

## TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ

### 1. PRŮVODNÍ ČÁST

#### Údaje o stavbě

Investor :  
Stavba :  
Místo stavby :

### 2. STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

#### 2.1. Účel

Projekt řeší zateplení střechy bytového domu a úpravy s tím souvisejících navazujících stavebních konstrukcí. Fasáda domu je již zateplena, včetně strojovny výtahu domů. Nebude zasahováno do statiky domu, nebude měněn vzhled domu ani účel. Z požárního hlediska navržené stavební úpravy vyhovují, nedojde k ohrožení požární bezpečnosti stavby. Podrobněji je popis stavebních úprav uveden v následujícím.

Položkový rozpočet a neoceněný výkaz výměr bude zpracován odděleně pro každý vchod. Investor zvažuje realizaci i na etapy. V první fázi se předpokládá realizace rohové sekce, tedy domu č. 31. V rámci této stavby bude řešena dilatace vůči oběma sousedním domům. Následně by se řešil středový dům č. 29. V rámci tohoto rozpočtu by se řešilo napojení na rohový dům č.31 a dilatace s krajním objektem č.27. V rámci rozpočtu a výkazu výměr pro krajní dům č.27 by se řešilo rovněž dilatační napojení na středový dům.

Počet objektů	3
Počet nadzemních podlaží	6 NP
Počet podzemních podlaží	1
Konstrukční výška podlaží	2,80 m
Světlá výška podlaží	2,615 m

#### 2.2. Popis stávajícího stavu

Bytový dům je postavený v konstrukčním systému OP 1.11. Objekt má 6 nadzemních podlaží, 1 podzemní podlaží. Obvodový plášť, včetně štítových stěn, je montovaný z velkoplošných panelů na výšku jednoho podlaží.

Obvodový plášť konstrukční soustavy OP 1.11 je tvořen sendvičovými panely tl.300 mm ve skladbě: vnitřní nosná železobetonová stěna tl. 150 mm, tepelná izolace tl. 80 mm, vnější železobetonová stěna (monierka) tl. 70 mm.

Střecha bytového domu je plochá, jednoplášťová, spádovaná k vnitřním střešním vpustím. Skladba střechy:

- železobetonový stropní panel tl. 150 mm,
- spádový násyp (struska), tl. cca 60 mm – v místech sond
- tepelná izolace desky PPS 2 x tl. 50 mm (u rohové sekce 1 x 10 cm)
- desky heraklit tl. 35 mm
- asfaltové pásy, celk.tl. 15 mm
- PPS tl. 2 x 50 mm – Polsid (s kaširovaným asfalt.pásem)
- podkladní geotextilie
- hydroizolační folie (mechanicky kotvena)

Na bytovém domě na úrovni střech obou domů byly v předchozím období provedeny tyto stavební úpravy:

- okna ve strojvnách jsou vyměněná za nová, plastová, dveře ze strojovny na střechu jsou taky vyměněné,
- je provedeno zateplení stěn strojovny výtahu – ETICS tl. cca 50 mm, střecha strojovny je opravena, jsou osazeny nové klempířské prvky z bezúdržbového plechu, nová hydroizolace,
- fasáda domu je zateplena – ETCS tl. 100 mm,
- střecha bytového domu je dodatečně zateplena, je osazena hydroizolační folie, do horní vrstvy střešní souvrství zatéká, byl zjištěn vlhký polystyrén, vrstvy střechy pod původními asfaltovými pásy jsou suché
- obvodové atiky jsou opatřeny oplechováním
- odvětrání VZT jednotek je upraveno, někde je zrušeno, někde jsou osazeny ventilační turbíny Lomanco.

### **2.3. Bourací a demontážní práce**

Bourací a demontážní práce představují:

