

## **1. Popis stávajícího stavu budovy**

Stávající bytové domy čp. 484-486, ul. Lánovská, Vrchlabí jsou dvoupodlažní nepodsklepené budovy obdélníkového půdorysu se sedlovou střešní konstrukcí, které jsou spojeny v jeden objekt s protáhlým obdélníkovým půdorysem ve směru sever - jih. V 1. a ve 2. NP jednotlivých bytových domů se nacházejí bytové jednotky přístupné z hlavních centrálních schodišť. V jižním a v severním bytovém domě jsou v části podkroví u jejich štítů vybudovány bytové jednotky, zbylé části podkroví celého spojeného objektu jsou využívány jako půda. Nad západní částí bytové jednotky v podkroví severního bytového domu byl ve střešní konstrukci vybudován pultový vikýř. Na východní straně každého bytového domu vystupuje z fasády přístavba, ve které jsou umístěny hygienické místnosti. Na západní straně jižního a středního bytového domu vystupuje z fasády přístavba, která je součástí hlavního schodiště. Přístavby jsou provedeny na celou výšku bytových domů a jsou zastřešeny pultovými střechami, které navazují na sedlové střechy.

Svislé nosné konstrukce bytových domů jsou zděné z plných cihel, stropní konstrukce nad 2. NP je dřevěná trámová. Střešní konstrukce je vaznicové soustavy, kdy krokve jsou uprostřed bytových domů podepřeny v hřebeni vrcholovou vaznicí a po krajích bytových domů jsou podepřeny okapními vaznicemi, které jsou umístěny na dřevěných sloupcích u vnitřního líce obvodových stěn.

Stávající střešní krytina bytových domů je provedena z tvarovaných hliníkových plechů ALUKRYT vel. 450/1000 mm, které jsou opatřeny nátěrem tmavě červené barvy, stávající nástřešní žlaby a dešťové svody jsou provedeny z pozinkovaného plechu, který je až na výjimky opatřen nátěrem tmavě červené barvy. Střešní krytina pultového vikýře nad západní částí bytové jednotky v podkroví severního bytového domu je provedena z pozinkovaného plechu, který je opatřen nátěrem tmavě červené barvy.

Stávající sokl bytových domů je proveden z pískovcových bloků červenohnědé barvy. Vnější omítky jsou vápenocementové štukové opatřené nátěrem béžové barvy.

Stávající hřebenová jímací soustava je se 3 jímacími tyčemi instalovanými u komínů na hřebenu střechy a s pomocnými jímači instalovanými na komínech a na okrajích hřebenu střechy domu je 6 strojenými svody napojena na zemnicí soustavu. Jímací vedení je vedeno na krytině střechy po nerezových podpěrách PV22 a dále na zdivu po plastnerezových podpěrách PV17, až ke svorkám zkušební. Stožár televizní antény a satelitu, televizní antény, plechové vložky komínů a ostatní kovové hmoty jsou připojeny na hromosvodové zařízení.

## **2. Zastavěná plocha a obestavěný prostor stavby**

Kapacity bytových domů se navrženými stavebními úpravami nemění.

## **3. Stavebně technické řešení stavby**

Předmětem projektové dokumentace je kompletní výměna střešní krytiny včetně nástřešních žlabů, okapních svodů a hromosvodů u bytových domů čp. 484-486, ul. Lánovská, Vrchlabí, které jsou umístěny na pozemcích st.p.č. 624/1, 624/2 a 624/3, vše v k.ú. Vrchlabí.

Před výměnou střešní krytiny bude stávající jímací vedení na střešní části plně demontováno včetně spojovacího a upevňovacího materiálu. Po dokončení výměny střešní krytiny bude jímací vedení v plném rozsahu a dle původního provedení instalováno zpět včetně strojených

a pomocných jímačů a vodivě napojeno na stávající strojené svody hromosvodu. Kovové hmoty budou vodivě napojeny na hromosvodové zařízení.

Stávající střešní krytina bytových domů, která je provedena z tvarovaných hliníkových plechů ALUKRYT vel. 450/1000 mm tmavě červené barvy, bude odstraněna. včetně podkladní nepískované lepenky a veškerých plechových doplňků. Stávající nástřešní žlaby a dešťové svody z pozinkovaného plechu budou odstraněny.

Stávající střešní krytina pultového vikýře z falcovaného pozinkovaného plechu nad západní částí bytové jednotky v podkroví severního bytového domu bude odstraněna. Stávající podokapní žlab z pozinkovaného plechu střechy pultového vikýře bude odstraněn. Stávající dřevěný obklad římsy pultového vikýře bude odstraněn. Stávající bednění boků pultového vikýře bude odstraněno.

U severního bytového domu bude v celém prostoru nad bytovou jednotkou a přilehlou půdou odstraněn pilinový zásyp, který je uložen na dřevěném bednění podhledu mezi kleštinami a celý prostor nad kleštinami bude vyčištěn.

