadovaná struktura umělohmotným hladítkem.

Na jednu plochu fasády je třeba použít materiál jedné výrobní šarže !!!!

Konečná povrchová úprava fasády - soklová část fasády – fasáda v 1.NP objektu

Fasádní omítka na bázi syntetické pryskyřice s barevnými kamínky (mramorový granulát) na dekorativní úpravy, odolné namáhání, odolná proti poškrábání a nárazům, odolná proti povětrnostním vlivům, nepropustnost při nárazovém dešti, vysoce elastická, propustnost pro vodní páry a CO₂, malá náchylnost ke znečištění. Pastovitá, určená k přímému zpracování. Hodnota odporu proti difúzi vodních par: $\mu = 150$. Odstín dle výběru.

Při použití na tepelně izolační materiály, zvláště na osluněné plochy, se doporučuje používat pouze světlejší odstíny s koeficientem HBW minimálně 25.

Související práce

Ostatní práce na zateplované konstrukci, např. oplechování atik a otvorů, osazení instalačních krabic, držáky bleskosvodu, konzoly pro uchycení přídatných konstrukcí na fasádě apod., musí být provedeny v souladu s prováděním ETICS tak, aby nedošlo při realizaci k poškození systému - mechanickému poškození, zatečení do systému apod.

Související požadavky

V místech dilatace stávající zateplované konstrukce musí být rovněž provedena dilatace ETICS. Veškeré prostupy a přerušení ETICS i např. v případě nezateplení ostění otvorů v konstrukci je třeba posoudit z hlediska vyloučení vzniku tepelně technických poruch.

Lešení

Při stavbě montážního lešení je nutno uvažovat s budoucí tloušťkou přidaného ETICS z důvodu dodržení minimálního pracovního prostoru nutného pro montáž. Kotvící prvky je třeba osadit s mírným odklonem od horizontální roviny směrem šikmo dolů od systému z důvodu možného zatečení vody do hmoždinek.

Připravenost konstrukce

Podmínky pro zpracování

Teplota podkladu a okolního vzduchu nesmí klesnout pod + 5 ° C, pokud nejsou použity materiály, které práci při nižších teplotách povolují (urychlovač do akrylátové omítky). Při aplikaci (nanášení) je nutné se vyvarovat přímému slunečnímu záření, větru a dešti. Při podmínkách podporujících rychlé zasychání omítky (teplota nad 25° C, silný vítr, vyhřátý podklad, apod.) musí zpracovatel zvážit všechny okolnosti (včetně např. velikosti plochy) ovlivňující možnost správného provedení - napojování a strukturování. Při podmínkách prodlužující zasychání (nízké teploty, vysoká relativní vlhkost vzduchu apod.) je třeba počítat s pomalejším zasycháním a tím možností poškození deštěm i po více než 8 hodinách.

Vlhké konstrukce

Musí být odstraněny všechny závady, které by umožňovaly pronikání vlhkosti do zateplované konstrukce. Podklady nesmí vykazovat výrazně zvýšenou ustálenou vlhkost. Případná zvýšená vlhkost podkladu před provedením ETICS se musí snížit vhodnými sanačními opatřeními, výkvěty a zasolené omítky se musí odstranit



Biotické napadení

Plochy napadené plísněmi, řasami apod. musí být řádně očištěny a následně ošetřeny proti opětovnému napadení.

Čistota podkladu

Podklad musí být před započítím prací zbaven nečistot, mastnoty a všech volně se oddělujících vrstev, případně materiálů, které se rozpouští ve vodě. Nátěry a omítky nesoudržné a dostatečně nespojené s podkladem je třeba odstranit. Na opravené a ošetřené plochy je možno započít s lepením izolantu až po vyschnutí a vyzrání vysprávkových materiálů.

Soudržnost podkladu

Doporučuje se průměrná soudržnost podkladu 200 kPa s tím, že nejmenší jednotlivá přípustná hodnota musí vykazovat soudržnost nejméně 80 kPa. Pro ETICS spojovaný s podkladem pouze lepením není přípustná povrchová úprava podkladu omítkou nebo nátěrovou hmotou a minimální soudržnost podkladu je 250 kPa.

Penetrace podkladu

V případě nutnosti úpravy přídržnosti nebo savosti podkladu se podklad upravuje vhodným penetračním nátěrem.

Rovinnost podkladu

V případě spojení izolačních desek (EPS, EPS-P a XPS) s podkladem pouze lepicí hmotou je mezní hodnota odchylky rovnosti podkladu maximálně 10 mm na délku 1m.

V případě spojení izolačních lamel nebo desek z minerální vlny (MW) s kolmou nebo podélnou orientací vláken s podkladem pouze lepicí hmotou je mezní hodnota odchylky rovnosti podkladu maximálně 10 mm na délku 1m. V případě spojení izolačních desek (EPS, EPS-P a XPS) s podkladem lepicí hmotou a dodatečným kotvením talířovými hmoždinkami je mezní hodnota odchylky rovnosti podkladu maximálně 20 mm na délku 1m.

V případě spojení izolačních lamel nebo desek z minerální vlny (MW) s kolmou nebo podélnou orientací vláken s podkladem lepicí hmotou a dodatečným kotvením talířovými hmoždinkami je mezní hodnota odchylky rovnosti podkladu maximálně 20 mm na délku 1m.

Při větších nerovnostech je nutné provést lokální nebo celoplošné vyrovnaní podkladu vhodným materiálem a technologií při současném splnění ostatních bodů tohoto předpisu. Vrstva lepicí hmoty při lepení izolačních materiálů nesmí přesáhnout tloušťku 30mm.

Další zásady pro lepení izolačních desek :

- V rozsahu celé fasády je potřeba **dodržovat lepení desek vždy na vazbu.**
- Do spár mezi deskami se **nesmí dostat lepicí a následně ani stěrková hmota.**
- Případně vzniklé spáry mezi izolačními deskami se vyplní přířezy z EPS, EPS-P, XPS, MW nebo PUR pěnou.
- Styky mezi deskami nesmí být situovány na průběžných trhlínách nebo rozhraní dvou různorodých konstrukcí (izolační deska zde musí přesahovat tato místa minimálně o 100 mm).
- Na nárožích budovy se desky přesazují střídavě z každé strany.
- U ostění, nadpraží a parapetu zpravidla deska v ploše probíhá a deska na ostění, nadpraží a parapetu je k ní přisazena.
- **Pečlivé lepení** má přímý vliv na další pracnost a rovinnost konečného díla
- Druh, délka, počet a umístění hmoždinek jak v ploše, tak pod nebo nad výztužnou síťovinou vyplývá z projektové dokumentace a předpisů výrobce ETICS.
- Množství se udává jejich počtem na 1 m² zateplené plochy. Obvyklý minimální počet jsou 4 ks/m²

Podklad vhodný pro ETICS musí být vyzrálý, bez prachu, mastnot, zbytků odbedňovacích a odformovacích prostředků, výkvětů, puchýřů a odlupujících se míst, biotického napadení a aktivních trhlin v ploše. Podklad pro ETIC nesmí vykazovat výrazně zvýšenou ustálenou vlhkost, ani nesmí být trvale zvlhčován. Doporučuje se průměrná soudržnost podkladu nejméně 200 kPa s tím, že nejmenší jednotlivá přípustná hodnota musí být alespoň 80 kPa. Pro **zateplovací systém** připevněný k podkladu pomocí lepicí hmoty a hmoždinek je maximální hodnota odchylky od rovinnosti 20mm/m.



Při provádění zateplovacího systému je nutno dodržovat všechny konstrukční detaily a konstrukční řešení a používat veškeré doplňkové prvky a příslušenství, která jsou součástí zateplovacího systému (příslušenství k ETICS, omítkové profily a doplňkové materiály, zakončování profilu s okapnicí a tkaninou apod.).

Každý ETICS jasně definovaným výrobkem, který má určenou skladbu komponentů, které na sebe vzájemně navazují a byly navrženy tak, aby v maximální míře pozitivně ovlivnily tepelně izolační charakteristiku budovy a prodloužily její životnost. Nedodržení skladby či záměna komponentů určených výrobcem je hrubým zásahem do charakteristiky výrobku a vzniklý produkt již není certifikovaným výrobkem.

POZNÁMKA :

Zateplovací systém se nesmí aplikovat na konstrukce, které jsou zasaženy vlhkostí.

POZNÁMKA :

U všech zateplovaných budov se zachovalými ventilačními otvory v podstřeší, resp. v atikách budov, je nezbytné zachovat všechny tyto ventilační otvory a jejich přístupnost pro případný výskyt netopýrů či hnízdění rorýse obecného nebo zajistit v podstatném rozsahu jejich náhradu (prefabrikáty s otvory, budky pro rorýse obecné a netopýry) – viz metodické instrukce k dispozici na www.rorysi.cz. Pokud bude něco takového při komplexní prohlídce objektu z lešení zjištěno, bude tato problematika doplněna do technické dokumentace projektu.

Rorýs obecný je dle § 48 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále „ZOPK“), a dle vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, zařazen mezi zvláště chráněné druhy v kategorii „ohrožený“. Obdobně všechny druhy netopýrů, které se vyskytují na našem území, jsou dle výše uvedených zákonných předpisů zařazeny mezi zvláště chráněné druhy v kategorii „silně ohrožený“ či „kriticky ohrožený“.

Problém pro tyto živočichy znamenají především celkové rekonstrukce budov, často spojené se zateplováním, při nichž zpravidla dochází k uzavírání ventilačních průduchů či k jejich opatřování ochrannými mřížkami, popř. k překrývání dilatačních spár mezi jednotlivými bloky budov. To často vede k zamezení přístupu těchto živočichů do ventilačních průduchů a dutin v budovách. V důsledku toho hrozí riziko fatálního dopadu na jedince rorýsů obecných či netopýrů, kterým v důsledku nešetrné rekonstrukce a uvěznění ve ventilačních průduších/dutinách hrozí reálné riziko usmrcení.

Vzhledem k vysokému tempu rekonstrukčních prací probíhajících plošně na celém území České republiky jsou výše popsanými zásahy ohroženy nejen lokální populace těchto zvláště chráněných druhů, ale v konečném důsledku i populace celorepublikové.



Vzorové skladby zateplení fasády :

Vzorová skladba zateplení plochy do výšky 1,5 m nad upraveným terénem nebo nad zpevněnou pochůznou plochou (předložené schodiště, rampa) s odolností na průraz min. 15J :

1. Podklad – stávající obvodové zdivo, vyspravení povrchu
2. Penetrace podkladu
3. Lepení - minerální cementem pojené lepidlo s organickými zušlechťujícími přísadami, pevnost v tlaku 17 N/mm², pevnost v tahu za ohybu 2 N/mm², prodyšnost pro vodní páry $\mu=15$
4. Tepelný izolant – **polystyrenové desky EPS 100 F z příměsí grafitu („šedý“) tl. 150 mm**
($\lambda_D \leq 0,032 \text{ W/m.K}$)
5. Kotvení - šroubovací hmoždinka se zapuštěnou montáží, krytá zátkou, délka bude stanovena na základě výtažné zkoušky, včetně zátek Dn 60mm
6. Výztužová sklotextilní tkanina s oky max. 6x6mm s gramáží 155g/m²
7. Tmel výztužové vrstvy - minerální, vysoce odolná stěrková hmota plněná uhlíkovými vlákny k vytvoření armované základní vrstvy, odolnost proti průrazu >15J při jmenovité tloušťce vrstvy 5mm (s 1 vrstvou výztužové sklotextilní tkaniny)
8. Podkladní pigmentovaný penetrační nátěr pod tenkovrstvé omítky
9. Tenkovrstvá omítka - strukturovaná omítka na bázi emulze silikonových pryskyřic, plněná rozptýlenými uhlíkovými vlákny - zrno na zrno, zrnitost 1,5 mm
- fotokatalytický účinek zajišťující aktivní samočisticí efekt a zvýšenou ochranou omítky proti primárnímu napadení mikroorganismy (řasami a houbami)
- vysoká difúzní schopnost-difúze vodních par: $\mu = < 5$, SD < 0,01 při tl. vrstvy 2mm
- vodoodpudivá (výrazný „perličkový“ efekt) - nasákavost: 5 g/m²/24 h

Vzorová skladba zateplení plochy od výšky 1,5 m nad upraveným terénem nebo nad zpevněnou pochůznou plochou (předložené schodiště, rampa) s odolností na průraz min. 3J

1. Podklad – stávající obvodové zdivo, vyspravení povrchu
2. Penetrace podkladu
3. Lepení - minerální cementem pojené lepidlo s organickými zušlechťujícími přísadami, pevnost v tlaku 17 N/mm², pevnost v tahu za ohybu 2 N/mm², prodyšnost pro vodní páry $\mu=15$
4. Tepelný izolant – **polystyrenové desky EPS 100 F z příměsí grafitu („šedý“) tl. 150 mm**
($\lambda_D \leq 0,032 \text{ W/m.K}$)
5. Kotvení - šroubovací hmoždinka se zapuštěnou montáží, krytá zátkou, délka bude stanovena na základě výtažné zkoušky, včetně zátek Dn 60mm
6. Výztužová sklotextilní tkanina s oky max. 6x6mm s gramáží 155g/m²
7. Tmel výztužové vrstvy-minerální cementová směs obohacený syntetickou pryskyřicí, přilnavost v tahu na izolačním materiálu EPS-F:>100 KN/m², tepelná vodivost 0,51 W/m.K, prodyšnost pro vodní páry $\mu < 50$
8. Podkladní pigmentovaný penetrační nátěr pod tenkovrstvé omítky
9. Tenkovrstvá omítka - strukturovaná omítka na bázi emulze silikonových pryskyřic, plněná rozptýlenými uhlíkovými vlákny - zrno na zrno, zrnitost 1,5 mm
- fotokatalytický účinek zajišťující aktivní samočisticí efekt a zvýšenou ochranou omítky proti primárnímu napadení mikroorganismy (řasami a houbami)
- vysoká difúzní schopnost-difúze vodních par: $\mu = < 5$, SD < 0,01 při tl. vrstvy 2mm
- vodoodpudivá (výrazný „perličkový“ efekt)- nasákavost: 5 g/m²/24 h



Vzorová skladba – zateplení ostění oken, prosklených stěn, vchodových dveří

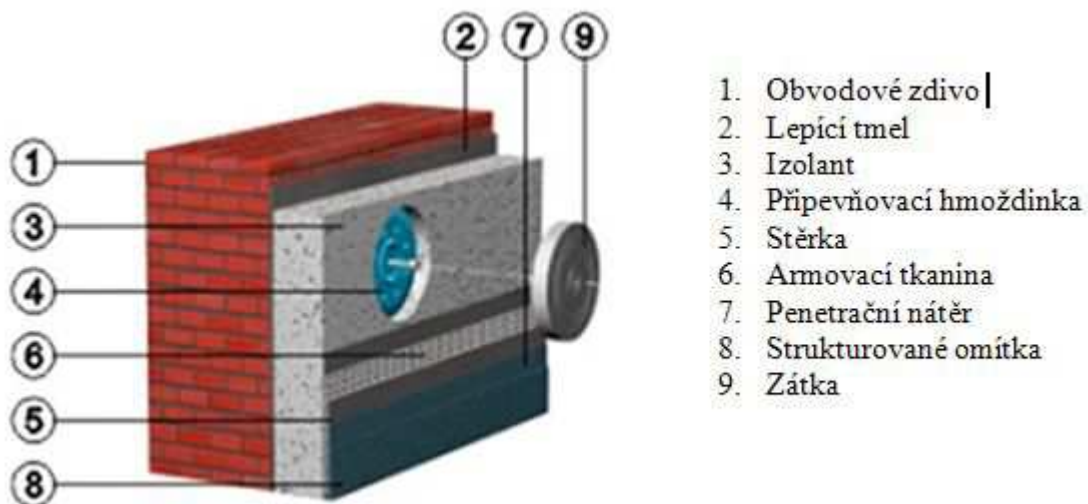
1. Podklad – stávající obvodové zdivo, vyspravení povrchu
2. Penetrace podkladu
3. Lepení - minerální cementem pojené lepidlo s organickými zušlechťujícími přísadami, pevnost v tlaku 17 N/mm², pevnost v tahu za ohybu 2 N/mm², prodyšnost pro vodní páry $\mu=15$
4. Tepelný izolant – **polystyrenové desky EPS 100 F z příměsí grafitu („šedý“) tl. min. 30 mm**
($\lambda_D \leq 0,032 \text{ W/m.K}$)
5. Kotvení - šroubovací hmoždinka se zapuštěnou montáží, krytá zátkou, délka bude stanovena na základě výtažné zkoušky, včetně zátek Dn 60mm
6. Výztužová sklotextilní tkanina s oky max. 6x6mm s gramáží 155g/m²
7. Tmel výztužové vrstvy-minerální cementová směs obohacený syntetickou pryskyřicí, přilnavost v tahu na izolačním materiálu EPS-F:>100 KN/m², tepelná vodivost 0,51 W/m.K, prodyšnost pro vodní páry $\mu < 50$
8. Podkladní pigmentovaný penetrační nátěr pod tenkovrstvé omítky
9. Tenkovrstvá omítka - strukturovaná omítka na bázi emulze silikonových pryskyřic, plněná rozptýlenými uhlíkovými vlákny - zrno na zrno, zrnitost 1,5 mm
 - fotokatalytický účinek zajišťující aktivní samočisticí efekt a zvýšenou ochranou omítky proti primárnímu napadení mikroorganismy (řasami a houbami)
 - vysoká difúzní schopnost-difúze vodních par: $\mu = < 5$, SD < 0,01 při tl. vrstvy 2mm
 - vodoodpudivá (výrazný „perličkový“ efekt) - nasákavost: 5 g/m²/24 h

Poznámka:

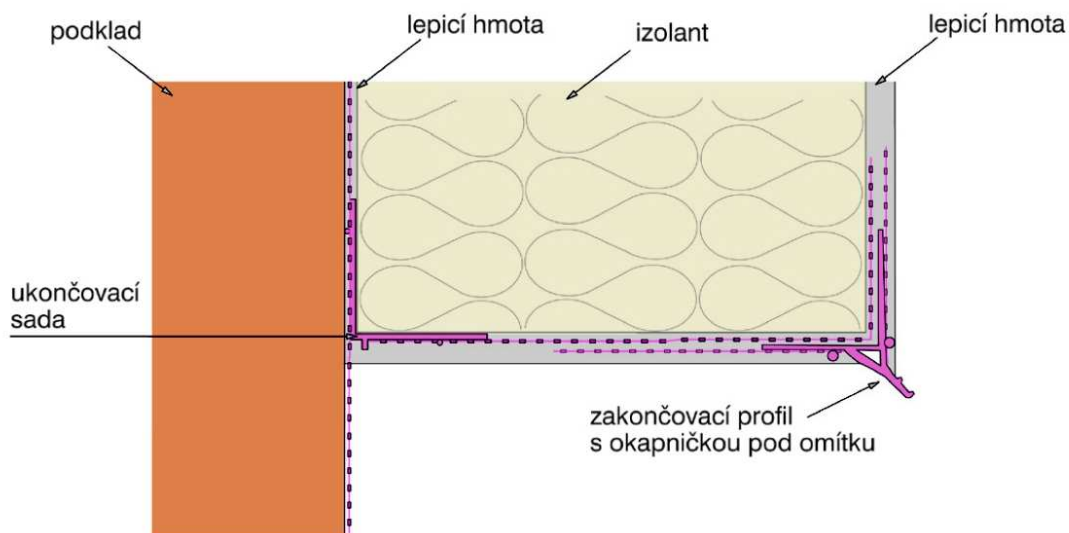
Konstrukce procházející souvrstvím ETICS (kotvení zábradlí, konzoly bleskosvodů, konzoly objímek dešťových svodů), musí být skloněny od horizontální roviny šikmo dolů, aby po nich voda stékala od fasády. Spára mezi prostupujícím prvkem a omítkou se utěsni silikonovým tmelem

Základní schémata detailů zateplení:

