



Projekční a
inženýrská kancelář



Jiří Bednář, Bratrská 30/847, Aš 352 01

D.1.1.1 Technická zpráva

Architektonicko-stavební řešení

Akce:

Rekonstrukce hasičské zbrojnice a přístavba garáží Kynšperk nad Ohří,

na p. č. 532, 531/6, 541/1 a 525/1, k. ú. Kynšperk nad Ohří

Investor:

Město Kynšperk nad Ohří

Jana A. Komenského 221/13, 357 51 Kynšperk nad Ohří

1) Architektonické a provozní řešení

1.1) základní popis objektu, kompozice tvarového řešení:

Projekt řeší celkovou rekonstrukci stávajícího objektu. Jedná se o požární zbrojnici sloužící jako objekt určený pro výkon služby hasičů zařazených v jednotce sboru dobrovolných hasičů obce a určený pro požární techniku a věcné prostředky požární ochrany ve vybavení dobrovolné jednotky.

Místní zbrojnice je provozována jako bezobslužná požární zbrojnice zabezpečující výjezd jednotky PO v rámci hasebního obvodu podle příkazu příslušného operačního a informačního střediska hasičského záchranného sboru kraje. Jedná se o jednotku s místní působností kategorie JPO II/1, tj. jednotku, která zabezpečuje jeden výjezd družstva s dobou výjezdu jednotky od vyhlášení poplachu do 5 minut.

Výkon služby vykonávají dobrovolně členové jednotky SDH obce. Služba není vykonávána na zbrojnici, ale službu vykonávají hasiči dojíždějící na zbrojnici při vyhlášení poplachu a následně vyjíždějí k zásahu. Minimální počet službu vykonávajících osob (osob účastnících se výjezdu k zásahu) je 1+3 (4 osoby) a maximální počet je 1+5 (6 osob).

Celá rekonstrukce je koncipována tak, aby objekt po provedení stavebních úprav celkově, s přihlédnutím na stávající objemové kapacity prostor stávajícího objektu a přilehlých ploch, v maximálním možném rozsahu plnil současně platnou ČSN 73 5710 - požární stanice, požární zbrojnice a aby budoucí provoz vyhovoval v maximální možné míře požadavkům této normy a aktuálním potřebám hasičů.

Stávající objekt požární zbrojnice lze historicky i po technické stránce rozdělit na dvě části. Obě části – přízemní i dvoupatrová se nachází na pozemku par. č. 532. Objekt je půdorysně celkově nepravidelného tvaru L. Dvoupatrová část objektu zastřešená sedlovou střechou zůstane co do objemu kompletně zachována a budou zde provedeny pouze navrhované stavební úpravy. Přízemní, objemově i technicky nevyhovující část, zastřešená pultovou střechou se spádem do zadní strany budovy, bude kompletně zdemolována a následně zcela nahrazena přístavbou novou.

Objekt nové přístavby bude nyní nově osazen přes celou „šíři“ (půdorysnou hloubku) původního dvoupodlažního objektu, se kterým tak bude nově půdorysně tvořit kompaktní obdélníkový blok. Přístavba bude jednopodlažní, zastřešena pultovou střechou se spádem do čelní strany stavby.

1.2) rozdělení ba stavební objekty:

V rámci větší přehlednosti byla celá uvažovaná stavba rozdělena na níže uvedené stavební objekty, které lze realizovat jako celek najednou nebo i nezávisle postupně, avšak se zachováním a respektováním požadovaných technických a provozních návazností.

- SO 01 – Demolice části stávajícího objektu
- SO 02 – Nová přístavba objektu
- SO 03 – Stavební úpravy stávajícího objektu
- SO 04 – Zpevněné plochy.

1.3) provozní řešení:

Po provedení celkové rekonstrukce budou v 1. NP objektu situovány garáže pro dvě zásahová vozidla, garáž pro 2-4 osobní vozidla, prostor pro uložení technických prostředků, technické místnosti, prostor věže pro sušení hadic a kompletní zázemí pro hasiče v rámci potřeb výjezdu (sociální zařízení a šatny).