U jižního bytového domu bude v prostoru nad bytovou jednotkou odstraněna dřevěná prkenná podlaha, která je položena na kleštinách a celý prostor nad bytovou jednotkou bude vyčištěn.

Stávající bednění v přesazích střešních říms a v přesazích ve štítech bude odstraněno a bude nahrazeno novým bedněním z hoblovaných prken opatřených lazurovacím nátěrem.

S ohledem na odvětrání půdního prostoru ve hřebeni bude v nutném rozsahu u hřebene rozebráno bednění střechy.

S ohledem na požární zabezpečení stavby bude stávající bednění nad zdívkou příčných stěn oddělující jednotlivé bytové domy mezi krokvi vyříznuto a zdivo zde bude dozděno pod navržené druhé bednění.

Stávající anténní stožáry budou demontovány. Stávající střešní výlezy budou demontovány.

U stávajících komínů budou vyškrabány spáry mezi lícovými cihlami v případě potřeby budou demontovány železobetonové komínové hlavy.

Po demontáži střešní krytiny bude provedena kontrola stávajícího střešního bednění a v případě potřeby bude poškozené dřevěné bednění odstraněno a nahrazeno novým. Stávající krokve budou prohlédnuty, poškozené krokve budou opraveny nebo vyměněny.

Nad bytovou jednotkou v jižním bytovém domě je nutné provést výměnu krokve a kleštiny v blízkosti komínu včetně opravy stojky podpírající vrcholovou vaznici.

U celé střešní konstrukce budou zkontrolovány spoje krokví a kleštin a v případě potřeby budou opraveny.

S ohledem na položení nového dřevěného bednění v celé ploše střechy bude v nutném rozsahu zesílena stávající konstrukce krovu. Bude provedeno podepření krokví v blízkosti hřebene střechy šikmými vzpěrami, budou osazeny nové střední vaznice v prostoru schodišť, příložkou bude zesílena stávající střední vaznice v prostoru vikýře, stojkami budou podepřeny okapní vaznice a šikmými vzpěrami budou podepřeny přesahy vaznic ve štítech. Příložka střední vaznice v prostoru vikýře bude spojena s původní vaznicí ocelovými svorníky Ø 16 mm, které budou umístěny v osových vzdálenostech 500 mm. Před podepřením krokví šikmými vzpěrami a dále okapních vaznic stojkami bude ověřena skladba podlah v místě osazení stojek a následně bude upřesněn způsob jejich osazení. Současně bude ověřena kvalita zdiva středních podélných stěn tl.

150 mm, které v současné době vynášejí kleštiny a na kterých bude uložen práh pro šikmé stojky podpírající krokve. V případě nedostatečné únosnosti zdiva budou stěny zesíleny dřevěnými stojkami, které budou osazeny po obou stranách stěn a budou navzájem spojeny ocelovými svorníky skrz stěnu. Pro spojování jednotlivých dřevěných prvků budou použity vysokopevnostní vruty. Podepření krokví je navrženo s ohledem na minimální zásah do půdorysného řešení bytových jednotek ve dvou variantách, a to zvlášť pro půdní prostory a zvlášť pro bytové jednotky. Svislé prahy pro podepření vaznic ve štítech šikmými vzpěrami budou kotveny do zdiva chemickými kotvami.

Navržené zesílení konstrukce krovu způsobí, že únosnost pro nahodilé zatížení upraveného krovu bude po provedené výměně střešní krytiny vyšší než únosnost stávajícího krovu. Možné zatížení konstrukce krovu sněhem bude vyhovovat ČSN EN 1991-1-3 Obecná zatížení - Zatížení sněhem pro danou sněhovou oblast i při použití zachytávačů sněhu.

Veškeré dřevěné prvky střešní konstrukce budou ošetřeny prostředkem proti dřevokazným houbám a plísním.

V severním a v jižním bytovém domě bude provedeno zateplení stropu mezi kleštinami a šikmými částmi střech nad bytovými jednotkami. U všech bytových domů bude provedeno zateplení stropu mezi klaštinami a šikmými částmi střech nad chodbami. U severního bytového domu bude provedeno zateplení boků stávajícího vikýře. Tloušťka tepelné izolace je navržena s ohledem na stávající konstrukce 160 mm, což nevyhovuje současným požadavkům na tepelně izolační vlastnosti konstrukcí. V případě použití větší tloušťky tepelné izolace by bylo nutné rozebrat v bytových jednotkách podhledy v šikmých částech střešní konstrukce a provést dřevěný rošt nad kleštinami.