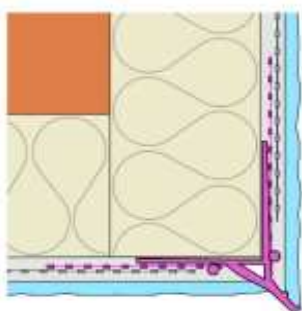
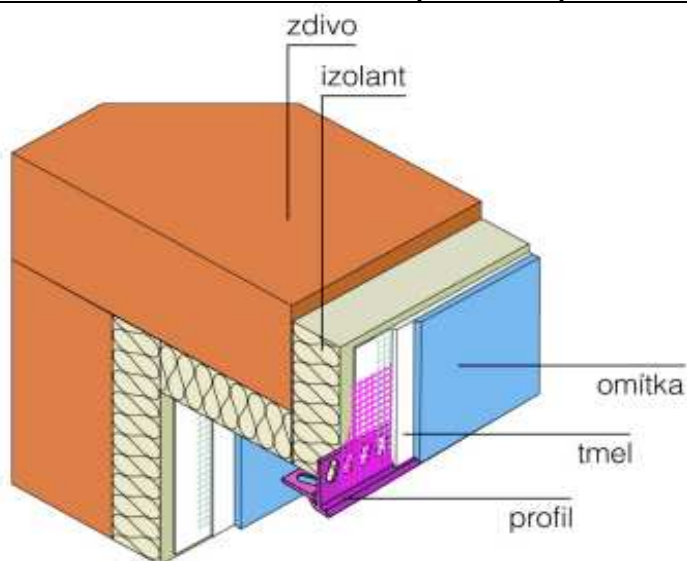
Obr. č.1: Schématický detail - kotvení izolantu ve zdivu



Obr. č.2: Schématický detail - základací sada

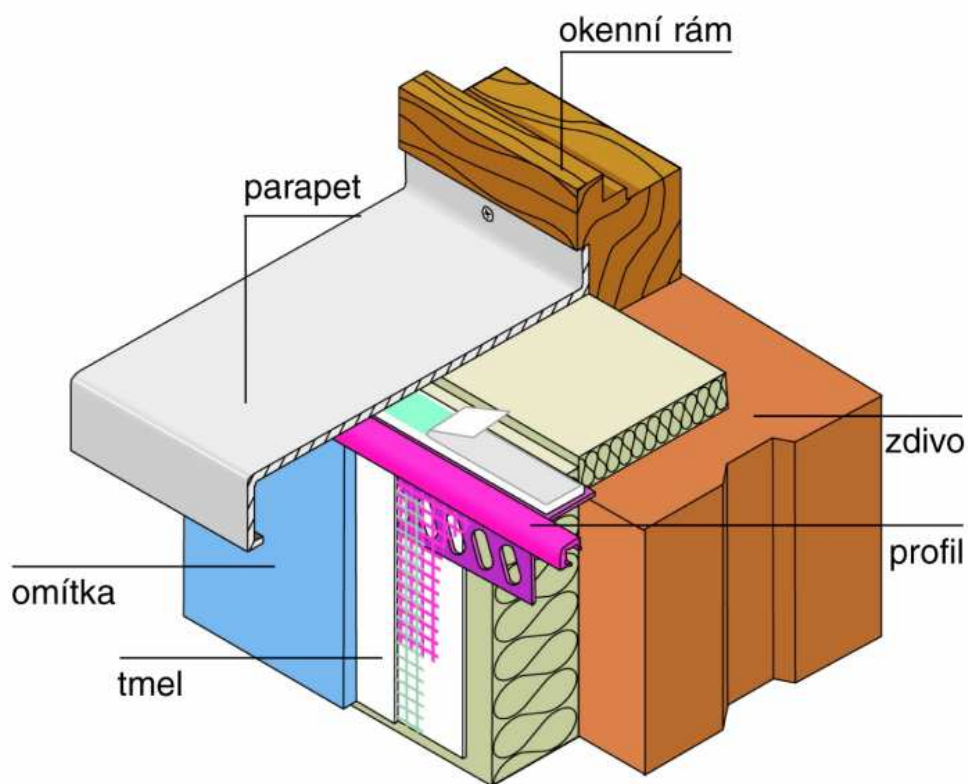


Obr. č.3: Detail - zakončovací profil s okapnicí a tkaninou

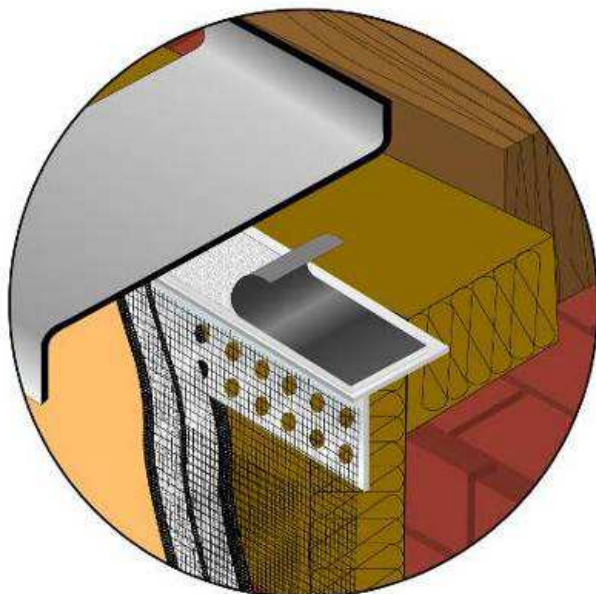


**Zakončovací profil s okapnicí
a tkaninou ultrazvukem navařenou pod omítku**

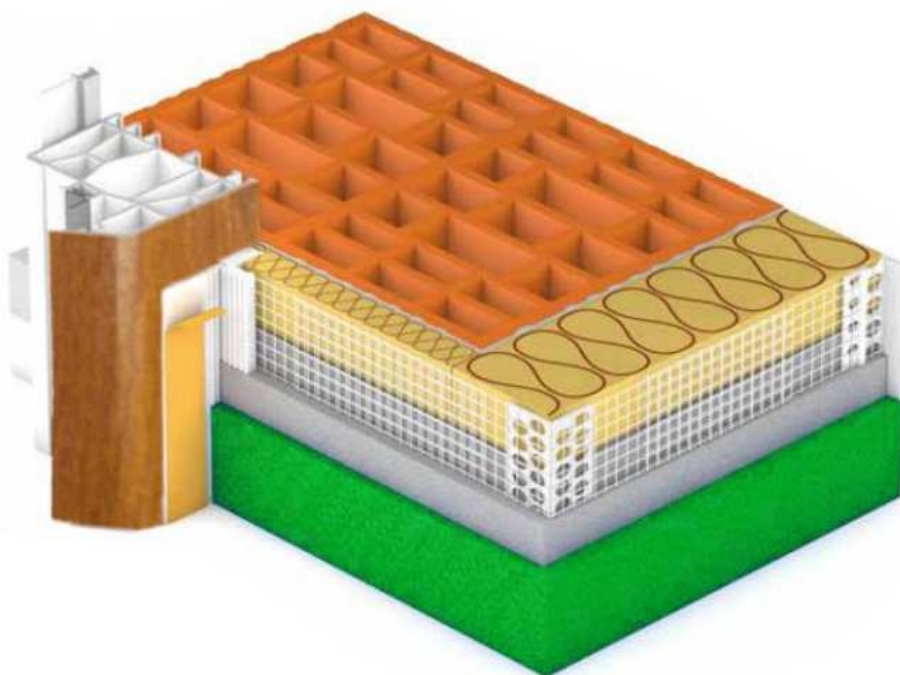
Obr. č.4 : Detail - přípojovací profil parapetní. Schéma a detail lišty pro napojení zateplení pod parapetem.

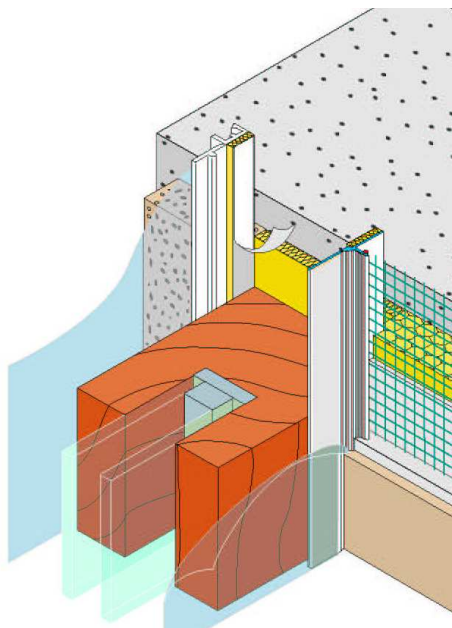
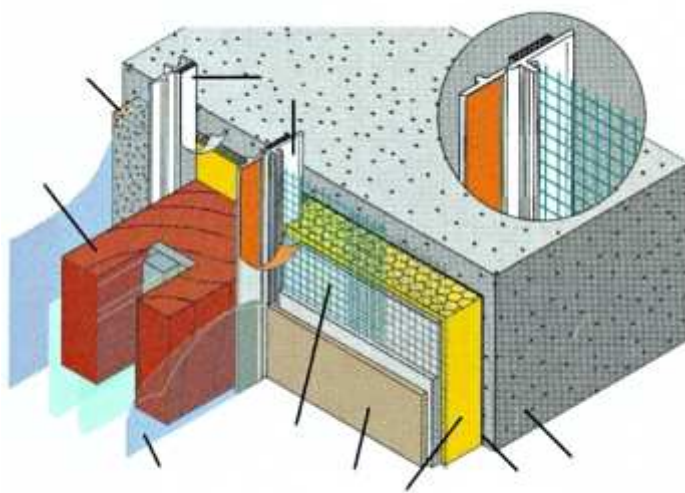


Obr. č.5 : Detail - parapet - parapetní profil ETICS - alternativa

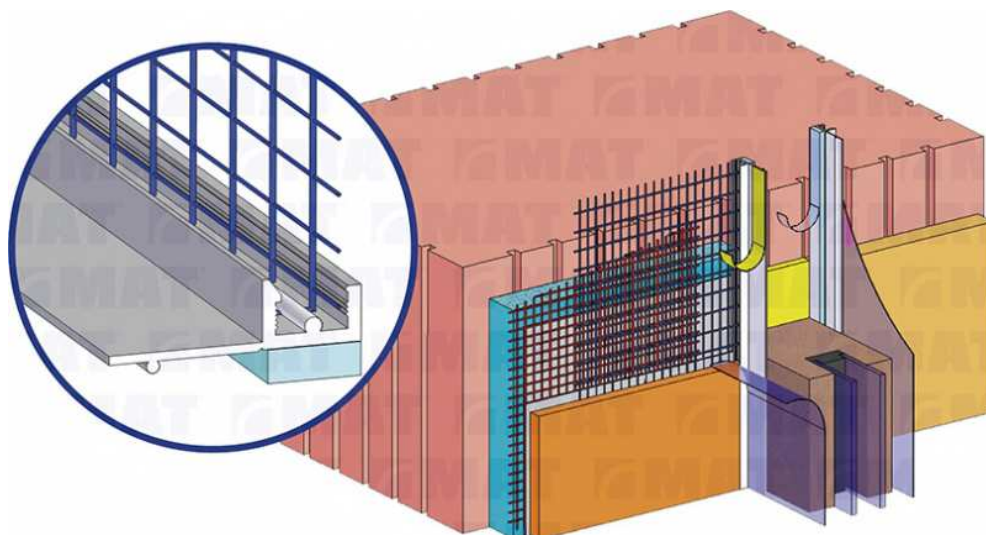


Obr. č.6: Detail - začíšťovací lišta u okenního rámu

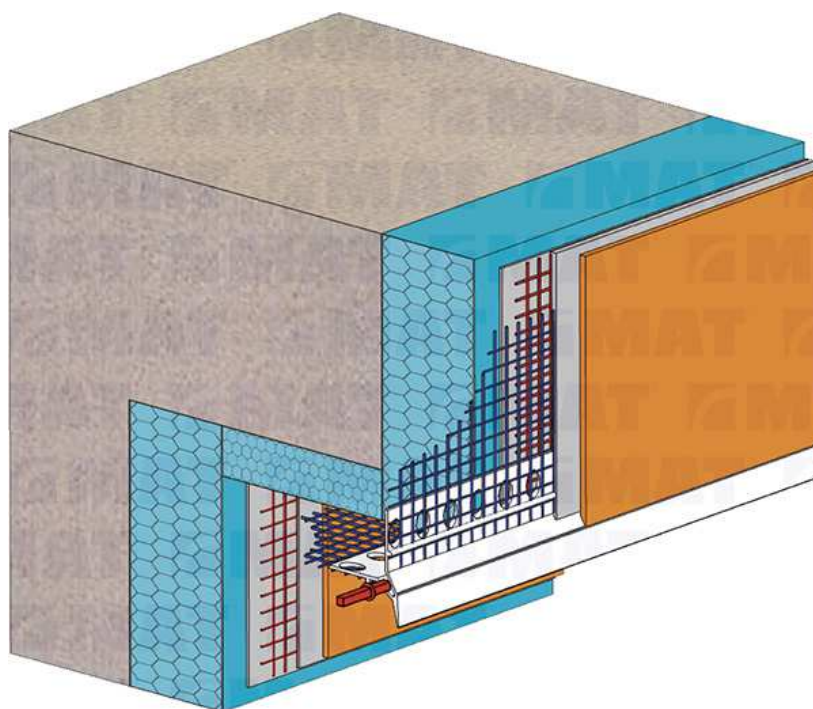


Obr. č.7: Detail – osazení okenního rámu - okenní dilatační profil ETICS**Obr. č.8: Detail – osazení okenního rámu - okenní dilatační profil ETICS**

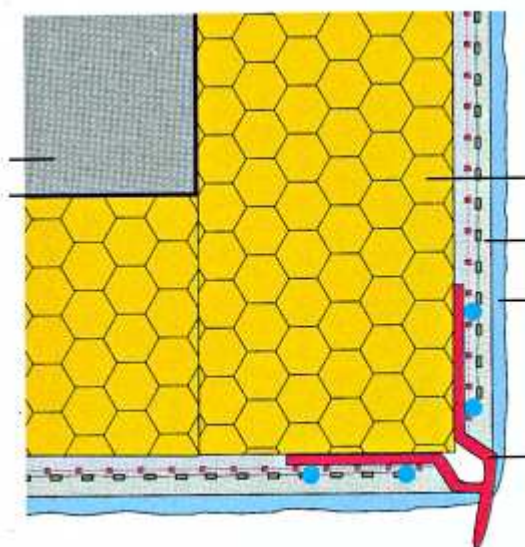
Obr. č.9: Detail – osazení okenního rámu - okenní dilatační profil ETICS



Obr. č.10: Profil, lišta rohová s okapničkou - ETICS

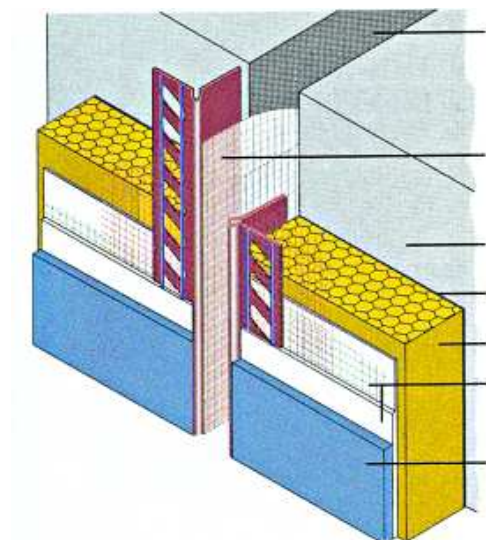


Obr. č.11: Profil, lišta rohová s okapničkou - ETICS

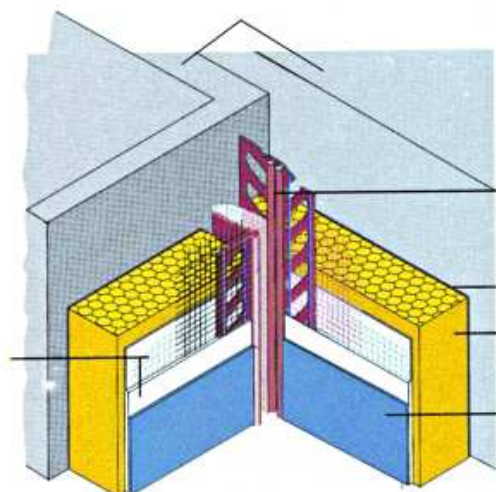


Obr. č.12: Dilatační profil

Dilatační „E“ profil



Dilatační „V“ profil



Obr. č.13: Dilatační profil – ETICS

Dilatační profily s tkaninou

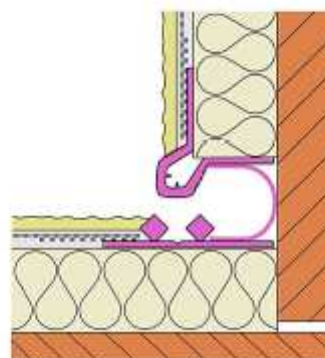
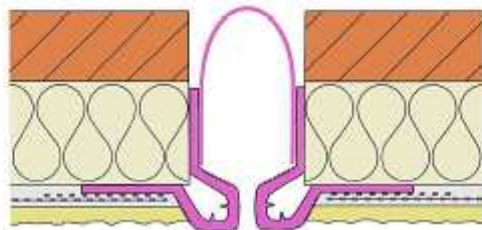
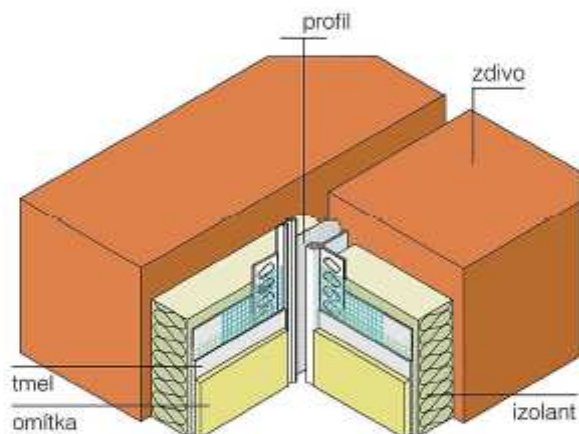
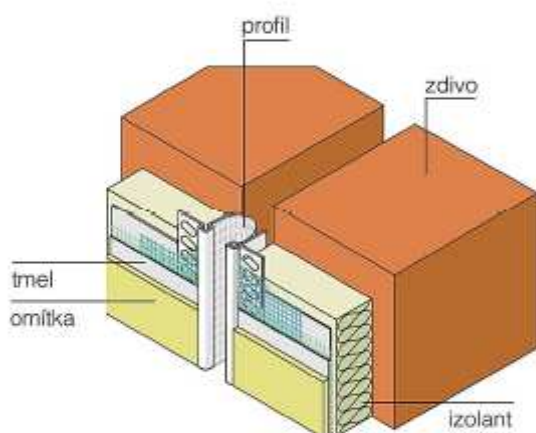
Dilatační profil stěnový
Dilatační profil univerzální
Dilatační profil stěnový E
Dilatační profil univerzální V