2. NP je přístupné stávajícím samostatným schodištěm v rámci stávající chodby. Ve 2. NP se pak nachází další prostory zázemí zbrojnice, které přímo nesouvisí s nejnutnějšími potřebami v rámci akceschopnosti jednotky k zásahům dle jednotlivých poplachů a uskutečněním vlastního výjezdu hasičů, avšak vhodným způsobem doplňují prostory umístěné v 1. NP. Jedná se o školící a odpočinkovou místnost, kuchyňku, kanceláře, posilovnu a další sociální zařízení.

2) Stavebně technické řešení

2.1) vytyčení stavby:

Stávající dvoupatrová část budovy včetně věže zůstane co do objemových kapacit zachována beze změn.

Nová část objektu (přístavba) bude před zahájením prací polohově vytyčena dle výkresu C3 Koordinační situační výkres. Výškové osazení je stanoveno dle relativní výškové úrovně $\pm 0,000 = 444,73 \text{ BpV}$, což odpovídá povrchu podlahy 1. NP stávajícího objektu v prostoru garáží pro zásahová vozidla.

2.2) zemní práce:

V místech dotčených stavbou se nenachází žádná vrstva ornice. Celý prostor stavby je na místě původní zdemolované přístavby a manipulační plochy. V prostoru uvažované stavby bude provedena odkopávka podkladu pod úroveň zemní pláně pod základovou deskou a následně dojde k dodatečnému výkopu rýh pro základové pasy.

Všechny výkopové práce budou prováděny zemním strojem, začištění základové spáry bude provedeno ručně.

Před započítím výkopových prací je nutno nechat vytyčit vlastní stavbu geodetem a všechny inženýrské sítě v zájmovém území jejich správci!!!

2.3) základy:

V prostoru po demolici původního objektu se nemusí ve všech místech z důvodu bourání původních základových konstrukcí vyskytovat zcela soudržná hornina. Z tohoto důvodu je navrženo základové pasy provádět jako dvoustupňové první stupeň výšky min 400 mm litím betonu do vykpané rýhy v celé šířce základové spáry a druhý stupeň na provedených pasech formou základové stěny z betonových tvárnic (ztraceného bednění) s betonovou výplní z betonu C 12/15. Tloušťka stěn bude 300 mm. Výška stěn bude upravená podle průběhu základové spáry pasů.

Základy pod obvodovými stěnami budou provedeny v minimální nezámrzne hloubce 1,20 m pod povrchem upraveného terénu, ale zároveň musí být hloubka výkopu min. 40 cm ve stávajícím rostlém terénu. Stejná výška 0,40 m je stanovena jako minimální výška pasu se základovou spárou 60 cm. Na takto připravený podklad bude následně vystavěn druhý stupeň základového pasu formou základové zdi ze ztraceného bednění, který bude následně zalit betonovou směsí z betonu C12/15. Základová zeď bude patřičně vyztužena betonářskou ocelí V12 v minimálním rozsahu 4 ks/mb. Dno výkopu musí být před betonáží zhutněno a vyčištěno od spadané zeminy.

Pod vnitřní nosné stěny bude základový pas rovněž z prostého betonu C 12/15 o šířce základové spáry 0,60 m do hloubky min. 0,40 m a dále totožně viz výše. Přesná hloubka spáry bude určena při provádění stavby podle úrovně stávajícího rostlého terénu po sejmutí vrchních nenosných vrstev, předpokládá se však v úrovni -0,9 m.

Mezi základovými stěnami bude proveden vyrovnávací zhutněný zásyp vhodnou zeminou (nejlépe šterkodrtí 0-32 do úrovně horních hran základových stěn. Přes horní hrany stěn bude vybetonován podkladní beton z betonu C 16/20 v tloušťce 15 cm, který bude vyztužen sítí KARI 8-150/150 mm.

Před zahájením betonáže základových pasů musí být základová spára převzata projektantem, o čemž bude proveden zápis ve stavebním deníku! V základových pasech je nutno vynechat prostupy dle PD zdravotní techniky a ostatních instalací!