U severního bytového domu bude na kleštinách v celém prostoru nad bytovou jednotkou a přilehlou půdou položena nová dřevěná podlaha. U jižního bytového domu bude na kleštinách v prostoru nad bytovou jednotkou položena nová dřevěná podlaha. U všech bytových domů bude na kleštinách v prostoru nad chodbami položena nová dřevěná podlaha.

U vikýře nad bytovou jednotkou v podkroví severního bytového domu bude provedeno zateplení jeho boků včetně provedení dřevěného opláštění.

Před prováděním nové střešní krytiny bude nově vyspárováno komínové zdivo z lícových cihel a v případě potřeby budou provedeny nové železobetonové komínové hlavy. Omítky komínů pod střešní konstrukcí v prostoru půd budou dle potřeby opraveny nebo nově provedeny.

V celé ploše střechy bude na ponechané opravené dřevěné bednění položena kontaktní difúzně otevřená pojistná hydroizolace a na kontralatě, které budou tvořit větrací šterbinu, bude položeno nové dřevěné bednění. U vikýře nad bytovou jednotkou v podkroví severního bytového domu bude pod kontralatě položena těsnicí páska. Přívod vzduchu do větrané mezery mezi bedněními bude zajištěn u okapní hrany střechy, odvod vzduchu bude zajištěn ve hřebeni střechy typovým hřebenáčem PREFA JetLüfter. Pojistná hydroizolace na původním dřevěném bednění bude u římsy ukončena plechovou okapničkou. Všechny větrací otvory ve střešních římsách budou překryty děrovaným plechem.

Difúzně otevřená pojistná hydroizolace položená na ponechaném dřevěném bednění bude vytažena na veškeré svislé prvky, které vystupují ze střešní roviny.

Na východní straně střešní konstrukce bude s ohledem na rozmístění komínů v celé její délce provedena příčná dilatace střešní krytiny.

Provětrávání půdních prostorů bude zajištěno okny, která jsou umístěna v obvodových stěnách a dále ve hřebeni střechy typovým hřebenáčem PREFA JetLüfter. V případě, že by přívod vzduchu do půdních prostorů okny byl nedostatečný, je možné pro přívod vzduchu využít

přívodními prvky vzduchu Fresh, které umožňují dostatečné provětrávání místností bez nutnosti otvírání oken.

Nová střešní krytina bude provedena z barveného falcovaného hliníkového plechu Prefalz tl. 0,7 mm tmavě šedé barvy, pod krytinu bude položen podkladní difúzně otevřená separační folie. U vikýře nad bytovou jednotkou v podkroví severního bytového domu budou do falců střešní krytiny vloženy těsnící pásy.

Nové nástřešní žlaby a svody budou provedeny z barveného hliníkového plechu Prefalz tl. 1,0 mm tmavě šedé barvy. Nové žlabové typové háky Prefalz nástřešních žlabů budou kotveny ke krokším a k dřevěným hranolům 100x40 mm, které budou vloženy mezi stávající krokve. Způsob odvádění dešťových vod ze střešní konstrukce zůstává zachován.

U vikýře nad bytovou jednotkou v podkroví severního bytového domu bude proveden nový dřevěný palubkový obklad římsy a bude osazen nový podokapní žlab z hliníkového plechu včetně okapního svodu, který bude vyústěn na nižší střechu. Boky vikýře budou oplechovány barveným hliníkovým plechem Prefalz tl. 0,7 mm tmavě šedé barvy.

Veškeré plechové doplňky střešní krytiny jsou navrženy z barveného hliníkového plechu Prefalz tl. 0,7 mm tmavě šedé barvy. Ve střešní krytině budou osazeny větrací komínky pro odvětrání kanalizace.

Na střeše budou osazeny nové typové střešní stupačky vel. 420 x 250 mm upevněné k falcům střešní krytiny a atypové komínové lávky z pozinkovaných ocelových profilů a pororošťů, které budou upevněny na komínech. Dále budou osazeny nové střešní výlezy. Navrženému umístění střešních stupaček je nutné přizpůsobit vzdálenosti falců střešní krytiny.

U hřebene střechy budou osazeny nové typové trubkové teleskopické žárově zinkované anténní stožáry 2 + 2 m o průměru 48 mm. Předpokládaná výška vrcholu stožárů je 2,0 m nad hřebenem objektu. Antény budou v půdním prostoru uchyceny ke krokším a ke kleštínám.

Na střeše budou dle potřeby rozmístěny nové typové střešní zachytávače sněhu Prefalz z jednoduchých a z dvojitých trubek s držáky do falcované krytiny. Je nutné dodržet rozmístění zachytávačů sněhu dle PD.