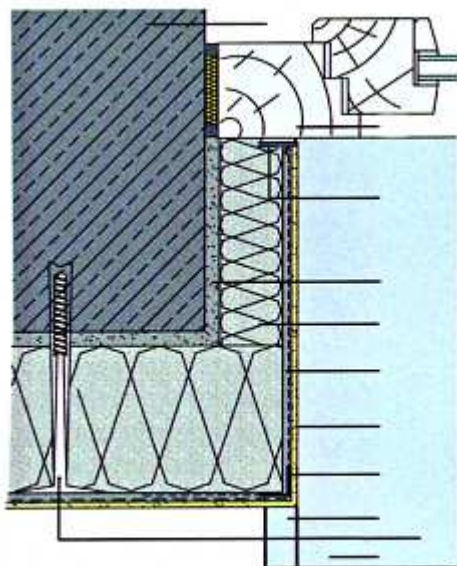
Ceník viz. str. 13

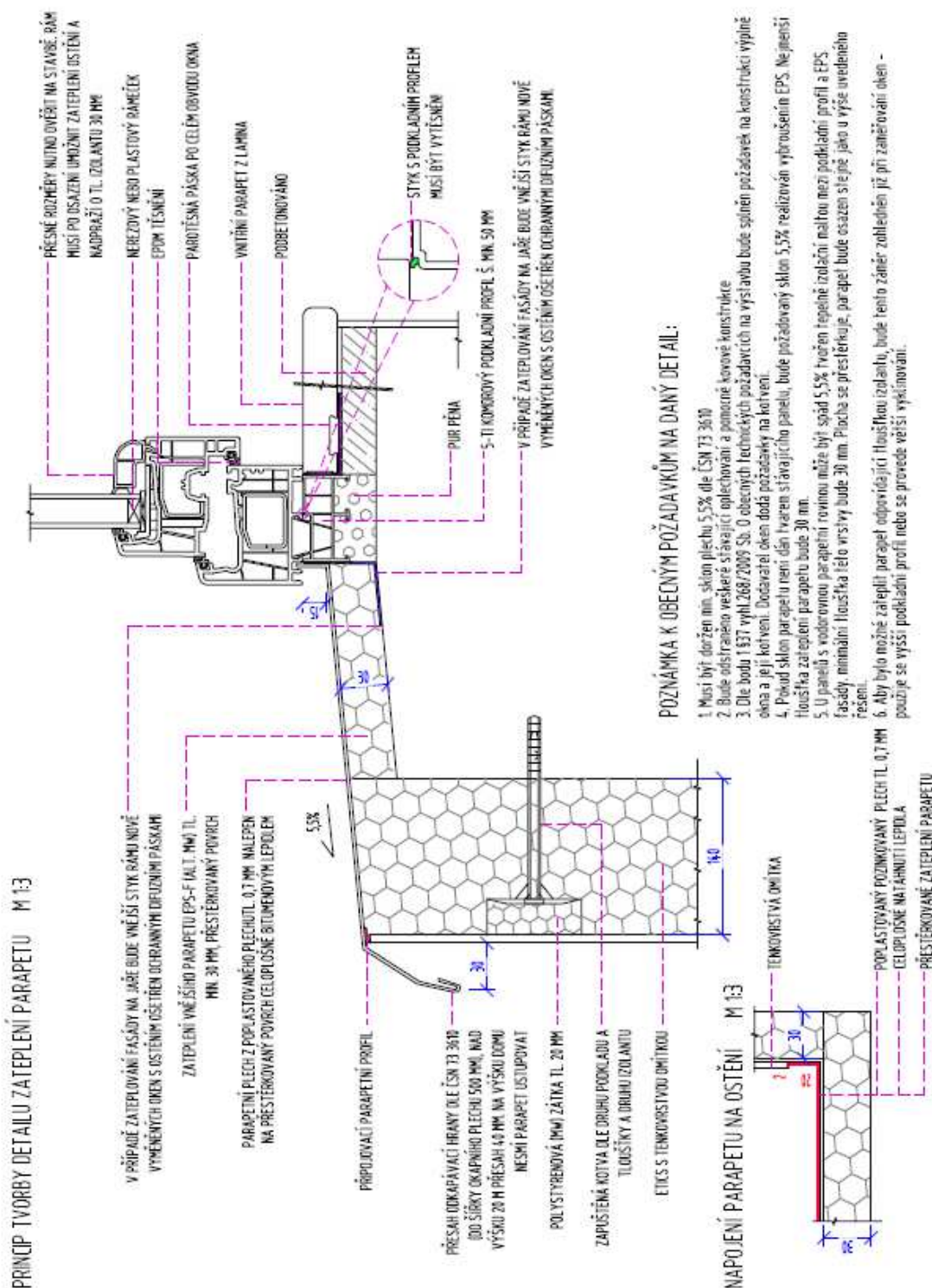
Dilatační profil se skládá ze dvou lišt z PVC s odváděcí hranou a spojené lamelou z měkkého PVC. Dilatační profil je z obou stran opatřen tkaninou ultrazvukem navařenou. Odváděcí hrany tvoří čisté a bezpečné připojení omítky.

Dilatační profily E a V jsou vhodné pro použití do barevných omítek - nejsou vybaveny odváděcí hranou.

Dilatační profily se zkracují na požadované rozměry pomocí nůžek ADLUS.



Obr. č.14: Půdorys zateplení ostění u okna

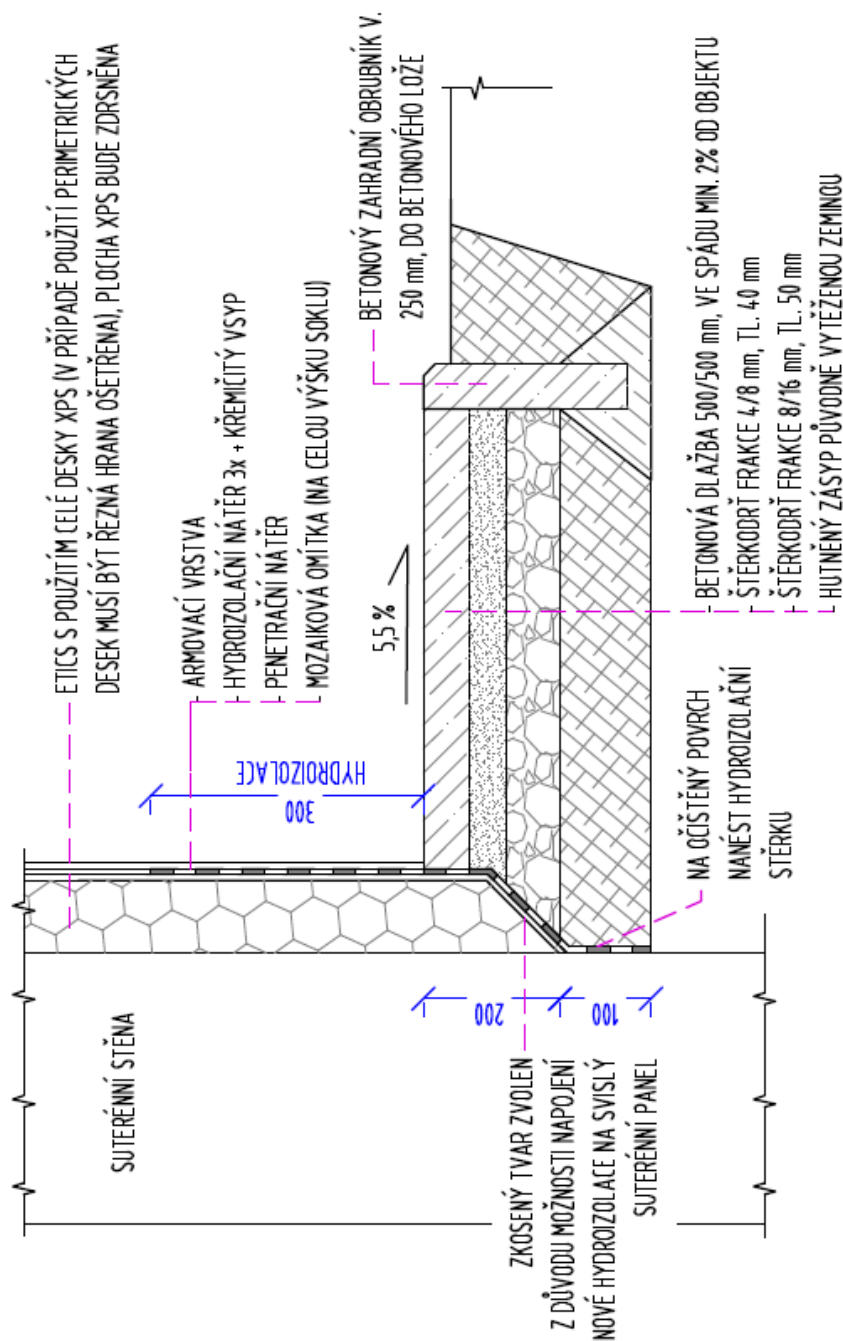
Obr. č.15 : Detail – schématický detail – princip tvorby detailu zateplení parapetu


Obr. č.16: Detail – schématický detail – okapový chodník se zateplením soklové části zdiva

OKAPOVÝ CHODNÍK SE ZATEPLENÍM SOKLOVÉ ČÁSTI ZDIIVA M 1:10

BUDE POUŽITO SYSTÉMOVÉHO ŘEŠENÍ UPRAVY SOKLU DANÉHO VÝROBKEM ETICS, PŘÍPADNĚ BUDE UVEDENA SKLADBA KONZULTOVÁNA S VÝROBCEM ETICS.

V PŘÍPADĚ ZJIŠTĚNÍ ZÁVAŽNÉ PORUCHY SVISLÉ HYDROIZOLACE PŘI REALIZACI STAVBY BUDOV PRÁCE ZASTAVENY A VE SPOLUPRÁCI S INVESTOREM A PROJEKTANTEM BUDE STANOVEN DALŠÍ POSTUP A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ





4.19 Provedení výplní otvorů (okna, prosklené stěny s vchodovými dveřmi, vchodové dveře)

Všechny stávající výplně otvorů ve fasádě objektu budou vybourány a budou nahrazeny novými výplněmi (plast, hliník) s požadovanými tepelnotechnickými vlastnostmi.

Objekt č.p. 219 - budou vybourána:

- stávající dřevěná zdvojená okna – vybourat
- stávající sklobetonové okno (luxsfery) v prostoru schodiště (m.č. 106) - vybourat
- stávající plastová stěna s vchodovými dveřmi - vybourat
- stávající vnitřní plastové stěny s dveřmi - vybourat

Objekt č.p. 1405 - budou vybourána:

- stávající sklobetonové okno (luxsfery) v prostoru hlavního schodiště - vybourat
- stávající vchodové dveře dřevěné, dvoukřídlové, symetrické, plné, ven otevíravé, osazené do ocelové zárubně (m.č. 169 Server) - demontovat vč. zárubně
- stávající plastová okna v 1.NP – 3.NP, zaskleno izolačním dvojsklem ($U_g(\text{sklo}) = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$) - nebude bouráno – ponechat
- stávající hliníkové prosklené stěny s vchodovými dveřmi a okna, zaskleno izolačním dvojsklem ($U_g(\text{sklo}) = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$) - přístavba s výtahem - nebude bouráno - ponechat
- stávající hliníkové prosklené a okna, zaskleno izolačním dvojsklem ($U_g(\text{sklo}) = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$) - přístavba s výtahem - nebude bouráno - ponechat

4.19.1 Výměna výplní otvorů

Objekt č.p. 219

Bude provedena kompletní výměna stávajících oken a prosklených stěn za nové plastové se zasklením izolačním trojsklem 4-14-4-14-4 s $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ a s teplým meziskelním nekovovým rámečkem, součinitel prostupu tepla celého okna $U_w \leq 0,85 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ (jedná se o prostup celým oknem – sklo, rám). Některé výplně zaskleny vzorovaným sklem.

Součástí výměny oken je i výměna vnitřních stávajících parapetů za parapety nové plastové komůrkové parapetní desky s tloušťkou těla 20 mm a s výškou nosu 40 mm, tloušťka povrchové melaminové fólie (CPL laminát) - 0,2 mm, oboustranné plastové krytky v barvě desky.

Bude provedena kompletní výměna stávajících vchodových dveří nebo budou osazeny vchodové dveře nové hliníkové s hliníkovými profily s přerušeným tepelným mostem a se zasklením izolačním dvojsklem s $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ a s teplým meziskelním nekovovým rámečkem nebo s plnou výplní (dveře se vsazenou výplní, dveřní výplň tl. 36 mm nebo 48 mm, plochá a hladká výplň s PU nebo XPS izolací), součinitel prostupu tepla celých dveří $U_D \leq 1,20 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Nová okna budou instalována k vnějšímu líci obvodového zdiva objektu. Nové vchodové dveře a vrata budou osazeny v místě původních výplní. V interiéru objektu bude provedeno zednické začištění s výmalbou.

Nové plastové okenní výplně a nové prosklené hliníkové stěny s vchodovými dveřmi budou osazeny k vnějšímu líci obvodového zdiva po provedení úpravy stávajícího vnějšího ostění a nadpraží oken. Desky tepelné izolace stěn kontaktního zateplovacího systému (ETIC) budou předsazeny do otvoru min. o 40 mm. V interiéru objektu bude provedeno zednické začištění ostění a nadpraží oken a nová výmalba.

Objekt č.p. 1405

Původní dřevěná okna z 80-tých let minulého století byla již vyměněna za nová okna plastová zasklená izolačním dvojsklem ($U_g = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$) – **bude ponecháno bez úprav.**

V později přístavěném samostatném bezbariérovém vstupu s výtahem jsou použita okna, prosklené stěny s okny a prosklená stěna s vchodovými dveřmi hliníkové se zasklením izolačním dvojsklem ($U_g = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$) – **bude ponecháno bez úprav.**

Nově osazená okna plastová se zasklením izolačním trojsklem 4-14-4-14-4 s $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ a s teplým meziskelním nekovovým rámečkem, součinitel prostupu tepla celého okna $U_w \leq 0,85 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (jedná se o prostup celým oknem – sklo, rám).

Součástí osazení nových oken je i výměna vnitřních stávajících parapetů za parapety nové plastové komůrkové parapetní desky s tloušťkou těla 20 mm a s výškou nosu 40 mm, tloušťka povrchové melaminové fólie (CPL laminát) - 0,2 mm, oboustranné plastové krytky v barvě desky.

V prostoru schodiště na mezipodestách jsou ponechána původní okna sklobetonová ze skleněných tvárníc (luxsfery) – **bude vybouráno.**

Nově budou jako náhrada sklobetonových stěn osazeny nové hliníkové prosklené stěny s okny (větrací křídla) s hliníkovými profily s přerušeným tepelným mostem - prosklená stěna (pevná částí prosklené stěny, větrací okenní křídla) s hliníkovými profily s přerušeným tepelným mostem a se zasklením izolačním trojsklem 4-14-4-14-4 s $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ a s teplým meziskelním nekovovým rámečkem, součinitel prostupu tepla prosklené stěny $U_w \leq 0,90 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Nová plastová okna a nové hliníkové prosklené stěny s vchodovými dveřmi budou instalovány k vnějšímu líci obvodového zdiva objektu konstrukce (k líci obvodového zdiva po provedení úpravy stávajícího vnějšího ostění a nadpraží oken). Desky tepelné izolace stěn kontaktního zateplovacího systému (ETIC) budou předsazeny do otvoru min. o 40 mm. V interiéru objektu bude provedeno zednické začistění ostění a nadpraží oken a nová výmalba.

Nové plastové okenní výplně a nové prosklené hliníkové stěny budou osazeny k vnějšímu líci obvodového zdiva po provedení úpravy stávajícího vnějšího ostění a nadpraží oken. Desky tepelné izolace stěn kontaktního zateplovacího systému (ETIC) budou předsazeny do otvoru min. o 40 mm. V interiéru objektu bude provedeno zednické začistění ostění a nadpraží oken a nová výmalba.

Požadavky z hlediska akustiky

Z hlediska akustiky je však nutno dodržet požadované parametry při výběru nových plastových oken. Je třeba vyhovět požadavkům ČSN 73 0532, která je závazná, a dále nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Projektant nemá k dispozici výsledky měření hluku nebo relevantní pramen dimenzování, proto je nucen vycházet z odhadu. Obecně lze doporučit investorovi, aby se při výběru oken orientoval na výrobky, které mají zvukový útlum zabudované konstrukce $R'w = 33-35 \text{ dB}$. V žádném případě se nedoporučuje akceptovat výrobky s parametry kolem 30 dB a níže. Výrobky a jejich sestavy 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 ap.

Okna a jejich zabudování budou vyhovovat požadavkům ČSN 73 0532 z roku 2010 - Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.

Obecné požadavky

Před výrobou oken budou dodavatelem zaměřeny přesné rozměry hotových stavebních otvorů a výrobní rozměry oken a dveří upraveny dle tohoto zaměření. Okna a dveře budou do stavby zabudovány dle požadavků současné legislativy.

Okna, dveře a připojovací spáry musejí vyhovovat požadavkům dle:

- ČSN 730540-2 Tepelná ochrana budov – požadavky
- ČSN EN 14351-1 Označování oken a dveří značkou CE
- TNI 74 6077 Okna a vnější dveře - Technické požadavky na zabudování oken (parotěsné a paropropustné pásy, těsnění, způsob kotvení, omítkové lišty apod.)

Poznámka

Projektant upozorňuje investora, že návrh výplní otvorů úzce souvisí nejen s požadavky tepelně technickými, ale také s požadavky **na minimální hygienickou výměnu vzduchu.**



Výrobky a jejich sestavy budou dodány v kompletním provedení, tj. včetně všech osazovacích a nastavovacích profilů, těsnícího a kotevního materiálu, výztužných profilů, lištování, tmelení, lemovacích a napojovacích profilů a vnějších parapetů ap.

Hodnota U_w (U_D) musí být doložena certifikátem notifikované osoby. Hodnota U_N musí být doložena výpočtem pro jednotlivé pozice zakázky. Současně musí navrhované řešení otvorových výplní vyhovovat požadavkům ČSN 730540-10:2011 na kritické povrchové teploty, včetně kritické povrchové teploty v ostění.

Výztuž musí být dimenzována dle rozměru okna, dle směrnic dodavatele profilů, a navržené ztužení musí být doloženo statickým výpočtem. Okna jsou volná nebo spojena do sestav. Sestavy musí být spojovány systémovými spojovacími profily a podle potřeby vyztužovány výztužnými profily – např. plochá pozinkovaná ocel o síle 6mm a přiměřené šíři. Výztužné profily sestav musí být dimenzovány dle rozměrů sestav a provedeny tak, aby nezhoršovaly součinitel prostupu tepla v místě ztužení (nevytvářely tepelné mosty), **navržené ztužení musí být doloženo statickým výpočtem.**

Pod dveřmi vedoucími do exteriéru musí být osazeny podkladní profily pro systémové napojení hydroizolace. Všechna okna budou osazena krytkami odtokových otvorů v barvě profilu.

Profilový systém musí být schválen dle ČSN 73 0862.