- šetrná demontáž oplechování atik střech bytového domu po celém obvodu, včetně oplechování v místě dilatací, demontáž podkladní desky a hydroizolační folie
- demontáž hydroizolační folie, podkladní-separační geotextile, polystyrénových desek 2 x 50 mm (50 % použít zpět, skutečnost ověřit při realizaci)
- demontáž mechanických kotev, prostupy zatmelit bitumenovým tmelem
- demontáž oplechování soklových částí konstrukcí vystupujících nad rovinu střechy bytového domu,
- demontáž částí hromosvodů na plochách střech bytového domu - v nově zateplovaných i upravovaných částech střech (včetně zajištění provizorního zabezpečení v montážním stádiu – tj. v průběhu realizace stavby, (po stavebních úpravách střech budou osazeny nové hromosvody), bude rovněž demontováno stávající a následně osazeno nové uzemnění na veškerých konstrukcích střech dle potřeby (odvětrání byt.jader a kanalizace, anténní stožáry, apod.), v rozpočtu uvažováno jako komplet (soubor), následně doložit výchozí revizi,
- demontáž střešních vpustí (celkem 3 kusy) včetně napojovacího kusu v bytové jednotce, následně budou osazeny vpusti včetně napojovacího kusu nové, prostupy řádně zateplit, zaizolovat,
- demontáž komory VZT – demontáž stavebních konstrukcí VZT jednotek v potřebném rozsahu na střeše pro odvětrání byt.jader (tzn. na každé střeše jednotlivého domu vždy 3 x komplet jedna ventilační a jedna sběrná komora s propojovacím potrubím), odvětrání lež.kanalizace je již přeloženo a prodlouženo nad VZT skříní, plechové části VZT jednotky budou po úpravách komor osazeny zpět, provede se jejich nový ochranný nátěrový systém, osadí se vždy nové propojovací potrubí mezi sběrnou a ventilační komorou
- demontáž ventilačních komínků v ploše,
- při všech pracích dbát na ochranu již zabudovaných výrobků před poškozením a provizorní ochrana stavebních konstrukcí v montážním stádiu před působením klimatických vlivů (nedílná součást dodávky stavebních prací)

### **2.4. Stavební práce na střeše, oprava střechy se zateplením**

Stávající střecha objektu bytového domu je typová, jednoplášťová, nepochůzí, odvětrávaná přes ventilační komínky v ploše, každá střecha bytového domu má vnitřní střešní vtok. Střecha nad strojovnou výtahu (střešní nástavbou) je pultová, odvedení dešťových vod podokapním žlabem a svodem na střechu domu.

Skladba stávající střechy bytového domu:

- železobetonový stropní panel tl. 150 mm,
- spádový násyp (struska), tl. cca 60 mm – v místech sond
- tepelná izolace desky PPS 2 x tl. 50 mm (u rohové sekce 1 x 10 cm)
- desky heraklit tl. 35 mm
- asfaltové pásy, celk.tl. 15 mm
- PPS tl. 2 x 50 mm – Polsid (s kaširovaným asfalt.pásem)
- podkladní geotextilie
- hydroizolační folie (mechanicky kotvena)

U střechy se provedlo v předchozím období dodatečné zateplení a položení nové hydroizolační folie. Střešní souvrství je kotveno mechanicky. Do části souvrství nad původními asfaltovými pásy se dostává vlhkost a voda. Polystyrén je nasáklý vodou. Pod původními asfaltovými pásy vlhkost zjištěna nebyla.

V rámci stavebních úprav bude provedena generální oprava střechy se zateplením. Proveďte se demontáž stávající hydroizolační folie, podkladní textilie a tepelné izolace 2 x PPS tl. 50 mm. (polovina množství PPS bude následně osazena zpět – odhad). Průniky mechanických kotev asfaltovými pásy se zatěsní bitumenovým tmelem. Podklad – stávající modifikované asfaltové pásy - se v nezbytně nutném rozsahu vysprávi tak, aby plnily funkci nové parozábrany – bubliny se proříznou, vysuší a zataví přířezem asfaltového pásu s nenasákavou vložkou (např. Dekglass G200 S 40). Aplikuje se celoplošně vrstva modifikovaného SBS pásu s posypem, včetně vytažení na veškeré svislé části. V místech fabionů (v koutech) provést proříznutí asfaltových pásů a zatavení v koutě asfaltovým pásem. V průběhu realizace je nutno provádět veškerá opatření k provizorní ochraně okolních stavebních konstrukcí před poškozením (započteno v rozpočtu jako nedílná součást stav.prací dodavatele).

Atiky domů se upraví – veškeré oplechování, podkladní desky a folie se demontuje. Proveďte se zateplení zhlaví a vnitřního líce atik, z vnější strany se provede napojení na stávající ETICS stěn domu. Tepelná izolace a nová hydroizolace bude umístěna na stávajícím horním plášti střechy bytového domu.