Po dokončení výměny střešní krytiny bude jímací vedení v plném rozsahu a dle původního provedení instalováno zpět včetně strojených a pomocných jímačů a vodivě napojeno na stávající strojené svody hromosvodu. Kovové hmoty budou vodivě napojeny na hromosvodové zařízení. Ke zvýšení účinku systému ochrany před bleskem a přepětím doporučuji provést instalaci svodičů bleskových proudů Typu 1 (jestliže není provedena) a popřípadě zvýšit úroveň stínění rozvodů elektroinstalací pomocí lokálního vyrovnání potenciálu (pospojování), a to k řádné funkci ochrany před bleskem.

Po dokončení opravy hromosvodu na obytném domu Lánovská čp. 484-486 ve Vrchlabí bude provedena revizní zpráva revize hromosvodu po opravě, instalovaného dle ČSN 341390 a výkresová dokumentace skutečného provedení.

V jižním bytovém domě je navrženo zateplení zděných stěn z plných cihel, které jsou tl. 150 mm a které oddělují podkrovní bytovou jednotku od půdního prostoru. S ohledem na toto zateplení bude nutné provést výměnu jednoho okna, které by jinak bylo zateplením částečně zakryto.

Protože se v dohledné době neuvažuje se zateplením obvodových stěn bytových domů, je navrženo v jižním bytovém domě zateplení zděných obvodových stěn z plných cihel, které jsou tl. 300 mm. Zateplení stěn bude provedeno z jejich vnitřní strany porobetonovými tvárnici tl. 150 mm. Před zateplením stěn bude nutné odstranit v místě osazení porobetonových tvárníků nášlapnou

vrstvu podlah, které je složena z dřevěných vlysů a ověřit skladbu podlah. Porobetonové tvárnice budou propojeny s cihelnou stěnou spojovacími sponami, nad okenními otvory budou osazeny typové překlady s vloženým polystyrenem. Před zateplením obvodových stěn bude provedena kontrola kvality zdiva a jeho tloušťky. S ohledem na plánovanou rekonstrukci bytové jednotky a předpokládané výměně rozvodů elektro bude vnitřní líc nových porobetonových tvárníc opatřen pouze cementovou stěrkou bez štukové stěrky.

Ve výkrese půdorysu 3. NP je zakreslena plánovaná změna dispozice bytové jednotky v podkroví jižního bytového domu, která bude předmětem samostatné projektové dokumentace.

Výrobky uvedeného konkrétního výrobce je možné po odsouhlasení projektantem zaměnit za výrobky s obdobnými parametry jiného výrobce.

#### **4. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Pozemky st.p.č. 624/1, 624/2 a 624/3, vše v k.ú. Vrchlabí, na kterých jsou bytové domy čp. 484-486 umístěny, se nachází na východním okraji města Vrchlabí v části obce zastavěné převážně bytovými domy, prodejními halami a zpevněnými parkovacími plochami. Pozemky jsou rovinaté a jsou ze severu přístupné z ulice Lánovská, po které vede silnice 1. třídy číslo I/14 Liberec - Trutnov.

Vliv navržených stavebních úprav bytových domů na okolní stavby a pozemky bude minimální, jedná se o výměnu střešní krytiny stávajících bytových domů.

V okolí bytových domů se nacházejí pozemky p.p.č. 1391/7, 1391/8, 3858, 3972, vše v k.ú. Vrchlabí, které budou při stavbě využity pro umístění lešení a dále pro umístění kontejnerů pro stavební odpad, pro zařízení staveniště a pro uskladnění stavebního materiálu. V místech vstupů do bytových domů budou v lešení provedeny zajištěné průchody.

#### **5. Napojení stavby na inženýrské sítě**

Jedná se o stavební úpravy stávajících bytových domů, které nemají vliv na připojovací rozměry ani na výkonové kapacity.

Potřeba vody a elektrické energie po dobu provádění stavebních úprav bude řešena napojením na stávající rozvody uvnitř bytových domů.

#### **6. Dopravní řešení**

Pozemky st.p.č. 624/1, 624/2 a 624/3, vše v k.ú. Vrchlabí, na kterých jsou bytové domy umístěny, se nachází na východním okraji města Vrchlabí v části obce zastavěné převážně bytovými domy, prodejními halami a zpevněnými parkovacími plochami. Pozemky jsou rovinaté a jsou ze severu přístupné z ulice Lánovská, po které vede silnice 1. třídy číslo I/14 Liberec - Trutnov.

#### **7. Požární zabezpečení stavby**

Předmětem projektové dokumentace je kompletní výměna střešní krytiny včetně nástřešních žlabů, okapních svodů a hromosvodů u bytových domů čp. 484-486, ul. Lánovská, Vrchlabí.

S ohledem na požární zabezpečení stavby bude stávající bednění nad zdivem příčných stěn oddělující jednotlivé bytové domy mezi krokvemi vyříznuto a zdivo bude dozděno pod druhé bednění.

Navržená výměna střešní krytiny stávajících bytových domů nemá vliv na požární bezpečnostní řešení objektu.

**Vypracoval:** Ing. Pavel Starý