4.19.2 Okna – objekt č.p. 219

- plastové, barva plastu - bílá (RAL 9010)
- min. šestikomorový plastový profilový systém se **stavební hloubkou min. 75 mm**
- plastové profily – pouze pevné certifikované vícekomorové **profily třídy A** s min. 6-ti komorovým provedením rámu. Profily třídy A mají přesně definovanou tloušťku vnější stěny 3 mm. Zařazení definuje norma ČSN EN 12608. Plastové profily bez přidaného recyklátu se silou stěny 3 mm.
- v případě potřeby (předepsaná zateplení ostění okna – špaleta v tl. min. 30 mm) budou okna doplněna zazdívací lištou potřebné tloušťky
- rohy svařované a frézované, sloupky a poutce šroubené nebo navařované
- osazena izolačními dvojskly s teplým nekovovým meziskelním rámečkem
- zasklení:
 - **standardní izolačním trojsklo 4-14-4-14-4**, celková tl. skla 40 mm (rámeček 14 mm)
 - izolační trojsklo čiré, část oken (okenních křídel) je zasklena izolačním trojsklem s vnitřní tabulí ze vzorovaného skla (např. vzor. kůra čirá – upřesnit dle výběru investora)
 - s teplým „warm edge“ distančním meziskelním nekovovým rámečkem (rámeček 14 mm), ($\Psi = 0,030 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)
 - vnější tabule trojskla s pokovením, s meziskelní dutinou vyplněnou vzácným plynem
 - součinitel prostupu tepla trojsklem **$U_g = 0,6 \text{ W/m}^2.\text{K}$**
 - radiační vlastnosti - solární faktor g **$g = 0,52$ (52%)**
 - celkový činitel prostupu sluneční energie
 - radiační vlastnosti **$\tau_v = \text{cca } 73 \%$**
 - (světelný součinitel prostupu - průhlednost izolačního trojskla)
 - distanční rámeček musí být co nejvíce zapuštěn do zasklívací drážky křídla okna, tak jak to maximálně dovolí technologický postup pro zasklívání (min. 5mm).
 - zasklení musí být navrženo tak aby bylo v souladu s ČSN 730530-2 a dle ČSN 730580 mohou být změny činitele denní osvětlenosti v místnostech v hodnotách setin.
 - součinitel prostupu tepla zasklením bude doložen v nabídce certifikátem akreditované laboratoře.
- **součinitel prostupu tepla celého okna** **$U_w \leq 0,85 \text{ W/m}^2.\text{K}$**
Součinitel prostupu tepla celého okna bude doložen v nabídce certifikátem akreditované laboratoře nebo výpočtem.
- **třída zvukové izolace** **$T_{ZI} = 2$** (30 - 34 dB) **$R_w = 34 \text{ dB}$**

- **požadavky na okna** – doporučené třídy použití pro oblast B (ostatní boční plochy) a D (návětrná plocha) :
 - požadavky na třídy použití stanoveny dle ČSN 74 6078:2018, Tabulka 2
 - budova výšky 0 – 10 m, větrná oblast III dle ČSN EN 1991-1-4)
 - ČSN EN 1991-1-4: ed.2:11.2020: výchozí základní rychlost větru $v_{b,0} = 27,50$ m/s
větrná oblast III, kategorie terénu – III
- **vodotěsnost** dle ČSN 12208:2001 **třída 7A/7B**
Vodotěsnost stanovena dle ČSN EN 12208:2001 a ČSN EN 14351-1+A1.
U vodotěsnosti je první hodnota určena pro nechráněnou polohu oken a druhá hodnota pro částečně chráněnou polohu oken. Na chráněnou polohu oken se nevztahuje žádný požadavek.
A-chráněná plocha (nestíněné - metoda A)/ B-částečně chráněná poloha (stíněné – metoda B)
- **průvzdušnost** (vzduchotěsnost) dle EN 12207:2017 **třída 4**
Průvzdušnost (vodotěsnost) stanovena dle ČSN EN 12207:2017 a ČSN EN 14351-1+A1.
Dle ČSN 74 6078:2018, Tabulky 2, je stanovena třída použití 2, pro budovy s větráním pouze nuceným nebo klimatizací je doporučena třída průvzdušnosti 4 – **požadována třída 4.**
- **odolnost proti zatížení větrem** dle ČSN 12210:2017 **třída B3**
Odolnost proti zatížení větrem stanovena dle ČSN EN 12210:2017 a ČSN EN 14351-1+A2:2018.
- **požadavky na okna** – doporučené třídy použití pro oblast A (nároží) :
 - požadavky na třídy použití stanoveny dle ČSN 74 6078:2018, Tabulka 3
 - budova výšky 0 – 10 m, větrná oblast III dle ČSN EN 1991-1-4)
 - ČSN EN 1991-1-4: ed.2:11.2020: výchozí základní rychlost větru $v_{b,0} = 27,50$ m/s
větrná oblast III, kategorie terénu – III
- **vodotěsnost** dle ČSN 12208:2001 **třída 7A/7B**
Vodotěsnost stanovena dle ČSN EN 12208:2001 a ČSN EN 14351-1+A1.
U vodotěsnosti je první hodnota určena pro nechráněnou polohu oken a druhá hodnota pro částečně chráněnou polohu oken. Na chráněnou polohu oken se nevztahuje žádný požadavek.
A-chráněná plocha (nestíněné - metoda A)/ B-částečně chráněná poloha (stíněné – metoda B)
- **průvzdušnost** (vzduchotěsnost) dle EN 12207:2017 **třída 4**
Průvzdušnost (vodotěsnost) stanovena dle ČSN EN 12207:2017 a ČSN EN 14351-1+A1.
Dle ČSN 74 6078:2018, Tabulky 3, je stanovena třída použití 2, pro budovy s větráním pouze nuceným nebo klimatizací je doporučena třída průvzdušnosti 4 – **požadována třída 4.**
- **odolnost proti zatížení větrem** dle ČSN 12210:2017 **třída B4**
Odolnost proti zatížení větrem stanovena dle ČSN EN 12210:2017 a ČSN EN 14351-1+A2:2018.

Poznámka :

- Chráněná poloha – zabudování s přestřešením nebo jiným stavebním opatřením, které chrání okno před přímým působením nárazového deště (např. střecha, přístřešek, balkon).
- Částečně chráněná poloha – zabudování s hloubkou ostění nejméně 200 mm, které horní vodorovný díl rámu chrání před přímým působením nárazového deště.
- Nechráněná poloha – zabudování, kdy je možné přímé působení nárazového deště na okno vč. horních vodorovných částí křídla.
- Požadavky na třídy použití stanoveny dle ČSN 74 6078:2018, Tabulka 2
- Stanovení vlastností dle ČSN EN 14351-1+A:6.2018. Okna a dveře – Norma výrobku, funkční vlastnosti – Část 1: Okna a vnější dveře
- Průvzdušnost (vodotěsnost) stanovena dle ČSN EN 12207:2017
- Odolnost proti zatížení větrem stanovena dle ČSN EN 12210:2017
- Vodotěsnost stanovena dle ČSN EN 12208:2001
- rovné křídlo, mírně zaoblené hrany na rámu a křídle, provedení PVC bílá, trojité těsnění funkční spáry - trojitě těsnění EPDM, žárově zinkovaná výztuž tl. 1,5 – 2 mm.

- příhradová konstrukce komor pro zlepšení statiky profilu, žárově zinkovaná výztuž 1,5 - 2 mm.
- plastová okna budou v provedení se systém středového těsnění s celkem 3-mi těsněními (3 těsnící roviny) ve funkční spáře mezi rámem a křídlem (třístupňový těsnící systém), který zabezpečuje vysokou odolnost oken proti zatékání
- okno se středovým těsněním s celkem 3 těsněními ve funkční spáře mezi rámem a křídlem (dvoustupňový těsnící systém) - vyměnitelné středové, naléhávkové a zasklívací EPDM těsnění.
- zasklívací lišty v interiéru jsou zkosené.
- izolační trojsklo strukturálně vlepuvané do profilu křídla.
- montáž na dilatační páskové kotvy (speciálně upravené ocelové kotvy) s vyloučením povrchových kondenzací nebo ocelovými vruty šroubovanými do rámu + těsnění po obvodu rámu polyuretanovou pěnou
- plastový prvek (okno, prosklená stěna) bude standardně namontován včetně podkladového profilu
- pevný výplňový plný díl - plochá nebo lisovaná hliníková deska - tepelná izolace uvnitř výplně polyuretan (PU) nebo extrudovaný polystyren (XPS) potřebné tloušťky, povrch lakovaný vypalovacím práškovým lakem, barva tmavě modrá (viz. folie na plastovém profilu).
- kvalitní celoobvodové kování barva stříbrná (ekologické chromování)
- klika čtyřpolohová s mikroventilací, umístěna ve spodní třetině výšky otevíravého a sklápěcího křídla okna, barva bílá (standard - upřesnit dle výběru investora), včetně mikroventilace (4-polohová klika – spárové větrání) a pojistky proti chybné manipulaci, se zvedačem křídla
- část otevíravých nebo sklápěcích oken bude vybavena okenní klikou uzamykatelnou (s klíčem)
- kování oken - bude doplněno samoseřiditelným bezpečnostním uzavíracím bodem v rohu křídla okna pod klikou
- otevíravá sklopná křídla budou vybavena pojistkou proti současnému otevření a sklopení a čtvrtou polohou kliky – odtěsněno (mikroventilace)
- všechna otevíravá a otevíravá sklopná křídla budou současně vybavena zvedačem okenního křídla
- součástí nabídky dodavatel oken bude nákres počtu a umístění všech uzavíracích bodů pro jednotlivé typy oken
- u větracích – ventilačkových výplní a křídel umístěných v nedosažitelné vzdálenosti bude zajištěno otevírání přes dálkové pákové ovládání
- řešení výplní musí vyhovovat požadavkům ČSN 73 0540-2/2011 na kritické povrchové teploty, včetně kritické povrchové teploty v ostění
- případná výztuž výplní musí být dimenzována dle rozměrů oken nebo dveří a dle směrnice dodavatele profilů. Navržené ztužení musí být doloženo statickým výpočtem
- výplně spojené do sestav budou spojovány systémovými spojovacími profily a podle potřeby vyztužovány výztužnými profily (např. plochá pozinkovaná ocel o síle 6 mm a přiměřené šíři)
- výztužné profily sestav budou dimenzovány dle rozměrů sestav a provedeny tak, aby nezhoršovaly součinitel prostupu tepla v místě ztužení (nevytvářely tepelné mosty), navržené ztužení bude doloženo statickým výpočtem. Výztuhy rámu a křídel se provedou jako ocelové pozinkované profily, které zajistí tuhost plastového profilu v rovině příčného řezu.

Poznámka: použití konkrétního vyztužovacího profilu se řídí technickým předpisem výrobce plastového profilu. Ten se vypracovává podle výsledků statického výpočtu ověřeného sadou zatěžovacích zkoušek. Zhotovitel prokáže správnost svého návrhu tak, že předloží technický list výrobce profilu nebo obdobný doklad (dále předpis výrobce), kde je předepsán druh použité výztuže s ohledem na rozměr prvku a podle použitého okenního či dveřního profilu. Dojde-li po montáži na stavbě k nadměrným deformacím rámu či křídla a nedojde-li k dohodě smluvních stran ohledně příčiny, prokáže se zkouškou, jaká výztuha byla použita a je-li v souladu s předpisem výrobce. Tato zkouška je destruktivní (plastový profil nutno příčně rozříznout). Bude posouzeno, zda deformace mohou být způsobeny též chybnou montáží otvorové výplně do stavebního díla!

Tloušťka i tvar výztuhy má vliv i na další vlastnosti otvorové výplně.

- zasklení bude navrženo tak, aby bylo v souladu s ČSN 73 0530-2 a dle ČSN 73 0580, změny činitele denní osvětlenosti v místnostech mohou být v hodnotách setin
- těsnění bude zajišťovat dokonalé utěsnění spar mezi rámem a křídlem, všechny varianty budou v souladu s popisem v dokumentaci oken a dle požadavků ČSN 74 6210, ČSN EN 1027 a ČSN EN 12211, které definují vodotěsnost a zatížení větrem kotvení a těsnění vůči stavebnímu otvoru

- výplně budou osazeny dle směrnic pro montáž dodavatele profilového systému pro výrobu oken. Kotvení ráků bude provedeno ocelo-hliníkovými pozinkovanými rámovými kotvami, případně turbošrouby, kotvy budou osazeny krytkami, Kotvení bude provedeno do 200 mm od každého rohu okna a pak každých max. 700 mm.
- pod dvěma vedoucími do exteriéru musí být osazeny podkladní profily pro systémové napojení hydroizolace. Všechna okna budou osazena krytkami odtokových otvorů v barvě profilu. Profilový systém musí být schválen dle ČSN 730862.
- provedení výplní musí splňovat požadavky ČSN 73 0540-2/2011 z hlediska kritických povrchových teplot na styku rámu a ostění. Součinitel prostupu tepla otvorovou výplní bude vyhovovat požadavkům ČSN 73 0540-2/2011. Tyto skutečnosti budou dodavatelem stavby doloženy zobrazením průběhu izotherm v ostění pro typické ostění každého objektu a navrženou otvorovou výplň.
- provedení výplní musí vyhovovat ČSN 73 0540-2/2011 z hlediska minimálně nutné hygienické výměny vzduchu. Výměna výplní musí být realizována tak, aby nedošlo k podstatnému zhoršení tepelně-technických a zvukově izolačních parametrů výplní.
- na výplních v učebnách a sanitárních místnostech budou provedeny úpravy, které umožní výměnu vzduchu. V případě použití ventilačních klapek budou tyto klapky umístěny mimo rámové a křídlové profily tak, aby nezhoršovaly tepelně-technické a statické vlastnosti výplní, aby byly dodrženy požadavky ČSN 73 0540-2 nN ≤ n ≤ 1,5 nN na intenzitu výměny vzduchu v užívaných místnostech n, v hod-1, pro zimní podmínky.

Současně musí navrhované řešení otvorových výplní vyhovovat požadavkům ČSN 730540-2:2007 na kritické povrchové teploty, včetně kritické povrchové teploty v ostění. Požadované vlastnosti nutno doložit certifikáty – dodavatel stavby. Součinitel prostupu tepla rámem bude doložen v nabídce certifikátem akreditované laboratoře.

Kování

Celoobvodové kování, barva stříbrná (ekologické chromování). Dle typu okna otevíravé (O), otevíravě-sklonné (OS), sklonné (S). Všechna křídla OS musí být vybavena pojistkou proti současnému otevření a sklopení a čtvrtou polohou kliky – odtěsněno. Současně musí být všechna křídla O a OS vybavena zvedáčem okenního křídla. Všechna okna musí mít kování oken doplněno samoseříditelným bezpečnostním uzavíracím bodem v rohu křídla okna pod klikou. Součástí nabídky dodavatele musí být náčrty počtu a umístění všech uzavíracích bodů pro jednotlivé typy oken v pozicích.

Ovládání oken - klika čtyřpolohová s mikroventilací, umístěna ve spodní třetině výšky otevíravého a sklápěcího křídla okna, barva bílá (standard - upřesnit dle výběru investora), včetně mikroventilace (4-polohová klika – spárové větrání) a pojistky proti chybné manipulaci, se zvedáčem křídla. Část otevíravých nebo sklápěcích oken bude vybavena okenní klikou uzamykatelnou (s klíčem).

Kování - zařazení kování podle bezpečnostního stupně se řídí klasifikací a požadavky kladenými na kování v ČSN P ENV 1627 Okna, dveře, uzávěry - Odolnost proti násilnému vniknutí – Požadavky a klasifikace. Dodavatel přiloží prohlášení o shodě dodávaného kování s výsledky provedené zkoušky (atestu, certifikátu) jako přílohu ke smlouvě o dílo.

Poznámka: odpovědnost za vhodnost použitého kování vzhledem k jeho bezpečnostní klasifikaci je dle přílohy D ČSN P ENV 1627 plně v odpovědnosti uživatele (majitele domu, investora, architekta či pojišťovny). Pro správné použití kování v tom kterém případě se doporučuje obstarat si vyjádření pojišťovny, u které bude majetek pojištěn, bude-li toto provedeno. Pojišťovna jasně stanoví, která bezpečnostní třída bude vyžadována s ohledem na konkrétní podmínky.

Těsnění okenních křídel

Těsnění musí zajišťovat dokonalé utěsnění spar mezi rámem a křídlem okna, všechny varianty musí být v souladu s popisem v dokumentaci oken a dle požadavků ČSN 746210, ČSN EN 1027 a ČSN EN 12211, které definují vodotěsnost a zatížení větrem.

Stavební úpravy – okna, prosklené stěny – objekt č.p. 219, č.p. 1405

- **vnitřní parapet – součást dodávky oken**
 - vnitřní plastový parapet - komůrková deska z PVC voděodolná tl. 20 mm a délky ccamm (upřesnit dle skutečné šířky okna a okenního otvoru) a šířky cca mm (upřesnit dle skutečného osazení okna v obvodové konstrukci a dle skutečné šířky parapetního zdiva).
 - parapetní deska s dvakrát zaoblenou a zesílenou přední hranou - nos (ohyb) 40 mm
 - povrchová úprava - melaminová fólie z CPL laminátu tloušťky 0,2 mm, barva – bílá nebo mramor (upřesnit dle výběru investora)
 - rozměry - šířka max. 600 mm, tloušťka těla – 20 mm, výška nosu – 40 mm.
 - boční krytky oboustranné z termoplastu - zkrátit na potřebnou délku, barva – bílá (upřesnit dle výběru investora).
- **vnitřní parapet - keramický obklad** - dodávka stavby - část oken v místnostech s keramickým obkladem stěn. Rozsah a použití typů parapetních desek a keramického obkladu je nutno před realizací upřesnit dle skutečnosti na stavbě !!!
- **venkovní parapet - z plechu TiZn - viz. součást dodávky klempířských prvků**
Venkovní parapety budou provedeny ohýbané z plechu TiZn tl. 0,6 mm, okapnička 40mm, včetně koncovek pro omítky, barva stříbrošedá - nelze zaručit stálobarevnost a postupně se na něm tvoří patina, ze stříbrné barvy se obvykle stane světle až tmavě šedá.

4.19.2 Prosklené stěny s vchodovými dveřmi – objekt č.p. 219

Bude osazeny nové prosklené stěny s vchodovými dveřmi hliníkové s hliníkovými profily s přerušeným tepelným mostem a se zasklením izolačním dvojsklem s $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ a s teplým meziskelním nekovovým rámečkem, součinitel prostupu tepla celých dveří $U_D \leq 1,20 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

Nové vchodové dveře a vrata budou osazeny v místě původních výplní. V interiéru objektu bude provedeno zednické začištění s výmalbou.

Prosklené stěny z vchodovými dveřmi :

- **hliníkové**, konstrukce z lehkých kovů z profilů s tepelně oddělenou a tepelně izolovanou konstrukcí – hliníkové dveře z tenkostěnných profilů s přerušeným tepelným mostem
- **profilový systém se stavební hloubkou min. 75 mm**
- povrch lakovaný vypalovacím práškovým lakem v barvě bílé (RAL 9010)
- některé vchodové dveře s pevnými bočními díly nebo s pevným nebo sklápěcím nadsvětlikem
- **zasklení :**
 - prosklená stěna (vchodové dveře) – **izolační trojsklo čiré, 4-14-4-14-4**, celková tl. skla 40 (rámeček 14 mm)
 - prosklená stěna (vchodové dveře) - **izolační trojsklo čiré, bezpečnostní (oboustranně)** – dle ČSN EN 12600 Prevence úrazů-rozbití
 - s teplým „warm edge“ distančním meziskelním nekovovým rámečkem (rámeček 16 mm), ($\Psi = 0,030 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)
 - vnější tabule dvojskla s pokovením, s meziskelní dutinou vyplněnou vzácným plynem
 - součinitel prostupu tepla trojsklem **$U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$**
 - distanční rámeček musí být co nejvíce zapuštěn do zasklívací drážky křídla okna, tak jak to maximálně dovolí technologický postup pro zasklívání (min. 5mm).
 - součinitel prostupu tepla zasklením bude doložen v nabídce certifikátem akreditované laboratoře nebo výpočtem.
- **dveře se vsazenou výplní :**
 - do křídla dveří nebo vrat vložena a jednostranně zalištována izolační výplň
 - pevný výplňový plný díl - plochá nebo lisovaná hliníková deska nebo deska HPL, tepelná izolace uvnitř výplně polyuretan (PU) nebo extrudovaný polystyren (XPS) potřebné tloušťky
 - dveřní výplň tl. 36 mm nebo 48 mm - tloušťku desky upřesnit dle požadavku na součinitel prostupu tepla celých dveří
 - povrch lakovaný vypalovacím práškovým lakem v barvě bílé (RAL 9010)

- **součinitel prostupu tepla celých dveří**, resp. prosklené stěny s dveřmi $U_D \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}^{-1}$
(izolační trojsklo 4-14-4-14-4, $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}^{-1}$)
Součinitel prostupu tepla celých dveří bude doložen v nabídce certifikátem akreditované laboratoře nebo výpočtem.
- **součinitel prostupu tepla celých dveří či vrat** $U_D \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}^{-1}$
(dveře se vsazenou výplní, dveřní výplň tl. 36 mm nebo 48 mm, plochá a hladká výplň s PU nebo XPS izolací)
Součinitel prostupu tepla celých dveří bude doložen v nabídce certifikátem akreditované laboratoře nebo výpočtem.
- **požadavky na vchodové dveře** – doporučené třídy použití pro oblast B (ostatní boční plochy) a D (návětrná plocha):
 - požadavky na třídy použití stanoveny dle ČSN 74 6078:2018, Tabulka 4
 - vnější dveře v přízemí a v 1.patře
 - nechráněná poloha – zabudování, které připouští přímé namáhání vnějších dveří větrem a nárazovým deštěm.
 - částečně chráněná poloha – zabudování s takovými stavebními opatřeními, která připouštějí namáhání vnějších dveří povětrnostními vlivy a částečně chrání před nárazovým deštěm.
- **vodotěsnost** dle ČSN 12208:2001 **třída 2A/2B**
Vodotěsnost stanovena dle ČSN EN 12208:2001 a ČSN EN 14351-1+A1.
U vodotěsnosti je první hodnota určena pro nechráněnou polohu dveří a druhá hodnota pro částečně chráněnou polohu dveří. Na chráněnou polohu se nevztahuje žádný požadavek.
A-chráněná plocha (nestíněná - metoda A)/ B-částečně chráněná poloha (stíněná – metoda B)
- **průvzdušnost** (vzduchotěsnost) dle EN 12207:2017 **třída 3**
Průvzdušnost (vodotěsnost) stanovena dle ČSN EN 12207:2017 a ČSN EN 14351-1+A1.
Dle ČSN 74 6078:2018, Tabulka 4, je stanovena třída použití 2, pro budovy s větráním pouze nuceným nebo klimatizací je doporučena třída průvzdušnosti 3 – **požadována třída 3.**
- **odolnost proti zatížení větrem** dle ČSN 12210:2017 **třída B1**
Odolnost proti zatížení větrem stanovena dle ČSN EN 12210:2017 a ČSN EN 14351-1+A2:2018.