Proti účinkům sání větru budou nové vrstvy střechy kotveny do nosné konstrukce pomocí vhodného kotevního systému – viz. dále.

Pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu byly provedeny do konstrukce střeš kontrolní sondy za účelem ověření skladby, tloušťek, vlhkostních poměrů a zjištění informací pro navržení stabilizace a kotvení nového střešního souvrství. Na základě zjištění skutečného stavu je navrženo toto technické řešení opravy střeš:

#### Skladba nové střechy:

- Souvrství asfaltových pásů bude vyspraveno tak, aby plnilo funkci parozábrany a pojistné hydroizolace a tvořilo souvislou a vzájemně soudržnou vrstvu. Nerovnosti budou prořezány, vysušeny a přetaveny přířezem z asfaltového pásu s nenasákavou vložkou (např. DEKGLASS G200 S40). Pomocí přířezů z asfaltových pásů s nenasákavou vložkou budou vyrovnány i lokální nerovnosti a prohlubně pro zajištění plynulého odtoku srážkové vody z plochy střechy. Alternativně lze větší prohlubně vyrovnat i pomocí směsi horkého asfaltu AOSI 85/25 se silikátovým plnivem. Průniky asfaltovými pásy po mechanických kotvách se zatěsní bitumenovým tmelem.
- Celoplošné natavení 1 x modifikovaného asfaltového SBS pásu s posypem
- dále se použijí nové tepelně-izolační desky v průměrné celkové tloušťce 220 mm, tj. konstantně celoplošně 1 x 120 mm, materiál EPS 150 S + 2 % spádové klíny (EPS 150 S) od min.tl. 20 mm u vpustí, desky s prostřídáním spár (provizorně kotvit a zajistit v montážním stádiu proti klimatickým účinkům), k této nové tepelné izolaci se použije dále zpětně celoplošně v jedné vrstvě původní EPS 100 S v tl. 50 mm (tj. použití původního tep.izolantu z 50 %)
- Sklovláknitý vlies 120 gr/m2

- hydroizolační folie tl. 1,6 mm s protismykovou úpravou, barva světle šedá

Poznámka: Při řešení zateplení střechy bude provedení splňovat kvalitu B roof t 3, viz. Požárně-bezpečnostní řešení stavby, které je nedílnou součástí projektové dokumentace. V částech půdorysu střechy je rovněž uvažováno s použitím desek z minerální vlny pod vakuovými ventily.

#### Kotevní systém

Je navrženo použít systém kotvení (stabilizace) nového střešního souvrství jako podtlakový (vakuový).

Souvrství stávajících asfaltových pásů bude vyspraveno tak, aby plnilo funkci parozábrany a pojistné hydroizolace a tvořilo souvislou, vzduchotěsnou a vzájemně soudržnou vrstvu. Kotvení střechy je navrženo jako podtlakové, podtlakové kotvení střešní folie tl. 1,6mm s protismykovou úpravou. Pro přechody střešní folie v koutech a rozích budou použity systémové poplastované lišty R.Š.100 mm. V rámci provedení podtlakového kotvení střešní folie je nutno na všechny svislé nadstřešní konstrukce osadit oboustrannou lepicí pásku, na kterou bude položen a kotven pás střešní folie šířky cca 400 mm. Dále bude položena střešní krytina v celé ploše střechy s osazením rohových a koutových systémových lišt. Veškeré detaily (prostup stožáru střešní konstrukcí, vyvedení na svislé konstrukce-atiky, střešní nástavbu, odvětrání vnitřních prostor – komory, apod.) je nutno vzduchotěsně zatěsnit pomocí systémového řešení výrobce s použitím fixace-kotvení-lepení-lištování, atd.

V rámci prací na střeše se provede nové oplechování atik u obvodových stěn i dilatací. Oplechování atik se provede pomocí systémového řešení s použitím výztuh a bezúdržbových plechů – viz. typové detaily dodavatele střešního systému. Provede se z ocelového bezúdržbového poplast. plechu – systémové řešení, osazení, kotvení, spojování, přesahy, navázání na okolní související konstrukce a výztuhy provést ve shodě podle detailů a zásad doporučených výrobcem. Provede se zateplení vnitřního líce a zhlaví atiky, provedou se dilatační napojení mezi objekty, dutiny se vyplní minerální vlnou tl. 100 mm do hloubky min. 500 mm (jednostranně vlepit proti sesunutí). Zhlaví atik se opatří voděodolnými (OSB) deskami tl.18 mm ve spádu do půdorysu střechy, OSB desky řádně kotvit do únosného podkladu. Pod OSB desky osadit XPS tl. cca 80-100 mm. Nutno řádně vytýčit a zaměřit při realizaci. Alternativně lze opatřit zhlaví atik dřevěnými hranoly (tlakově impregnovanými) a prostor mezi hranoly pak důkladně zateplit.