Na spodní straně je navržena ochrana (okopný prvek) výšky min. 400 mm, podle technologických možností dodávaného konstrukčního systému dveří. **Aktivní křídlo šířky minimálně 900 mm. Tyto rozměry jsou světlé průchozí rozměry a je nutno je bezpodmínečně dodržet.**

Dveře budou opatřeny:

- dveřními zavírači s hřebenovou technologií pro vysokou zátěž, rozsah síly EN 1-4 s plynule nastavitelnou rychlostí zavírání, dovírání dveří a úhlu otevření, plynule nastavitelnou silou zavírání, barva bílá, testováno dle ČSN EN 1154 – instalace na aktivní křídlo, velikost zavírače 3.
- kluzné ramínka pro vybraný samozavírač s aretačním prvkem pro držení dveří v otevřené poloze a odpružený koncový doraz.
- cylindrická vložka délky podle dodaného dveřního hliníkového profilu, skupina 3 – vysoká ochrana podle ČSN P ENV 1627.
- univerzální bezpečnostní kování pro skupinu bezpečnosti 3, rozteč 92 mm, povrchová úprava nerez.
- pod dveřmi vedoucími do exteriéru musí být osazeny podkladní profily pro systémové napojení hydroizolace.

4.19.3 Prosklené stěny hliníkové – objekt č.p. 1405

Nově budou jako náhrada sklobetonových stěn osazeny nové hliníkové prosklené stěny s okny (větrací křídla) s hliníkovými profily s přerušeným tepelným mostem - prosklená stěna (pevná část) prosklené stěny, větrací okenní křídla) s hliníkovými profily s přerušeným tepelným mostem a se zasklením izolačním trojsklem 4-14-4-14-4 s s $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ a s teplým meziskelním nekovovým rámečkem, součinitel prostupu tepla prosklené stěny $U_w \leq 0,90 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Prosklené stěny z otevíravými okenními křídly a pevně zasklenými vchodovými dveřmi :

- **hliníkové**, konstrukce z lehkých kovů z profilů s tepelně oddělenou a tepelně izolovanou konstrukcí – hliníkové dveře z tenkostěnných profilů s přerušeným tepelným mostem
- **profilový systém se stavební hloubkou min. 75 mm**
- povrch lakovaný vypalovacím práškovým lakem v barvě bílé (RAL 9010)
- některé vchodové dveře s pevnými bočními díly nebo s pevným nebo sklápěcím nadsvětlíkem
- zasklení:
 - **standardní izolačním trojsklo 4-14-4-14-4**, celková tl. skla 40 mm (rámeček 14 mm)
 - izolační trojsklo čiré, část oken (okenních křídel) je zasklena izolačním trojsklem s vnitřní tabulí ze vzorovaného skla (např. vzor. kůra čirá – upřesnit dle výběru investora)
 - s teplým „warm edge“ distančním meziskelním nekovovým rámečkem (rámeček 14 mm), ($\Psi = 0,030 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)
 - vnější tabule trojskla s pokovením, s meziskelní dutinou vyplněnou vzácným plynem
 - součinitel prostupu tepla trojsklem $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
 - radiační vlastnosti - solární faktor g $g = 0,52$ (52%)
 - (celkový činitel prostupu sluneční energie)
 - radiační vlastnosti $\tau_v = \text{cca } 73 \%$
 - (světelný součinitel prostupu - průhlednost izolačního trojskla)
 - distanční rámeček musí být co nejvíce zapuštěn do zasklívací drážky křídla okna, tak jak to maximálně dovolí technologický postup pro zasklívání (min. 5mm).
 - zasklení musí být navrženo tak aby bylo v souladu s ČSN 730530-2 a dle ČSN 730580 mohou být změny činitele denní osvětlenosti v místnostech v hodnotách setin.
 - součinitel prostupu tepla zasklením bude doložen v nabídce certifikátem akreditované laboratoře.
- **součinitel prostupu tepla celé prosklené stěny** $U_w \leq 0,90 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
Součinitel prostupu tepla celého okna bude doložen v nabídce certifikátem akreditované laboratoře nebo výpočtem.
- **třída zvukové izolace $TZ_I = 2$** (30 - 34 dB) $R_w = 34 \text{ dB}$
- **požadavky na okna** – doporučené třídy použití pro oblast B (ostatní boční plochy) a D (návětrná plocha) :
 - požadavky na třídy použití stanoveny dle ČSN 74 6078:2018, Tabulka 2
 - budova výšky 0 – 10 m, větrná oblast III dle ČSN EN 1991-1-4)
 - ČSN EN 1991-1-4: ed.2:11.2020: výchozí základní rychlost větru $v_{b,0} = 27,50 \text{ m/s}$
větrná oblast III, kategorie terénu – III
 - **vodotěsnost dle ČSN 12208:2001** **třída 7A/7B**
Vodotěsnost stanovena dle ČSN EN 12208:2001 a ČSN EN 14351-1+A1.
U vodotěsnosti je první hodnota určena pro nechráněnou polohu oken a druhá hodnota pro částečně chráněnou polohu oken. Na chráněnou polohu oken se nevztahuje žádný požadavek.
A-chráněná plocha (nestíněné - metoda A)/ B-částečně chráněná poloha (stíněné – metoda B)
 - **průvzdušnost (vzduchotěsnost) dle EN 12207:2017** **třída 4**
Průvzdušnost (vodotěsnost) stanovena dle ČSN EN 12207:2017 a ČSN EN 14351-1+A1.
Dle ČSN 74 6078:2018, Tabulky 2, je stanovena třída použití 2, pro budovy s větráním pouze nuceným nebo klimatizací je doporučena třída průvzdušnosti 4 – **požadována třída 4.**

- **odolnost proti zatížení větrem** dle ČSN 12210:2017 **třída B3**
Odolnost proti zatížení větrem stanovena dle ČSN EN 12210:2017 a ČSN EN 14351-1+A2:2018.
- **požadavky na okna** – doporučené třídy použití pro oblast A (nároží) :
 - požadavky na třídy použití stanoveny dle ČSN 74 6078:2018, Tabulka 3
 - budova výšky 0 – 10 m, větrná oblast III dle ČSN EN 1991-1-4)
 - ČSN EN 1991-1-4: ed.2:11.2020: výchozí základní rychlost větru $v_{b,0} = 27,50$ m/s
větrná oblast III, kategorie terénu – III
- **vodotěsnost** dle ČSN 12208:2001 **třída 7A/7B**
Vodotěsnost stanovena dle ČSN EN 12208:2001 a ČSN EN 14351-1+A1.
U vodotěsnosti je první hodnota určena pro nechráněnou polohu oken a druhá hodnota pro částečně chráněnou polohu oken. Na chráněnou polohu oken se nevztahuje žádný požadavek.
A-chráněná plocha (nestíněné - metoda A)/ B-částečně chráněná poloha (stíněné – metoda B)
- **průvzdušnost** (vzduchotěsnost) dle EN 12207:2017 **třída 4**
Průvzdušnost (vodotěsnost) stanovena dle ČSN EN 12207:2017 a ČSN EN 14351-1+A1.
Dle ČSN 74 6078:2018, Tabulky 3, je stanovena třída použití 2, pro budovy s větráním pouze nuceným nebo klimatizací je doporučena třída průvzdušnosti 4 – **požadována třída 4.**
- **odolnost proti zatížení větrem** dle ČSN 12210:2017 **třída B4**
Odolnost proti zatížení větrem stanovena dle ČSN EN 12210:2017 a ČSN EN 14351-1+A2:2018.

Poznámka :

- Chráněná poloha – zabudování s přestřešením nebo jiným stavebním opatřením, které chrání okno před přímým působením nárazového deště (např. střecha, přístřešek, balkon).
- Částečně chráněná poloha – zabudování s hloubkou ostění nejméně 200 mm, které horní vodorovný díl rámu chrání před přímým působením nárazového deště.
- Nechráněná poloha – zabudování, kdy je možné přímé působení nárazového deště na okno vč. horních vodorovných částí křídla.
- Požadavky na třídy použití stanoveny dle ČSN 74 6078:2018, Tabulka 2
- Stanovení vlastností dle ČSN EN 14351-1+A:6.2018. Okna a dveře – Norma výrobku, funkční vlastnosti – Část 1: Okna a vnější dveře
- Průvzdušnost (vodotěsnost) stanovena dle ČSN EN 12207:2017
- Odolnost proti zatížení větrem stanovena dle ČSN EN 12210:2017
- Vodotěsnost stanovena dle ČSN EN 12208:2001

4.19.5 Kotvení a těsnění oken, prosklených stěn a vchodových dveří vůči stavebnímu otvoru

Plastová okna a hliníkové prosklené stěny a vchodové dveře budou osazovány dle směrnic pro montáž dodavatele profilového systému pro výrobu oken, prosklených stěn a vchodových dveří. Kotvení oken, prosklených stěn a vchodových dveří usí zajistit přenos sil tak, aby v nich nevznikly deformace, které by ohrozily jejich stabilitu a byly příčinou jejich porušení. Ukotvení otvorové výplně musí být provedeno tak, aby umožňovalo bezproblémovou dilataci prvku bez rizika vzniku neúměrných tlakových sil na okno a jeho následnou deformaci.

Zcela pevná fixace obdélníkového okna je doporučena pouze na 1 ze 4 stran rámu. Na zbývajících stranách oken je potřeba použít kotevní prvky, které umožní dilataci prvku. Pouze spodní vodorovná část rámu okna nedilatuje svisle, ostatní části rámu dilatují ve všech směrech v rovině okna. V případě spojování několika prvků je potřeba postupovat podle zásad a pravidel výrobce. Obecně platí, že provedený spoj nesmí vést k deformaci rámu a měl by být dotěsněn dle požadavků na připojovací spáru. Do vzniklého spoje nesmí zatékat, měl by mít minimální průvzdušnost a dobrou tepelnou a zvukovou izolaci.

Okna musí být vybavena soklovým a parapetním profilem podle technologického požadavku výrobce oken a parapetem komorovým plastovým. Spára v napojení parapetu na rám okna musí být vyplněna těsnicím materiálem, pro prachovou, průvanovou a difúzní uzávěru.

Spára v napojení na okolní konstrukce ostění a nadpraží výplně otvoru musí být po celém obvodu výplně (i pod parapetem okna), provedena podle požadavků ČSN 730540-2:2011 a vyhlášky č. 148/2007 Sb. zevnitř parotěsně, zvenku vodovzdorně a paropropustně.

Osazení výplní otvorů – okna, prosklené stěny, vchodové dveře:

- přesné osazení plastových oken bude upřesněno předem přímo na stavbě dle skutečnosti po vybourání stávajících oken a po provedení bouracích prací v ostění a nadpraží výplní otvorů a po jejich zednické úpravě po dohodě s dodavatelem plastových výplní otvorů !!!
- plastová okna budou instalována k vnějšímu líci obvodového zdiva objektu po provedení úpravy stávajícího vnějšího ostění a nadpraží oken. Desky tepelné izolace stěn kontaktního zateplovacího systému (ETIC) budou předsazeny do otvoru **min. o 30 mm**.
- přesné osazení hliníkových prosklených stěn a vchodových dveří bude upřesněno předem přímo na stavbě dle skutečnosti po vybourání stávajících vchodových dveří, prosklených stěn s vchodovými dveřmi nebo prosklených stěn a po provedení bouracích prací v ostění a nadpraží výplní otvorů a po jejich zednické úpravě po dohodě s dodavatelem plastových výplní otvorů !!!
- nové vchodové dveře a prosklené stěny s vchodovými dveřmi (hliníkové) budou osazeny v místě původních výplní, ostění a nadpraží bude zatepleno izolantem z polystyrénových desek s příměsí grafitu („šedý“) **EPS 100 F tl. 40 mm** se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,032 \text{ W/m.K}$ a s pevností v tlaku při 10% stlačení **CS(10) = 100 kPa**. V interiéru objektu bude provedeno zednické začištění ostění a nadpraží oken a nová výmalba.
- montáž otvorových výplní na dilatační páskové kotvy (speciálně upravené ocelové kotvy) s vyloučením povrchových kondenzací nebo ocelovými vruty šroubovanými do rámu
- těsnění po obvodu rámu polyuretanovou pěnou
- spoje prvek/stavba musí být ošetřeny tepelnou izolací a utěsněny proti průniku vzduchu a vody nebo vypěněny a trvale elasticky uzavřeny
- připojovací spára okenní konstrukce bude provedena dle technologických předpisů dodavatele plastových oken s větrovou a dešťovou zábranou - úprava připojovací spáry zabraňující zatékání a s nulovou vzduchovou infiltrací.
- pro utěsnění styčné spáry prvek/stavba musí být použity difúzně otevřené (exterieur) a difúzně uzavřené (interieur) pásy umístěné na okenní a dveřní rámy a rámy prosklených stěn (utěsnění styčné spáry). Provedení započítáno v celkové dodávce prvku (součást dodávky prvku).
- **utěsnění styčné spáry nelze provádět pouze montážní pěnu, nutno vždy použít oboustranně těsnící pásy !!!**

Poznámka

Dle normy ČSN 730540-2 je nutné z vnitřní strany ostění použít paro-nepropustnou fólii, jinak není vyhověno požadavkům normy, neboť polyuretanová pěna je difúzně propustná a mohlo by docházet ke kondenzaci vodních par v okně. Tato norma se vztahuje na všechny výrobce a montážní firmy oken. Tato folie je součástí dodávky výplní otvorů (plastové, hliníkové).

- v interiéru objektu bude provedeno zednické začistění ostění a nadpraží oken, vchodových dveří a prosklených stěn s vchodovými dveřmi a nová výmalba :
 - dvouvrstvá vápenocementová omítka hladká štuková (vápenocementová jádrová omítka + vápený štuk vnitřní), plstí hlazená (filcování), tl. 20-25 mm, určená pro dvouvrstvé omítání všech klasických stavebních materiálů ve vnitřním prostředí – zdivo z plných cihel (CP nebo CO) nebo zdivo z porobetonových tvárnic. Nové omítky a opravované omítky včetně podmítkových kovových profilů. Povrchová úprava filcováním nebo gletováním.
 - alternativně lze použít sádrovápennou omítku - jednovrstvá sádrovápená malta určená pro omítání všech druhů stavebních materiálů, betonu a lehčených stavebních prvků ve vnitřních prostorech. Určená pro povrchovou úpravu filcováním.
 - alternativa (např. tzv. špaletová okna) - zapravení pomocí extrudovaného polystyrenu XPS potřebné tloušťky, rohových lišt, fasádního lepidla a štukovou vápennou omítkou (alt. sádrovápenná omítka)

Návaznost na omítky, začist'ovací profily

Veškeré přechody k ráům oken pomocí APU lišt. Při provádění omítek použít rohovníky apod.

Náležitou pozornost je nutno věnovat vyztužení přechodů mezi různými druhy materiálu v konstrukcích - cihelné zdivo x žel. bet. věnce, přechod svislé zdivo x stropní konstrukce - ztužení omítky nutno provést skelnou tkaninou s oky 10 x 10 mm (perlínka).

Začist'ovací profily slouží k funkčnímu napojení omítek k ráům dveří a oken. Vytváří se dilatační napojení, odpadá tmelení a zabraňuje se poškození rámu. Lišty jsou vybaveny ochrannou odlamovací lamelou a lepicí páskou pro krycí folii.

Styk okenního profilu a omítky - vnitřní strana - začist'ovací profil (APU lišta) - PVC začist'ovací okenní profil se skleněnou síťovinou do omítek pro zakončení styku mezi rámem okna a ostěním.

Styk okenního profilu a omítky - vnější strana - začist'ovací profil (zateplovací) - PVC začist'ovací okenní profil s perlínkou pro napojení zateplení a okenního rámu. Lišty jsou vybaveny ochrannou odlamovací lamelou a lepicí páskou pro krycí folii

Utěsnění kontaktních spar

Spára v napojení na okolní konstrukce ostění nebo oken musí být po celém obvodu okna (i pod parapetem), provedena podle požadavků ČSN 730540-2:2007 a vyhlášky 148/2007 Sb. zevnitř parotěsně, zvenku vodovzdorně a paropropustně.

Připojovací spára okenní a dveřní konstrukce a prosklených stěn bude provedena dle technologických předpisů dodavatele plastových oken a dveří s větrovou a dešťovou zábranou - úprava připojovací spáry zabraňující zatékání a s nulovou vzduchovou infiltrací.

Utěsnění spáry mezi oknem a stavbou musí být při dešti s větrem trvale těsné a neprovzdušné. Nutno realizovat vzduchotěsné provedení připojovací okenní spáry (samotná PU-pěna nepostačuje, aby spáry byly těsné). Správné osazení otvorové výplně do stavebních otvorů je velmi důležité, protože nesprávným, nesystémovým řešením připojovacích spár v osazení otvorové výplně dochází k tepelným ztrátám a zhoršení zvukové průzvučnosti o 3 dB až 7 dB. Pro utěsnění připojovací spáry bude použit příslušný systém – **systém těsnění připojovací spáry spočívá v aplikaci fólie pro utěsnění jak interiérové, tak exteriérové strany připojovací spáry otvorových výplní.**

Provedení připojovací spáry - připojovací spára okenní a dveřní konstrukce bude provedena dle technologických předpisů dodavatele dřevěných oken a dveří s větrovou a dešťovou zábranou - úprava připojovací spáry zabraňující zatékání a s nulovou vzduchovou infiltrací.

Systém těsnění připojovací spáry - 3 stupňový systém utěsnění připojovací spáry

1. vnější těsnění: těsnost proti dešti, paropropustnost
2. středové těsnění: tepelná a zvuková izolace
3. vnitřní těsnění: vzduchotěsnost a parotěsnost

Vnější uzávěr tvoří hydroizolace (primární ochranu proti zatékání srážkové vody do spáry). Nutno použít materiály vysoce difúzně propustné, aby případný kondenzát v osazovací spáře mohl odvětrat. Bude použita okenní fólie. **Vnitřní uzávěr** je tvořen vzduchotěsnou fólií, která také brání i difúzi vodní páry z interiéru do spáry – bude použita okenní fólie. **Funkční úsek** je vlastní tepelná izolace spáry, která se realizuje např. jednokomponentní pěnou.

Při montáži oken musí být dodrženy a respektovány montážní předpisy upravující montáž oken a balkonových nebo vstupních dveří pro výrobce nebo montážní firmu. Pokud není montáž uskutečněna výrobcem, ale montážní firmou, tak je nutné tuto zavázat k dodržení těchto předpisů. K montáži jsou potřebné pokyny výrobce, které obsahují všechny potřebné detaily pro odbornou montáž.

Pro utěsnění připojovací spáry těsněné polyuretanovou pěnou lze použít **systém utěsnění připojovací spáry spočívající v aplikaci fólie pro utěsnění jak interiérové, tak exteriérové strany připojovací spáry otvorových výplní**. **Vnější uzávěr** tvoří hydroizolace (primární ochranu proti zatékání srážkové vody do spáry). Nutno použít materiály vysoce difúzně propustné, aby případný kondenzát v osazovací spáře mohl odvětrat.

Připojovací spára se provede takto:

- vnější uzávěr tvoří funkční páska – difúzně otevřená fólie (primární ochrana proti zatékání srážkové vody do spáry). Použitý materiál bude vodotěsný a vysoce difúzně propustný, aby případný kondenzát v osazovací spáře mohl odvětrat
- funkční úsek bude proveden vyplněním PUR pěnou (tepelná izolace)
- vnitřní uzávěr bude proveden z parotěsné fólie (zamezení difuze vodní páry z interiéru do spáry a vzniku kondenzátu v ní)

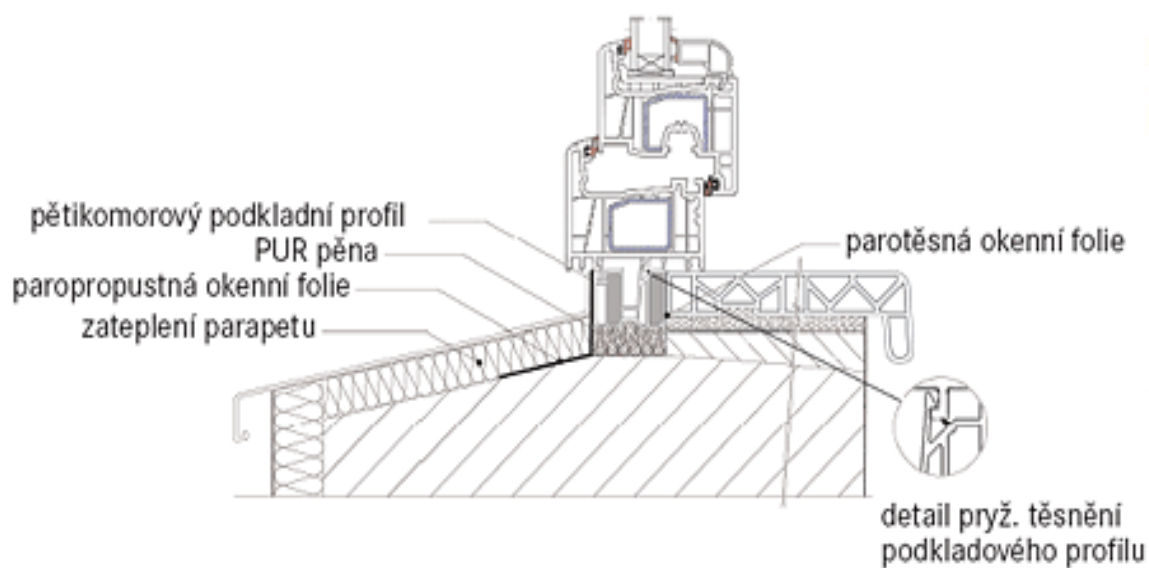
Poznámka: je možno použít též jiný materiál než PUR pěnu a zmíněné funkční pásy, například multifunkční pásy pro komplexní utěsnění spár. Jedná se o jedinou pásku, která plní všechny tři výše uvedené funkce dohromady. Na rám okna se lepí v tzv. komprimovaném (slisovaném) stavu. Po nalepení do určitého časového úseku nabývá na objemu a utěsňuje napojovací spáru. Je nutno dát pozor na časovou následnost při montáži, jinak dojde ke znehodnocení pásky tím, že rám nelze již do otvoru osadit a pásku je nutno odstranit jakožto dále nepoužitelnou. Lze použít i jiné řešení, které však zabezpečí veškeré funkce, které je potřeba, tedy vodotěsnost z vnější strany, parotěsnost z vnitřní strany, tepelnou izolaci mezi rámem okna a stěnou a zvukotěsnost.

Podle ustanovení ČSN EN 14 351-1 nesníží napojovací spára index vzduchové neprůzvučnosti (RW) celé otvorové výplně. Tuto skutečnost doloží zhotovitel výsledkem zkoušky provedené akreditovanou laboratoří na celém okně (dveřích) včetně napojovací spáry. Spára bude provedena tak, jak je popsáno v protokolu této zkoušky.

Vzniknou-li pochybnosti o správném provedení spáry, bude stav prokázán postupem podle ČSN EN 13829 Tepelné chování budov - Stanovení průvzdušnosti budov - Tlaková metoda ČSN EN 13829 provedením Blower door testu, který bude doplněn snímkami termokamery. Prokáže-li se nekvalitní provedení napojovací spáry, hradí náklady zhotovitel, v opačném případě jdou náklady k tíži objednatele.

Poznámka: Vizuální prohlídka napoví, je-li napojovací spára provedena kvalitně nebo ne. Její pohledová šířka nemá přesáhnout nikdy 20 mm, musí být rovnoměrná po celé délce rámu, funkční úsek spáry (zapěněný prostor) nesmí vykazovat různou hloubku vyplnění těsnicí hmotou (nesmí být patrné prosvítání z exteriéru).

Vzorový příklad umístění difúzně uzavřené fólie (interier) a difúzně otevřené fólie (exteriér) do konstrukce prvku výplně.



Obr. Schéma řešení parapetu oken

SCHÉMA OSAZENÍ LIŠT A PÁSEK NA OKNĚ

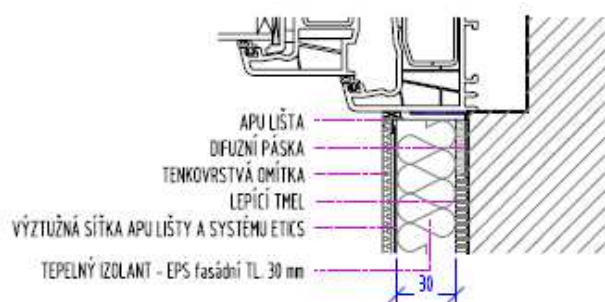
M 1:50

POHLED Z EXTERÉRU



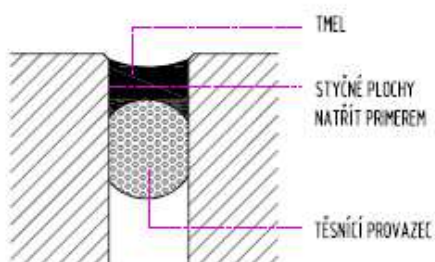
NAPOJENÍ ETICS NA RÁM OKNA

M 1:2

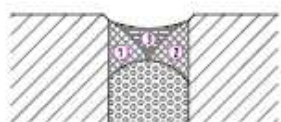


OBECNÉ POŽADAVKY NA TMELENÉ SPOJE

M 1:3



POSTUP PŘI PROVÁDĚNÍ SPÁRY ŠIRŠÍ NEŽ CCA 25 mm:



1. PROVAZEK VYMEZUJÍCÍ TVAR SPÁRY BUDE V ROZTAŽENÉM STAVU O CCA 25% ŠIRŠÍ NEŽ SPÁRA.
2. TECHNOLOGICKÝ POSTUP TVORBY SPÁRY BUDE DÁN POKYNY VÝROBCE TMELU.
3. AKRYLÁTOVÝ TMEL BUDE POUŽIT POUZE V ODŮVODNĚNÝCH PŘÍPÁDECH, JEHO POUŽITÍ BUDE KONZULTOVÁNO S PROJEKTANTEM.
4. HLoubKA UMÍSTĚNÍ PROVAZCE BUDE PO VÝŠCE KONSTANTNÍ.
5. STYČNÉ SPÁRY BUDOU Z DŮVODU PŘÍDRŽNOSTI OŠETŘENY PRIMEREM.
6. NESMÍ DOJÍT K NAPOJENÍ TMELE NA TŘETÍ PLOCHU.
7. PŘI NÁVRHU TMELENÍ SPÁRY BUDE ZOHLEDNĚNA PEVNOST V TAHU MATERIÁLŮ SPOJOVANÝCH TMELEM A PŘÍPADNÁ CHEMICKÁ REAKCE SE SPOJOVANÝM MATERIÁLEM.
8. U SPÁR NAMÁHANÝCH SMYKEM BUDE POMĚR STRAN 1:1

Obr. Schéma řešení těsnění styčné spáry



4.20 Žaluzie

Objekt č.p. 219:

Nové vnitřní žaluzie budou provedeny na nově osazovaných oknech v objektu č.p. 219 :

- **vnitřní žaluzie - součást dodávky okna**
- **vybraná okna** (viz. výpis výrobků plastových a hliníkových) opatřit z vnitřní strany vnitřními hliníkovými horizontálními žaluziemi s šířkou žaluzie 25 mm - **celostínící domykové žaluzie**.
- na každém otevíravém nebo sklápěcím křídle okna bude umístěna vnitřní žaluzie. Ovládání - ruční, postranní řetizek (natáčení, vytahování a stahování lamel). Boční vedení zajištěno silonovou strunou o průměru 0,8 mm. Ovládací mechanismus je chráněn horní hliníkovou lištou. Žaluzie se montují do zasklívacích lišt na vnitřní stranu křídla.
- povrchová úprava - eloxáž. Odstín bude upřesněn při provádění stavby na základě vzorkovníku dodavatele žaluzií - předpoklad RAL 7038 šedá.

Objekt č.p. 1405:

V objektu č.p. 1405 nebudou osazovány nové vnitřní žaluzie.

4.21 Podlahy

Objekt č.p. 219:

V objektu č.p. 219 budou provedeny nové podlahové krytiny a v části půdorysu nové podlahové konstrukce – podrobně viz. D.1.1.1b Skladby konstrukcí a podlah . Veškeré povrchy podlah jsou určeny v tabulkách místností. Podlahy jsou vesměs řešeny jako těžké plovoucí. **Odstíny, barevné a materiálové řešení podlah a obkladů je nutno předem konzultovat s investorem a architektem interiéru.**

Podlahy budou kryty keramickou dlažbou nebo povlakovou zátěžovou PVC krytinou nebo zátěžovým kobercem.

Objekt č.p. 1405:

V objektu č.p. 1405 nebudou provedeny nové podlahové konstrukce a upravovány stávající.

4.22 Dveře vnitřní

Objekt č.p. 219:

V objektu č.p. 219 budou provedeny nové vnitřní dveře včetně zárubní. Ve stávajících zděných příčkách tl. 150 mm a 100 mm a ve vnitřních nosných stěnách tl. 300 mm budou demontovány stávající dveře včetně stávajících plechových zárubní (příčky tl. 150 mm nebo 100 mm).

Dveře vnitřní, bezpečnostní, zvukově izolační :

Do vybraných prostor (kanceláře, zasedací místnosti, sklady apod.) bude provedena montáž nových bezpečnostních dveří se zvukovou izolací (protihlukové dveře) vč. nových obložkových stavitelných plechových zárubní pro dodatečnou montáž a včetně prahů (protihlukové dveře).

Dveře do kanceláří, zasedací místnosti nebo skladu :

- uvažovány bezpečnostní dveře včetně bezpečnostních ocelových zárubní
- osazeno do zděné příčky tl. 125 mm
- dveře dřevěné, hladké, plné, povrchová úprava - CPL laminát, desén dub sukatý, desén dveří upřesnit dle aktuální nabídky dodavatele dveří a dle výběru investora
- bezpečnostní 3 bodové dveře (2x aktivní, 1x zámek), certifikované ve 2. bezpečnostní třídě, vyztužené, se zvukovou, tepelnou a požární izolací
- **bezpečnostní dveře RC2 (bezpečnostní třída 2)**
- **bez požadavku na požární odolnost**
- v případě potřeby budou osazeny samozavíračem
- **zvuková izolace - $R_w > 34$ dB** (při osazení padací lištou nebo prahem s těsněním)
- ocelové zazdívací typové zárubně **RC 2** (bezpečnostní třídy 2) – součást dodávky dveří
- práh - vyšší neprůzvučnost je zaručena pouze při osazení dveřním těsnícím prahem, nerezový dveřní práh, výška max. 20 mm - součást dodávky dveří



Barevné řešení dveří (dekor CPL laminátu) a barevný nátěr zárubně - upřesnit před realizací dle požadavku investora a provozovatele objektu.

Ostatní dveře, bez požární odolnosti :

- budou použity vesměs vnitřní dveře dřevěné, hladké, typové, plné, otočné, jednokřídlové s polodrážkou
- křídlo dveří - plná DTD deska s náklížkem z masivního dřeva
- povrchová úprava - CPL vysokotlaký laminát s extrémní odolností proti oděru a vodě, desén dub sukatý, desén dveří, olepená polodrážka - desén dveří upřesnit dle aktuální nabídky dodavatele dveří a dle výběru investora a dle projektu interiéru
- kování : klika - klika + štítek, kování rozetové, kulaté, dělené, materiál - nerez matový, kliky bez ostrých hran, zámek vložkový oboustranný, jazýčkový (připraveno pro osazení cylindrické vložky)
- dveře bez prahu - bezprahové provedení

Osazeny do ocelové typové zárubně - viz. zámečnické výrobky :

- ocelová typová zárubeň do zděné příčky z cihelných tvárnic (tl.125 mm nebo tl. 100 mm),, různé tloušťky, pro otevíravé jednokřídlové dveře s polodrážkou
- zárubeň s polodrážkou pro TPE - těsnění a třemi závěsovými kapsami a se třemi stavitelnými závěsy. Otvory pro střelku a západku vyrobeny dle ČSN 74 6501 s přivařenými krytkami
- na zárubni vylišována nivelizační značka (ve výšce 1.000 mm od čisté podlahy).
- zárubeň vyrobená z žárově pozinkovaného plechu síly 1,5 mm (vyrobený dle EN 10143 / DIN EN 10142), s vyšší antikorozií úpravou.
- dveřní zárubně budou opatřeny vrchním nátěrem v odstínu antracitově šedá RAL 7016
- zárubně s gumovým těsněním
- zděná příčka z příčkových cihelných příčně děrovaných tvárnic na maltu pro tenkovrstvé zdění
- **ocelové dveřní zárubně budou do otvoru ve zděné příčce z cihelných tvárnic zabetonovány (nestačí pouhé dozdění z cihelných tvárnic)**

Styky podlah v úrovni dveřních otvorů je možné překrýt přechodovými AL lištami nebo dřevěnými prahy výšky max. 20 mm, podle požadavků investora.

Barevné řešení dveří (dekor CPL laminátu) a barevný nátěr zárubně - upřesnit před realizací dle požadavku investora a provozovatele objektu.

Dveře vnitřní, s požadovanou požární odolností :

- ocelové protipožární dveře vnitřní do typové požární zárubně
- vnitřní, hladké, plné, otočné, jednokřídlové nebo dvoukřídlové (symetrické nebo asymetrické – dle rozměru)
- dveře oboustranně hladké, s vnitřní izolační výplní, celková tloušťka křídla 42 mm
- celokovové dveře pro vnější/vnitřní použití (bez deklarovaného součinitele prostupu tepla U)
- vyráběny v souladu s ČSN EN 14 351
- oboustranné opláštění je provedeno hladkým pozinkovaným plechem tl. 1,2 mm.
- dveřní křídlo je tvořeno dvěma plášti z pozinkovaného plechu tl. 1,2mm, vnitřním ocelovým rámem a výplně z nespalitelných protipožárních hmot (dle protipožární odolnosti). Pláště jsou po obvodu spojeny technickými spoji, které jsou překryty intumescentní (zpěňovací) páskou. Křídlo je vybaveno třemi kusy stavitelného závěsu.
- 3D stavitelné závěsy na dveřním křídle i na zárubni, pokovené - závěs umožňuje seřízení dveří ve třech rovinách jen za použití imbusového klíče
- požární vložkový zámek má zapuštěné čelo.
- dveřní křídla - vypalovaná prášková barva (komaxit), barva RAL 7035 - světle šedá
- trny u závěsů proti vysazení dveří
- výztuha pro instalaci samozavírače
- kování - samozavírač horní (na otevíravém křídle dveří , raménko s aretací, barva - matný nerez v kartáčovém provedení - klasifikace samozavírače dle ČSN 73 0810 - C2 (na křídle dveří)
- kování : klika - klika + štítek, kování rozetové, kulaté, dělené, materiál - nerez matový, kliky bez ostrých hran
- kování - zámek požární vložkový oboustranný, jazýčkový (připraveno pro osazení cylindrické vložky), rozteč zámku - 72 mm



- kování - samozavírač horní (z vnitřní strany), raménko s aretací, barva - matný nerez v kartáčovém provedení - klasifikace samozavírače dle ČSN 73 0810 - C2 (na křídle dveří)
- kování - 1 x zarážka dveří
- dveře bez prahu - bezprahové provedení

Výpis dveří s požární odolností - dle zprávy PBŘ:

1.NP.

- mezi P.Ú.N.1.1 a N.1.2 **1x jednokřídlové dveře EW-C2 30/DP3**
dveře z chodby (m.č.102) do skladu zbraní (m.č.127)
- mezi P.Ú.N.1.1 a sousedním č.p. 1405 **1x jednokřídlové dveře EW-C2 45/DP1**
dveře z chodby (m.č.102) do chodby sousedního objektu

2.NP.

- mezi P.Ú.N.1.3/N2 a sousedním č.p. 1405 **1x jednokřídlové dveře EW-C2 45/DP1**
dveře z chodby (m.č.206) do chodby sousedního objektu

Na rozhraní požárních úseků budou osazeny požární uzávěry, včetně zárubní od autorizovaného výrobce. Uzávěry budou opatřeny nesnímatelným štítkem s údaji o typu požárního uzávěru a výrobcí, podle vyhl. MV č.202/99 a doloženy atestem včetně dokladu a dodržení podmínek výrobce při jejich osazení ve stavbě, ve smyslu § 6 vyhl. MV č.246/2001 Sb.

Požadavky na dveřní uzávěry (dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810):

- s ohledem na požadavek ČSN 73 0810 (požární uzávěry musí být v době požáru uzavřeny a to mechanismem, který odpovídá provozním podmínkám) budou veškeré požární uzávěry opatřeny samozavírači,
- dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být (a budou) otvíravé ve směru úniku otáčením křídel
- v postranních závěsech nebo čepech s výjimkou dveří do volného prostranství, pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob..
- dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí (a budou) umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.
- dveře na únikových cestách nebudou nikde opatřeny speciálními bezpečnostními zařízeními.
- dveře na únikových cestách musí být (a budou) opatřeny kováním (včetně uzavíracího mechanismu), které
- umožňuje jejich snadné otevření. Dveře z místností a prostorů hygienického příslušenství, šaten, odpočíváren apod. musí být opatřeny kováním, které i bez speciálního náradí umožňuje otevřít zvenčí dveře zevnitř zajištěné.
- požární uzávěry (i dveře bez požární odolnosti) na únikových cestách musí mít (a budou) ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod..
- únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním světlem nebo umělým světlem alespoň během provozní doby .
- v prostoru objektu, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit podle ČSN EN ISO 7010 (tabulky vytvořené z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu).
- komunikační prostory únikových cest musí být trvale volné, kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu.

- ocelová typová zárubeň požární

- ocelová typová zárubeň požární pro ocelové požární dveře s požární odolností EW 30 DP1
- osazeno **do zděné příčky z cihelných tvárnic tl. 125 mm**
- zárubeň pro otvíravé jednokřídlové dveře s polodrážkou, v provedení s vloženým profilovým těsněním
- zárubně z pozinkovaného plechu, povrchová úprava - vypalovaná prášková barva (komaxit), barva RAL 7016 - antracitově šedá
- zárubeň ve zpevněném provedení (výztuha ústí zárubňového profilu) a se závěsy jejichž únosnost odpovídá hmotnosti dveří, výztuha nadpraží pro instalaci samozavírače



- systémová zárubeň pro ocelové dveře je dvoudílné konstrukce, v provedení se silikonovým profilovým těsněním a je určena pro dodatečné osazení do připraveného stavebního otvoru, jehož rozměry upřesní výrobce podle konstrukce zárubně.
- zárubeň musí být zabudována do stavby dle montážního postupu předepsaného výrobcem.
- barevné a materiálové řešení povrchové úpravy dveří a zárubně - vypalovaná prášková barva (komaxit) - upřesnit před realizací dle požadavku investora

Ocelové dveře včetně typové ocelové zárubně musí být zabudovány do stavby dle montážního postupu předepsaného výrobcem.