Přítížení nosných konstrukcí novými stavebními konstrukcemi ze statického vyhoví. Způsob provedení nové konstrukce střechy, kotvení, apod. budou konzultovány s technickým zástupcem použitého konkrétního certifikovaného systému, který musí být řádně dodán se všemi systémovými komponentami a příslušenstvím jako kompletní ucelený soubor.

K řešení problematice bude v průběhu realizace přímo na stavbě uskutečněna pracovní schůzka s dodavatelem stavby a odborným technickým zástupcem dodavatele střešního systému, o zjištěných skutečnostech provést zápis do stavebního deníku, přizvat k řešení problematice rovněž zástupce projektanta k odsouhlasení.

Konstrukce střechy – původní i nové - je nutno v montážním stádiu (v průběhu výstavby) provizorně zajistit proti klimatickým účinkům (větru, dešti). Řádně kotvit oplechování do nově zabudovávaných a kotvených podkladních konstrukcí (podkladní hranoly, OSB desky, apod.).

Dvoustupňové střešní vtoky budou nově osazeny a upraveny – zvýšeny – nástavcem vtoku s napojovací manžetou (vpust' se svěrným kruhem). Vtok bude opatřen ochranným košíčkem. Při osazení nového vtoku bude postupováno následovně – provede se šetrně obnažení vpusti až pod přírubu původního napojovacího odvodňovacího potrubí. Šetrně se demontuje původní střešní vpust', následně se osadí vpust' nová – tato vpust' bude opatřena novým napojovacím potrubím v úseku od vpusti až po původní ponechané potrubí. Vše je nutno důkladně napojit a pružně utěsnit (pryžové těsnění, těsnící pásky, trvale pružný tmel), nesmí dojít k zatékání ! Touto úpravou osazení nové střešní vpusti bude dosaženo

maximálního světlého rozměru (průměru dimenze odvodnění střechy). Předpokládá se odvodňovací napojovací potrubí průměru cca 125 mm, skutečnost bude zjištěna až po obnažení a zpřístupnění. Nutno pamatovat na zachování funkčnosti odvodnění střechy v montážním stádiu – tak, aby nedošlo vlivem náhlého deště k zatečení do střechy v průběhu stavebních prací. Spoje budou vodotěsné a vzduchotěsné.

#### VZT jednotky

Provede se rekonstrukce dosud nezateplených vzduchotechnických zařízení včetně komplet nového uzemnění. Jedná se vždy o kompletní systém sběrné a ventilační komory. Na každé střeše bytového domu jsou vždy 3 takovéto komplety. U těchto VZT jednotek se provedou následující úpravy:

- demontáž horní části sběrné a ventilátorové komory vč.spojovacího potrubí – za účelem zpřístupnění prostor spodní části sběrné komory
- odstranění hydroizolace (izomin) ze stěn sběrné komory
- odstranění uvolněných a poškozených částí ze stěn a dna sběrné komory (suť, části hydroizolace)
- zaplnění spar a zatmelení ve stropní konstrukci kolem jednotlivých průniků, prostupů potrubí VZT a odvětrání kanalizace, srovnání podkladu
- provedení nové hydroizolace dna sběrné komory s vytažením na stěny – po úroveň nového záklopu
- prodloužení stávajících větracích potrubí dle potřeby
- zateplení dna, dutin komor a z venkovní strany pak i stěn sběrné a ventilátorové komory-XPS tl. 80 mm,
- osazení plechových konstrukcí VZT jednotek zpět, v návaznosti kolem jednotek VZT provést řádnou izolaci fólií
- nezbytně nutné úpravy s uložením elektronapájecího kabelu
- uzemnění jednotek VZT
- nový ochranný nátěrový systém jednotek VZT
- zprovoznění a odzkoušení VZT jednotky na střeše
- propojovací potrubí mezi sběrnou a ventilátorovou komorou bude dodáno a osazeno vždy nové.
- větrací turbíny Lomanco budou šetrně demontovány a následně osazeny zpět

V místě stěn strojovny výtahu bude provedeno vytažení hydroizolační fólie do výše min. 150 mm nad novou rovinu střešního pláště bytového domu. Pod folii na stěny strojovny bude osazen (mechanicky kotven) z důvodu eliminace tepelného mostu tepelný izolant z extrudovaného tvrdého nenasákavého polystyrénu tl. cca 40 mm. Horní hrana izolantu bude zpevněna lemující lištou kotvenou na stávající ETICS.