Výpis použitých dveří včetně zárubní a včetně podrobného popisu je proveden v D.1.1.20 Výpis výrobků truhlářských.

Objekt č.p. 1405:

V objektu č.p. 1405 nebudou provedeny nové vnitřní dveře.

4.23 Truhlářské výrobky

Použity atypické výrobky. Pro atypické výrobky bude po dohodě s dodavatelem stavby vypracována výrobní dokumentace.

4.24 Zámečnické výrobky

Viz. Výpis výrobků zámečnických

Použity atypické výrobky – okenní mříž. Pro atypické výrobky bude po dohodě s dodavatelem stavby a investorem stavby vypracována výrobní dokumentace.

Vnitřní zábradlí bude vyrobeno z ocelových uzavřených tenkostěnných obdélníkových profilů 50x30x4mm (madlo, sloupky), z pásové oceli 50/5 mm (spodní pás výplně) a tyčové oceli 10x10 mm (výplň zábradlí). Povrchová úprava - 1 x základní nátěr s 200, šedá č. 1100 + 2 x vrchní nátěr s 2013 (2014), odstín antracitově šedá RAL 7016, odstín vrchního nátěru upřesnit v průběhu realizace.

Detailní návrh zábradlí vč. kotvení sloupků zábradlí provede dodavatel ocelových konstrukcí zábradlí. **Detailní řešení a výrobní dokumentaci zpravuje dodavatel ocelové konstrukce ocelového zábradlí - nutno konsultovat s projektantem.** Před zahájením výroby rozměry zábradlí upřesnit dle skutečnosti na stavbě.

Veškeré upravované ocelové konstrukce budou po očištění, odmaštění, po odstranění starých a nepřilnavých nátěrů a odrezivění opatřeny novým syntetickým nátěrem :

- 1 x základní nátěr S 2000, šedá č. 1100
- 2 x vrchní nátěr S 2013 (2014), odstín antracitově šedá RAL 7016, odstín vrchního nátěru upřesnit v průběhu realizace.

Veškeré stávající ponechané plechové drážkové krytiny z ocel. pozink. plechu s nátěrem (např. stříška nad vchodovými dveřmi) budou po očištění, odmaštění, po odstranění starých a nepřilnavých nátěrů a odrezivění opatřeny novým nátěrem :

- 2 x antikorozní nátěr na železo určený k jednvrstevným venkovním ochranným nátěrům plechových střešních krytin, okapů, ocelových konstrukcí a dalších kovových předmětů vystavených trvalému působení povětrnostních vlivů a slunečního záření, odstín antracitově šedá - RAL 7016, odstín vrchního nátěru upřesnit v průběhu realizace dle požadavku investora

Veškeré zámečnické a klempířské prvky a ostatní prvky na fasádě objektu - větrací mřížky, mříže na oknech, světla, lampy, čidla, klempířské konstrukce v blízkosti provedení zateplovacího systému, větrací hlavice apod. - budou demontovány a nově osazeny v nové poloze posunutě o tloušťku tepelného izolantu kontaktního zateplení. Budou použity nové prvky nebo budou použity stávající prvky po úpravě kotvení ke zpětné montáži.

Světla a větrací mřížky v blízkosti provedení zateplovacího systému budou odstraněny a nahrazeny novými osazenými v nové poloze posunutě o tloušťku tepelného izolantu kontaktního zateplení.

Veškeré funkční prvky kotvené do fasády budou demontovány a po prodloužení kotev vráceny na své původní místo - osazení v nové poloze posunutě o tloušťku tepelného izolantu kontaktního zateplení.

4.25 Okapový chodník

Objekt č.p. 219

V části okolo objektu bude proveden nově okapový chodník lemovaný betonovým obrubníkem ukládaným do betonového lože s opěrkou, beton C 16/20 XC0. Prostor okapového chodníku bude dosypán štěrkovým násypem - spodní zásyp bude proveden z drceného kameniva fr. 8-16 a vrchní zásyp z pohledového říčního kamene fr. 8-16.

Skladba okapového chodníku

- praný kačírek tl. 100 mm - štěrkové kamenivo frakce 8-16 tl. min. 100 mm (štěrk přepraný oblý), 1800kg/m³
- geotkanina - mulčovací tkaná textilie - gramáž 100 g/m²
- štěrkový násyp hutněný - štěrkové kamenivo frakce 8-16 mm, tl. min. 150 mm
- hutněný násyp - hutnitelná nenamrzavá (syhká) zemina
- vyspádovaná a zhutněná zemní pláň - hutněný násyp (hutnitelná zemina), spád podkladu min. 2%, zhutnění Edef,2 = 40MPa nebo rostlý terén

Lemování okapového chodníku - na okraji jsou osazeny betonové chodníkové tl. 80 mm (1000/250/50 mm, 500/250/800 mm), povrch STANDARD, barva přírodní. Betonové obrubníky jsou uloženy do betonového lože s opěrkou z betonu C 16/20 XC0.

Objekt č.p. 1405

V části okolo objektu bude proveden nově okapový chodník lemovaný betonovým obrubníkem ukládaným do betonového lože s opěrkou, beton C 16/20 XC0. Prostor okapového chodníku bude dosypán štěrkovým násypem - spodní zásyp bude proveden z drceného kameniva fr. 8-16 a vrchní zásyp z pohledového říčního kamene fr. 8-16.

Skladba okapového chodníku

- praný kačírek tl. 100 mm - štěrkové kamenivo frakce 8-16 tl. min. 100 mm (štěrk přepraný oblý), 1800kg/m³
- geotkanina - mulčovací tkaná textilie - gramáž 100 g/m²
- štěrkový násyp hutněný - štěrkové kamenivo frakce 8-16 mm, tl. min. 150 mm
- hutněný násyp - hutnitelná nenamrzavá (syhká) zemina
- vyspádovaná a zhutněná zemní pláň - hutněný násyp (hutnitelná zemina), spád podkladu min. 2%, zhutnění Edef,2 = 40MPa nebo rostlý terén

Lemování okapového chodníku - na okraji jsou osazeny betonové chodníkové tl. 80 mm (1000/250/50 mm, 500/250/800 mm), povrch STANDARD, barva přírodní. Betonové obrubníky jsou uloženy do betonového lože s opěrkou z betonu C 16/20 XC0.

4.26 Hromosvod

Objekt č.p. 219

Stávající hromosvod na střeše a na fasádě objektu bude demontován a bude proveden nový systém hromosvodu vč. uzemnění. Bude provedena revize hromosvodu.

Objekt č.p. 1405

Stávající hromosvod na střeše a na fasádě objektu bude demontován a bude proveden nový systém hromosvodu vč. uzemnění. Bude provedena revize hromosvodu.

4.27 Svislá zvedací plošina pro vertikální dopravu imobilních

V objektu č.p. 219 bude instalována nová svislá hydraulická zdvižná plošina v provedení pro imobilní pro objekt č.p. 219. Svislá hydraulická zdvižná plošina bude sloužit k přepravě osob pouze z úrovně 1.NP do 2.NP a nebude masivně využívána jinými návštěvníky úřadu.

Z tohoto důvodu se navrhuje využití bezbariérové "svislé hydraulické zdvižné plošiny", která ale bude mít osazeny kabinové výtahové dveře. Zdvižná plošina bude fungovat jako klasický výtah bez nutnosti držet při jízdě tlačítko a rozdíl budou pouze v menší rychlosti zařízení.

Výše uvedené se příznivě promítne do zjednodušení stavby a do snížení nákladů (není nutná hluboká prohlubeň výtahu a přejezd v poslední stanici).

Zařízení vertikální plošiny není klasickým výtahem a řídí se ustanovením normy **ČSN ISO 9386-1:2002**

Zvedací plošina pro vertikální dopravu imobilních musí být provedena dle Vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. **Svislou zdvihací plošinu v objektu je nutno provést podle bodu 3. Přílohy č.1 vyhl. č. 398/2009 Sb.**

Svislá zdvihací plošina musí být umístěna v samostatné šachtě o vnitřních rozměrech 1600x1750 mm (rozměry po dokončení vnitřních úprav stěn) s tolerancí odchylky svislosti stěnách zděné šachty po celé její výšce je max. 10 mm pro čelní stěny a 20 mm pro zbývající stěny.

Šachta bude vyzděna :

- nové vnitřní nosné zdivo tl. 250 mm - **zdivo šachty plošiny (boční stěny)**
Zdivo z broušených cihelných bloků pro tloušťku stěny 240 mm (372x240x249 mm) na maltu pro tenké spáry, pevnost P10.
- nové vnitřní nosné zdivo tl. 150 mm - **zdivo šachty plošiny (čelní stěna)**
Zdivo z broušených cihelných bloků pro tloušťku stěny 150 mm (467x140x249 mm) na maltu pro tenké spáry, pevnost P10
- nové vnitřní dělicí příčky tl. 150 mm - **zdivo šachty plošiny (zadní stěna)**
Zdivo z betonových základových tvárnic (ztracené bednění 15) pro tloušťku zdiva 150 mm (500x150x250 mm) + dobetonávka betonem C 16/20 XC1 + betonářská výztuž R12 (svislá, vodorovná).

Technické parametry plošiny:

Typ plošiny:	osobní hydraulická zdvihací plošina		
Kabina:	šířka	š = 1100 mm	
	hloubka	h = 1400 mm	
	výška	v = 2080 mm	
Nosnost:	min. 250 kg/m² čisté nosné plochy, min. 385 kg		

Nosnost svislé zdvihací plošiny se stanoví z měrného zatížení nejméně 250 kg/m² čisté nosné plochy – minimální nosnost plošiny 1,1 x 1,4 x 250 = 385 kg

Klec plošiny o rozměry 1100 x 1400 mm je vhodná pro jednoho uživatele na vozíku pro invalidy s průvodcem (přístup osobám používajícím ruční vozík pro invalidy nebo elektrický vozík pro invalidy třídy A a B).

Počet stanic/nástupišť:	2/2 2 stanice = 1.NP ±0,000, 2.NP +2,980
Dopravní zdvih:	do 4 m
Rychlost zdvihu:	do 0,2 m/s (0,15 m/s)
Rozměr šachty:	1550 x 1750 mm (š x h) (min. rozměry upřesnit dle dodavatele plošiny)
Hlava šachty:	2610 mm min. 2500 mm (vzdálenost od podlahy v nejvyšší stanici po strop šachty)
Prohlubeň:	250 mm (min. 150 mm)



Šachetní dveře:	automatické teleskopické 900 x 2000 mm barva RAL 7032 (štěrková šedá), bez požární odolnosti
Klecové dveře:	automatické teleskopické 900 x 2000 mm

Rozměr stavebního otvoru
pro šachetní dveře: 1200 x 2150 mm (upřesnit dle dodavatele plošiny)

Přesný rozměr stavebního otvoru pro dveře a polohu otvoru pro šachetní dveře je nutno ověřit u vybraného výrobce zdvihací plošiny.

Řízení: mikroprocesorové
Řízení vnitřní - tlačítkové samoobslužné ovládání plošiny bez přídrže i v kabině (NE s trvalým stiskem !!), stop, zvonek, klíčový ovladač
Řízení venkovní - tlačítkové samoobslužné ovládání plošiny bez přídrže, tlačítko přivolat + signál v jízdě

Typ řízení – samodržné nebo trvalý stisk. Požadováno tlačítkové samoobslužné ovládání plošiny bez přídrže i v kabině (NE řízení s trvalým stiskem !!) Pro řízení provozu plošiny se používá výťahový procesor, který ve spojení se snímači polohy zaručuje naprosto bezporuchový chod a přesné a plynulé zastavení ve stanici na max. 5 mm díky kombinaci s frekvenčním měničem. Jednoduché samoobslužné ovládání plošiny bez přídrže i v kabině.

Velkoplošná tlačítka v líci s povrchem pro 3 stanice, STOP, zvonek, nouzové osvětlení (uvedené ovladače umístěné v profilovaném madle na boční stěně kabiny) a zrcadlo na boční stěně. V kabině oboustranné komunikační zařízení na linku provozovatele.

Elektrické vybavení výtahu – stabilní mikroprocesorové :

- v kabině tlačítkové, samoobslužné (1xstisk), provedení tabla – nerez
- ve stanicích tlačítka přivolávací (1xstisk) se signálem v jízdě, provedení - nerez
- ve stanicích magnetický spínač pro zastavování plošiny
- šachetní elektroinstalace připravená pro zapojení 2 stanic
- nouzový zdroj pro sjezd dolů
- GSM brána pro připojení komunikátoru plošiny (požadavek na nouzovou komunikaci z kabiny plošiny)
- obousměrné dorozumívací zařízení v kleci výtahu musí umožňovat indukční poslech pro nedoslýchavé osoby. Toto zařízení musí být označeno symbolem podle bodu 3. přílohy č. 4 k této vyhlášce.

Pohon: hydraulický
Strojovna: dole vedle výtahové šachty
rozměr strojní skříně pro agregát – předpoklad
740 x 500 x 900 mm (šxh xv)
(min. rozměry upřesnit dle dodavatele plošiny)

Napájecí soustava: 1PEN 230V / 50 Hz
Výkon motoru: jištění 16A (upřesnit dle dodavatele plošiny)

Klec: Neprůchozí s obkladem (v základním provedení obklad)
Kabina - desky lamina dle širokého vzorníku nebo dýhované nebo ocelový plech v nástřiku dle vzorníku RAL – upřesnit dle výběru investora.

Podlaha klece: povlaková protiskluzová podlahová krytina dle vzorníku
Na podlaze protiskluzová krytina dle vzorníku – upřesnit dle výběru investora.

Doplňky: provedení nerez Satin
Ovladače: antivandal velkoplošné s digitální signalizací a displejem
Vybava klece: stropní osvětlení 2 LED bodovka,
madlo – nerez Satin, zrcadlo, telefon pro vyprošťovací službu,
Vybavení klece upřesnit dle výběru investora.



Zvláštní výbava:	záložní zdroj pro dojetí do stanice při výpadku el. energie Plošina bude vybavená nouzovým sjezdem do stanice při výpadku proudu - nouzové zdroje pro dojetí plošiny do navolené stanice v případě výpadku el. proudu.
------------------	---

Rozsah dodávky

1. Kompletní technická dokumentace plošiny včetně statického výpočtu
2. Dodávka technologické části plošiny
3. Kompletní montáž včetně nákladů
4. Předepsané zkoušky

Stavební připravenost:

Stavební připravenost šachty pro svislou zdvihací plošinu (svislá hydraulická plošina s pohonem umístěným ve strojovně plošiny) :

- stavebně dokončenou šachtu výtahu včetně výmalby (provést přesně do svislice na rozměr podle stavebního projektu).
- konečný beton na dně šachty včetně oleji odolného nátěru.
- stavebně dokončenou strojovnu výtahu (prostor pro výtahový rozvaděč)
- hlavní přívod el. proudu do strojovny výtahu dle elektroprojektu a osvětlení prostoru strojovny (min 200 lx).
- přívod proudu vyvést kabelem CYKY 3G 2,5 v prostoru umístění rozvaděče + 2m (upřesnit dle dodavatele plošiny)
- do prostoru rozvaděče vyvést telefonní linku a ukončit telefonní zásuvkou.
- přívod jistit samostatným jističem 1f 16 A. (upřesnit dle dodavatele plošiny)
- zajistit odvětrání výtahové šachty o velikosti min. 1% půdorysné plochy.
- zajistit osvětlení nástupišť o min. intenzitě 50 lx.
- lešení v šachtě.
- provedení šachty plošiny musí odpovídat národním stavebním předpisům a níže uvedeným požadavkům
- objekt v němž je umístěna šachta plošiny nutno projektovat s ohledem na ČSN 27 4210 (akustický tlak a hluk); hodnoty hluku plošiny v šachtě: a) průjezd šachtou ... 85 dB; otevírání a zavírání dveří ... 70 dB
- rozměry šachty se rozumí vnitřní (světlé) po dokončení vnitřních úprav stěn (pevná neprašná omítka, apod.), tolerance odchylky svislosti stěn zděné šachty po celé její výšce je max. 10 mm pro čelní stěnu(y) a 20 mm pro zbývající stěny
- stěny, podlahu a strop šachty provést z nehořlavých materiálů; musí mít takovou mech. pevnost, aby při působení kolmé síly 300 N na plochu 5 cm² z jedné nebo druhé strany v libovolném místě odolaly tomuto zatížení bez trvalé deformace nebo s pružnou deformací do 15 mm a musí být schopny unést zatížení od technologie plošiny uvedené na dispozičním výkrese
- pod šachtou plošiny nemají být přístupné prostory, v opačném případě musí být dno šachty stavebně dimenzováno na působící síly od technologie plošiny a na plošné zatížení 5000 N/m²
- dno šachty izolovat proti pronikání spodní vody; vodorovnou i svislou izolaci provést v dostatečné vzdálenosti pro zamezení protržení izolace v průběhu kotvení technologie plošiny (max. hloubka vrtání 160 mm)
- podlahu šachty a přilehlé stěny do výše 100 mm opatřit protiolejovým nátěrem (požadavek NV č. 163/2002 Sb.)
- stavebně připravit nadpraží a podpraží nástupišť pro usazení šachetních dveří (osadit ocel. profily dle výkresu dispozice plošiny)
- čelní stěnu(y) šachty opatřit otěru-vzdorným nátěrem
- vyznačit výškové úrovně podlah všech nástupišť v prostoru otvoru šachetních dveří plošiny
- zhotovit pod stropem šachty větrací otvor s krycí mřížkou (vel. otvoru min. 1% půdorysné plochy šachty), šachta plošiny nesmí být využita pro větrání prostorů nesouvisejících s plošinou
- teplotu v šachtě zajistit v rozmezí +5°C ÷ +40°C (nesmí být použito parního nebo přetlakového teplovodního topení)
- v šachtě nesmí být umístěna žádná jiná zařízení ani vedení (el., voda, plyn, atd.) nepatřící k plošině

- v šachtě zajistit osvětlení trvale namontovanými el. tělesy o intenzitě min. 50 lx v kterémkoliv místě šachty (umístění světel a ovladače osvětlení v šachtě dle výkresu dispozice plošiny); okruh samostatně jištěn proudovým chráničem
- na nástupišťích plošiny v blízkosti dveří zajistit osvětlení o intenzitě min. 50 lx
- u podlahy šachty instalovat el. zásuvku 230V nezávislou na pohonu plošiny, okruh samostatně jištěn proudovým chráničem
- pro el. ventilátor k odvětrání šachty (pokud je použit) přivést do hlavy šachty kabel zakončený svorkovací krabicí, přívod pro ventilátor jistit proudovým chráničem, okruh samostatně jištěn
- pro el. radiátor k temperování šachty (pokud je použit) přivést do dolní části šachty kabel zakončený svorkovací krabicí, přívod pro radiátor jistit proudovým chráničem, okruh samostatně jištěn
- na všechny elektropráce dodat revizní zprávu elektro
- pro montáž technologie plošiny postavit do šachty vnitřní lešení popřípadě pro montáž ocelové konstrukce šachty postavit vnější lešení okolo budoucí šachty (rozměry a umístění lešení dle výkresu dispozice plošiny)
- pro montáž plošiny zajistit uzamykatelný úložný prostor 30 m² poblíž šachty (přístup. cesta k šachtě bez překážek)
- pro instalaci rozměrnějších dílů technologie (vodítka, hydraulický píst) připravit pro prostup do šachty plošiny montážní otvor (nutno předem konzultovat s projektantem nebo šéfmontérem plošiny)
- stavební otvory ve zdivu pro dveře plošiny zajistit proti pádu osob a předmětů do šachty
- po montáži rámu dveří provést jeho zazdění a začištění (montáž rámu dveří provádí dodavatel plošiny)

Stavební připravenost strojovny pro svislou zdvihací plošinu:

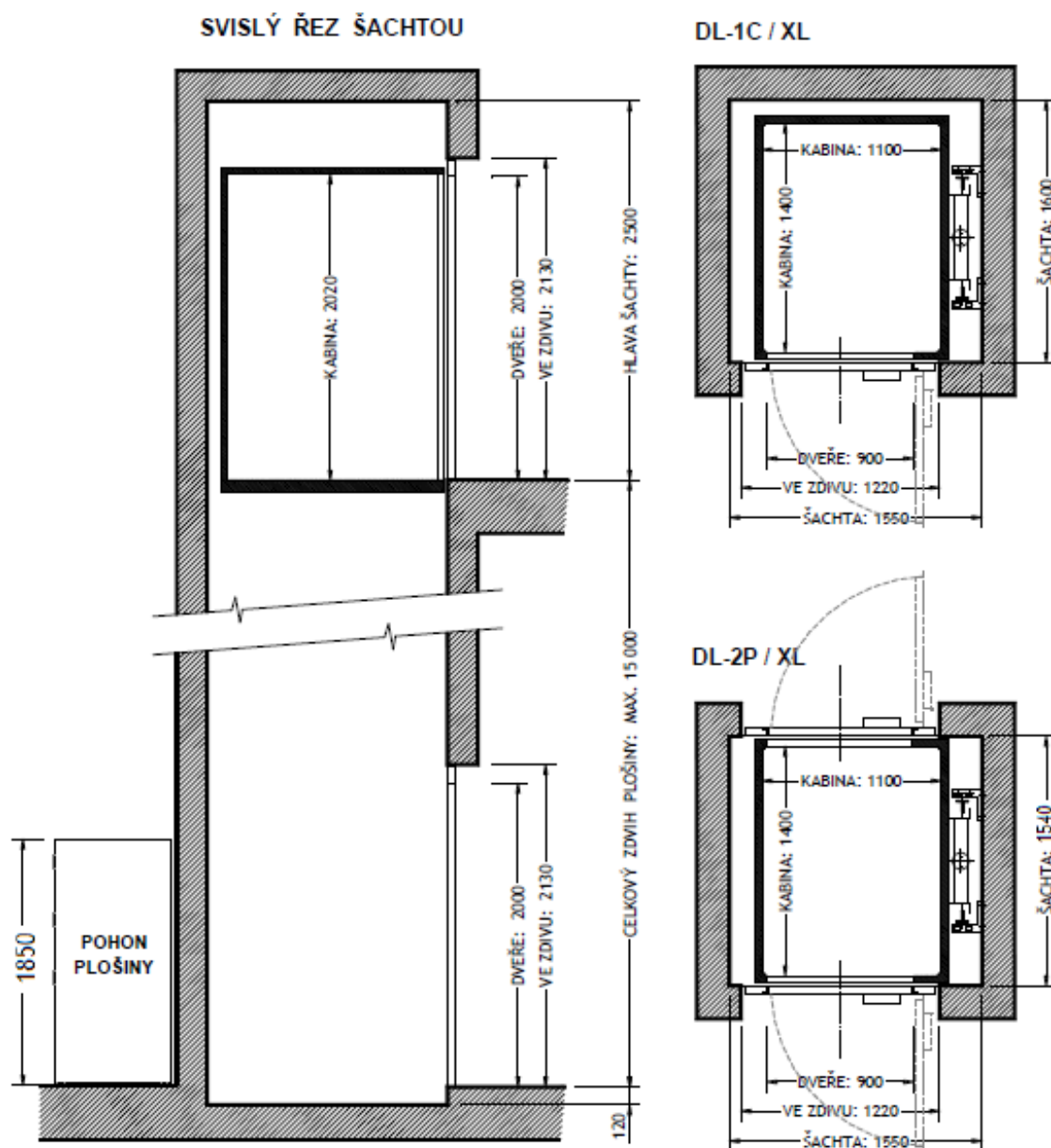
- provedení strojovny plošiny musí odpovídat národním stavebním předpisům a níže uvedeným požadavkům
- objekt v němž je umístěna strojovna plošiny nutno projektovat s ohledem na ČSN 27 4210 (akustický tlak a hluk); hodnoty hluku ve strojovně: a) hydraulický agregát ... 85 dB; b) el. rozváděč plošiny ... 70 dB
- min. výška stropu strojovny 2 m
- podlaha strojovny musí být z protiskluzového materiálu (např. hlazeného betonu nebo rýhovaného plechu); podlahu strojovny a přilehlé stěny do výše 100 mm opatřit protiolejoým nátěrem (pož. NV č. 163/2002 Sb.)
- práh dveří do strojovny umístit 100 mm nad podlahu strojovny
- zhotovit průchody ze strojovny do šachty pro hydraulické a elektrické vedení (dle výkresu dispozice plošiny); v případě požadavku požárního specialisty opatřit průchody protipožární ucpávkou
- dveře do strojovny osadit dle požadavku požárního specialisty; světlé rozměry dodržet dle výkresu
- dispozice plošiny; dveře se musí otevírat ven (ze strojovny), být uzamykatelné, z vnitřku se musí dát otevřít bez pomoci klíče, z venku osadit štít s "koulí"
- strojovnu odvětrat vhodným způsobem tak, aby zařízení a el. vedení bylo chráněno před prachem, škodlivými plyny a vlhkostí
- teplotu ve strojovně zajistit v rozmezí +5°C ÷ +40°C
- zajistit ve strojovně osvětlení trvale namontovanými el. tělesy o intenzitě min. 200 lx (měřeno u podlahy strojovny) nezávislé na napájení hydraulického agregátu, okruh samostatně jištěn
- hlavní napájecí přívod el. proudu přivést do prostoru pohonu plošiny (upřesnit dle dodavatele plošiny)
 - varianta – 230 V - v plošinovém rozváděči osazen jistič C10A
 - varianta – 230 V - v plošinovém rozváděči osazen jistič 1f 16 A
 - varianta XL - pohon 400V - v plošinovém rozváděči osazen jistič C 16A
- osvětlení kabiny 230V (v plošinovém rozváděči osazen proud. chránič C 10A)
- poblíž vstupních dveří osadit vypínač osvětlení strojovny a schodišťový přepínač osvětlení šachty
- ve strojovně instalovat el. zásuvku 230V nezávislou na napájení pohonu plošiny, okruh samostatně jištěn



- přivést do strojovny samostatnou telefonní linku (v případě požadavku na nouzovou komunikaci z kabiny plošiny)
- ve strojovně nesmí být umístěna žádná jiná zařízení ani vedení (el., voda, plyn, atd.) nepatřící k výtahu
- přístup do strojovny nesmí vést přes soukromé prostory, musí být bezpečný a dostatečně osvětlený (min.50 lx)
- na všechny elektropráce dodat revizní zprávu elektro
- dodat a osadit hasící přístroj dle požadavku požárního specialisty

NOSNOST	RYCHLOST	MAX. ZDVIH	MAX. POČET STANIC	POHON PLOŠINY	JIŠTĚNÍ V EL. ROZVÁDĚČI PLOŠINY		ROZMĚRY POHONU (š. x hl. x v.)
400 kg	0,15 m/s	15 m	7	trifázový 400 V	pohon C 16A (400V)	osvět. kabiny C 10A (230V)	950 x 400 x 1850 [mm]

Plošinu lze v odůvodněných případech u změn dokončených staveb instalovat do bytových domů a do staveb občanského vybavení (dle vyhl. 398/2009 Sb.)



Obr.: Schéma šachty pro plošinu pro imobilní (předpoklad – ručně otevíravé dveře)



5. Stavební fyzika - tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů, zásady hospodaření s energiemi

Řešeno v energetickém posudku včetně průkaz energetické náročnosti budovy (PENB).

6. Stavební fyzika - osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Osvětlení a oslunění

Vzhledem k charakteru stavebních úprav a vzhledem ke stávajícímu využití všech místností (bez úprav) není řešeno.

Akustika (hluk, vibrace)

Vzhledem k charakteru stavebních úprav a vzhledem ke stávajícímu využití všech místností (bez úprav) není řešeno.

Ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Nemění se. Zůstává stávající – bez úprav.

Stavba se nachází mimo poddolované území, mimo území s nebezpečím sesuvů půdy a mimo území s výskytem seizmických jevů.

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Nemění se. Zůstává stávající – bez úprav.

b) ochrana před bludnými proudy

Netýká se navržené stavby a území staveniště.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Netýká se navržené stavby a území staveniště.

d) ochrana před hlukem

Stavba není proti hluku chráněna žádným zvláštním způsobem a ani ochranu nevyžaduje.

Stavba není zdrojem škodlivého hluku a vibrací takového významu, aby ovlivnila sousední objekty a pozemky, zvýšení hladiny z automobilového provozu se nepředpokládá.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nachází mimo záplavové území povrchových vodních toků – není nutno řešit. Odtokové poměry nejsou navrhovanou stavbou dotčeny.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Nejsou známy

7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Nově navrhované i stávající stavební konstrukce vyhovují stanovenému stupni požární bezpečnosti.

8. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků.

Stavba svým charakterem, použitím nezávadných materiálů a moderních technologií nebude negativně ovlivňovat životní prostředí. Po stránce estetické by měla stavba minimálně zachovat kvalitu prostředí stávajícího. Po stránce provozní bude vyloučena jakákoliv kolize s okolím.

Stavba nemá požadavky na veřejnou dopravu, je nevýrobního charakteru a nevyžaduje tudíž ani žádnou dopravu výrobního zařízení.

U všech zateplováných budov se zachovalými ventilačními otvory v podstřeší, resp. v atikách budov, je nezbytné zachovat všechny tyto ventilační otvory a jejich přístupnost pro případný výskyt netopýrů či hnízdění rorýse obecného nebo zajistit v podstatném rozsahu jejich náhradu (prefabrikáty s otvory, budky pro rorýse obecné a netopýry) – viz. metodické instrukce k dispozici na www.rorysi.cz. Pokud bude něco takového při komplexní prohlídce objektu zlešení zjištěno, bude tato problematika doplněna do technické dokumentace projektu.



V dokladové části projektové dokumentace bude doložen zoologický průzkum, neboť nelze vyloučit výskyt volně žijících ptáků, případně i netopýrů. Průzkum bude provedený v hnízdním období.

Před zahájením prací je třeba vyloučit přítomnost ptáků. Dle § 5a ZOPK je, mimo jiné, zakázáno úmyslné usmrcování ptáků nebo odchyt jakýmkoliv způsobem, poškozování nebo ničení hnízd a vajec nebo odstraňování jejich hnízd. Záměr je řešen ve vztahu k ochraně volně žijících ptáků.

Nelze vyloučit ani výskyt zvláště chráněných druhů ptáků a netopýrů. Dle § 50 ZOPK jsou zvláště chráněni živočišové chráněni ve všech svých vývojových stádiích. Chráněna jsou jimi užívaná přirozená i umělá sídla a jejich biotop. Výjimky ze zákazů u zvláště chráněných druhů živočichů může povolit pouze v zákonem stanovených případech příslušný orgán ochrany přírody, kterým je Krajský úřad Pardubického kraje, odbor životního prostředí a zemědělství.

rovoz stavby nebude negativně ovlivňovat stávající okolní zástavbu. Ochrana stávajících objektů během výstavby: Zásady jsou popsány v POV.

Během stavby by nemělo docházet k narušení životního prostředí v okolí stavby. Aby nedocházelo v době výstavby ke zhoršení životního prostředí v místě stavby, musí dodavatel respektovat hygienické normy pro výstavbu. Jedná se především o nepřekročení norem hluchnosti a prašnosti - zamezení obtěžování okolí stavby polétavým prachem nad přípustnou míru. Dodavatel stavby bude respektovat a provádět všechna nutná opatření proti obtěžování okolí stavby polétavým prachem nad přípustnou míru. Při výjezdu ze staveniště budou auta hlavně v době dešťů řádně čištěna tak, aby nedocházelo ke znečišťování silnic.

V průběhu provádění stavby je nutno dbát na omezení hluku, na udržování čistoty vozovek pro zamezení nadměrné prašnosti (zamezení obtěžování okolí stavby polétavým prachem nad přípustnou míru) a tím zhoršování životního prostředí jak pro pracovníky stavby, tak pro chodce a obyvatele v okolí. Dále je nutno zamezit úniku ropných produktů (olejů, nafty, atd.) do terénu a zapříčinit tím kontaminaci půdy či spodních vod. Na stavbě bude též zakázáno volné spalování stavebních zbytků.

Objekt je navržen do městského prostředí a do stávající zástavby, respektuje platné technické normy a proto jeho dopad na životní prostředí bude minimální. Budou použity materiály neohrožující zdraví ani životní prostředí. Jeho energetická náročnost odpovídá platným normám a předpisům.

V průběhu realizace může dojít ke zvýšení prašnosti a hluchnosti.

V prostoru stavby nejsou specifikovány požadavky na ochranu vodních zdrojů a léčebných pramenů

9. Údaje o požadované jakosti materiálů a požadované jakosti provedení

Pro dodávku a montáž jednotlivých částí je požadována jakost materiálů a veškeré jejich zpracování na vysoké kvalitativní úrovni.

10. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Dodávka stavebních prací je složena ze standardních stavebních postupů. Přesné technologické postupy výroby konstrukcí a postupy prací při demontážích a bouracích pracích budou navrženy v rámci výrobní dokumentace zhotovitelem (např. postup při bourání umakartových bytových jader).

11. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah dílenské dokumentace zhotovitele stavby

Tato projektová dokumentace není náhradou za výrobní dokumentaci. Vybraný zhotovitel stavby zpracuje technologické postupy pro veškeré práce, pro dodávku jednotlivých částí stavby bude v případě potřeby zpracována výrobní dokumentace.

12. Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy

Před zahájením stavebních prací zhotovitel zpracuje a předá stavebníkovi Kontrolní a zkušební plán stavby. Bude prováděna průběžná kontrola a zkoušení zejména prací dalším postupem zakrývaných, které nemohou být následnými kontrolami a zkouškami ověřeny.



Nad rámec povinných kontrol se doporučuje se zaměřit zejména na kontrolu postupu při zakrývání rozvodů s pečlivým značením jejich trasy pro následné zajištění bezkolizního kotvení vnitřního zařízení apod.

13. Použité předpisy, vyhlášky a normy ČSN

Zatížení klimatická :

ČSN EN 1991-1-3: ed.2:2013 :**sněhová oblast III** **$s_k = 1,50 \text{ kPa (kN/m}^2\text{)}$**

Podle informace ČHMÚ se v místě stavby předpokládá **zatížení sněhem $1,37 \text{ kN/m}^2$** .

Určeno z mapy zatížení sněhem na zemi, která je výstupem projektu GA ČR103/08/0589 - Pravděpodobnostní aplikace geostatistických metod zpracování charakteristik sněhové pokrývky pro zajištění spolehlivých nosných konstrukcí, řešeného v letech 2008 - 2010 ve spolupráci VŠB-TU Ostrava a ČHMÚ, www.snehovamapa.cz.

ČSN EN 1991-1-4: ed.2:11.2020 :**výchozí základní rychlost větru - $v_{bo} = 25,0 \text{ m/s}$** **(charakteristické desetiminutové střední rychlosti větru $v_{b,0}$ ve výšce 10m nad zemí)****větrná oblast II, kategorie terénu – III (oblast pravidelně pokrytá vegetací, budovami nebo překážkami)**

Seznam podkladů

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity následující podklady:

1. Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
2. Vyhláška MMR č.398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
3. Vyhláška MPO č. 291/2001 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při spotřebě tepla v budovách
4. ČSN 73 0540 (část 1-4) Tepelná ochrana budov
5. ČSN EN 832 Tepelné chování budov - výpočet energie na vytápění - Obytné budovy
6. ČSN EN ISO 6946 Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda
7. ČSN 13 788 Tepelně vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků
8. ČSN EN ISO 10211 (část 1-2) Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích
9. ČSN 73 0580 (část 1-4) Denní osvětlení budov
10. ČSN EN 12207 Okna a dveře - Průvzdušnost - Klasifikace
11. ČSN EN ISO 10077 (část 1-2) Tepelné chování oken, dveří a okenic
12. ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
13. ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování
14. ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
15. ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
16. ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí
17. ČSN EN 1991-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení
18. ČSN EN 1991-1-4:03.2004: Zatížení konstrukcí - Část 1-1 - Obecná zatížení – objemové tíhy , vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
19. ČSN EN 1991-1-3: ed.2:2013: Zatížení konstrukcí - Část 1-3 - Obecná zatížení - Zatížení sněhem
20. ČSN EN 1991-1-4: ed.2:11.2020: Zatížení konstrukcí Část 1-4 - Obecná zatížení - Zatížení větrem
21. ČSN EN 1996-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí
22. ČSN EN 1992-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
23. ČSN EN 1993-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
24. ČSN 03 8260 Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi. Předpisování, provádění, kontrola jakosti a údržba
25. ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
26. ČSN EN 12 600 - Sklo ve stavebnictví - Kyvadlová zkouška - Metoda zkoušení nárazem a klasifikace pro ploché sklo
27. ČSN 73 1101 Navrhování zděných konstrukcí



28. ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb
29. ČSN 73 06 10 Ochrana staveb proti radonu z podloží
30. ČSN 73 36 10 Klempířské práce stavební
31. ČSN 73 11 01 Navrhování zděných konstrukcí
32. ČSN 73 29 01 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)
33. ČSN 73 08335 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
34. ČSN EN 12 208 Okna a dveře – Vodotěsnost - Klasifikace
35. ČSN EN 14351-1+A2 Okna a dveře - Norma výrobku, funkční vlastnosti - Část 1: Okna a vnější dveře
36. ČSN 74 6078:2018 Okna a vnější dveře – Třídy a úrovně vlastností podle vhodnosti použití
37. ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování
38. ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
39. ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

14. Závěr

Stavbu je nutno provést dle schválené projektové dokumentace. Během stavby je nutno dodržovat veškeré předpisy ČSN a BOZP. Změny a doplňky oproti projektové dokumentaci je nutno předem projednat s projektantem.

Při provádění výstavby musí být zabráněno nadměrné prašnosti, hluku a znečišťování komunikací, neboť se jedná o provádění stavby v blízkosti obytných objektů.

Náročnost stavby vyžaduje respektování platných norem ČSN, stavebních a bezpečnostních předpisů. Navržené materiály a zejména jejich navržené mezní pevnosti musí být dodrženy. Kvalita zděných materiálů musí být doložena atestem. Týká se i kvality železobetonových monolitických konstrukcí - kvalita betonových směsí bude doložena atestem.

Jakékoliv změny a případné úpravy jsou možné pouze po předchozím projednání s projektanty v rámci jejich autorského dozoru. Stavbu musí řídit kvalifikovaný pracovník pod kontrolou odborného stavebního dozoru. Projekt stavby není přípustné jakkoli upravovat a měnit bez vědomí projektanta. Veškeré změny v navržených konstrukcích je nutno konzultovat s projektantem a nové úpravy je nutno před kolaudací zakreslit do projektu.

Projektant si vyhrazuje právo doplňovat, případně pozměňovat projekt na základě nových poznatků, zjištěných během provádění výstavby.

Všechny stavební práce musí být provedeny v souladu se stavebním zákonem a souvisejícími předpisy, v kvalitě předepsané v požadavcích příslušných norem pro navrhování a provádění staveb uvedených v Seznamu českých norem a ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, nebo v kvalitě vyšší.

Při provádění se musí dodržovat bezpečnost práce - ČSN 73 2400, ČSN 73 1209, ČSN 73 1216 a ostatní související normy a předpisy.

Všechny použité materiály a výrobky musí mít platný certifikát ve smyslu §156 zákona č.183/2006 Sb. a nařízení vlády č.163/2002 Sb. a nařízení vlády č.312/2005 Sb. a zákonů a nařízení souvisejících.

Při jakékoli nejasnosti je nutné se spojit s projektantem a problém vyřešit.

Vysoké Mýto, 06.2021

Vypracoval : Ing. Vladimír Teplý
777 605 663, 465 424 472, kl. 500, teply@bkn.cz