## 2.5. Ostatní stavební práce

Při provádění stavebních úprav je nutno provést v nezbytně nutném rozsahu provizorní ochranu veškerých stavebních konstrukcí proti poškození (okna, dveře, střecha, ETICS, apod.). Rovněž tak provést nezbytná opatření u vstupu do domu – provizorní překrytí (ochrana proti negativním vlivům stavby), objekt bude i za provozu trvale užíván k bydlení ! Rovněž tak zabezpečit stavbu v návaznosti na chodník – zabezpečení užívání těchto chodníků a příjezdové komunikace. Veškerá tato ochrana je součástí realizace díla a rozpočtu.

#### Záchytný systém

Na každou střechu se uvažuje mobilní kříž ocelový, žárově zinkovaný s montážním okem. Tento kříž bude doplněn betonovými roznášecími dlaždicemi uloženými na separačních podložkách z folie. Dveře na střechu budou uzamčeny, klíče a přístup bude mít jen zaškolená osoba. Pohyb na střeše a jeho bezpečnost bude ošetřena smluvními dohodami a bude v režii každé osoby vykonávající na střeše svou odbornou činnost.

#### Hromosvody a uzemnění

Provedou se nezbytně nutné úpravy hromosvodů, demontuje se stávající, osadí se nové, doplní se potřebné svody, bude doloženo výchozí revizí – je zahrnuto v rozsahu stavebních prací, provede se v rámci rozsahu stavebních prací jako komplet. Po dobu stavebních prací bude zajištěna provizorní ochrana stavby – funkční zemní soustavou. Jedná se o opravu.

Pro práce na stavbách platí ustanovení vyhlášky č. 324/90, dále bezpečnostní předpisy uváděné v jednotlivých normách ČSN a v technologických pravidlech pro jednotlivé práce. Skladování dle ČSN 26 9030. Pro montáže musí být zpracovány technologické postupy. Zpracovány podmínky pro osobní nebo kolektivní zajištění pracovníků proti pádu! Způsoby zabezpečení proti pádu určí dodavatel stavebních prací!

Pro práce a manipulaci s elektrickým zařízením platí ČSN 34 0172, ČSN 34 0350, ČSN 34 1630, ČSN 34 3000, ČSN 34 3108, ČSN 34 3100, ČSN 34 5080 tato norma - zacházení s elektrickými zařízeními osobami neznalými a poučenými. Dále ČSN 33 2000- 4-41, ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-23 atp. Bezpečnost vypínání el. zařízení jako celku je vždy v rozváděči hlavním NN a musí být označeno bezpečnostní tabulkou. Ochrana elektrických vedení před mechanickým poškozením je provedeno polohou, kabelovými žlaby, zákryty a trubkami. Ochrana elektrických vedení proti nadproudům musí odpovídat ČSN 33 3051, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-523. Ochrana před atmosférickými vlivy je řešena hromosvodem a uzemněním. Obsluha a práci na el. zařízeních nutno provádět dle ČSN 34 3100-67. Veškeré namontované spotřebiče a komponenty elektrických rozvodů, jejich používání, musí odpovídat zákonu č. 22/1997 Sb. Výrobky musí odpovídat ČSN 060810.

#### Poznámka:

Veškeré materiály dodané na stavbu budou použity vždy jako řešení systémová - v rámci kompletních certifikovaných systémů !

Pro klempířské prvky je uvažováno použít bezúdržbové poplastované ocelové plechy např. Viplanyl, Lindab, Satjam - ve spojitosti s ostatními konstrukcemi se však musí jednat vždy o systémové řešení. Barevné řešení plechů volit promyšleně – vždy ve vazbě na architektonické – barevné - řešení objektu (před objednáním odsouhlasit s investorem a samosprávou)!

Vypracoval : Ing. Roman Hrbek  
Ostrava, 03/2025