2.4) izolace proti radonu a zemní vlhkosti:

Na podkladní betonovou mazaninu bude uložena ochranná podkladní syntetická geotextilie o hustotě 400g/m². Na takto připravený podklad bude celoplošně provedena izolační vrstva z PVC fólie (např. mPVC FoalGam H Geo) o tl. min 1,0 mm, svařované horkovzdušným automatem. Všechny prostupy ZTI musí být dokonale opracovány a svařeny za použití originálních manžet. Hotová izolační vrstva musí být doplněna další krycí ochrannou geotextilií o hustotě min. 400g/m² tak, aby nedošlo k mechanickému porušení izolační vrstvy v průběhu provádění dalších stavebních prací.

Svislé části zdiva pod úrovní přilehlého terénu budou izolovány izolací shodné skladby jako izolace vodorovná, se kterou bude tato neprodyšně svařena. Provedená izolace bude navíc před obsypáním doplněna ochrannou nopovanou PVC fólií, která bude zakončena patřičnou ukončovací lištou.

2.5) svislé konstrukce:

Svislé nosné konstrukce, stejně jako dělicí příčky v rámci celého objektu (SO 02 – Nová přístavba objektu) budou tvořeny systémem zdiva z broušených cihel (HELUZ).

Pro obvodové stěny budou použity cihly FAMILY 2in1 s integrovanou tepelnou izolací (38 broušená 2in1) o tl. 380 mm. Založení stěn bude lícovat s vnější hranu základových stěn. Vnitřní nosné stěny budou z cihel FAMILY (30 broušená) o tloušťce 300 mm.

Stěny budou v úrovni +3,00 m opatřeny věncem vybetonovaným z betonu C 16/20 do věncovek HELUZ. (budou použity věncovky 2in1 s integrovanou tepelnou izolací) Výztuž věnců bude ze 4 prutů Ø V 12 mm s třmínky Ø E 6 mm po 25 cm. Do betonu věnce budou svisle osazeny závitové tyče M16x500mm pro přišroubování pozednic (kotevních fošen) krovu.

Vnitřní příčky budou z příčkovek HELUZ (11,5 broušená a 14 broušená) o tl. 115 a 140 mm dle umístění.

Zdivo bude prováděno dle předpisu výrobce výhradně na HELUZ maltu SBC pro celoplošnou tenkou spáru, případně alternativně na HELUZ pěnu (tenkovrstvé lepidlo).

Překlady nad otvory v obvodovém zdivu i v příčkách budou tvořeny typovými překlady HELUZ dle tloušťky zdiva a umístění. V nosných zdech budou překlady HELUZ 23,8, v příčkách pak keramické HELUZ překlady ploché. Délky jednotlivých překladů dle světých šířek otvorů a přepisu výrobce. Podrobnosti ve výkresové části PD.

Překlad nad garážová vrata a všechny dodatečně osazované překlady v rámci stavebních úprav stávajícího objektu, stejně jako nově osazovaný podpurný pilíř pro podchycení nového otvoru v prostoru garáží pro zásahová vozidla, jsou navrženy z ocel. I a U nosníků obalených rabc. pletivem a omítnutých MVC tl. 25 mm, případně s obetonováním. Dimenze jednotlivých překladů viz výkresová a statická část PD.

2.6) vodorovné konstrukce:

V celém prostoru nové přístavby bude proveden zavěšený SDK podhled typ Knauf D 112 z desek White 2x 12,5 mm a izolací z minerální plsti o tl. 300 mm (2x 150 mm křížem). Nosná konstrukce podhledu bude tvořena ocelovou konstrukcí CD/CD z montážních profilů CD 60/27 prováděných ve dvojitém rastru.

Všechny nové nosné stěny, včetně vnitřních budou opatřeny ztužujícím věncem vybetonovaným z betonu C 16/20. Věnc bude z vnější strany proveden do věncovek HELUZ 2in1 s integrovanou tepelnou izolací, jinak do připraveného bednění. Výztuž věnců bude ze 4 prutů Ø V 12 mm s třmínky Ø E 6 mm po 25 cm. Do betonu věnce budou svisle osazeny závitové tyče M16x500mm pro přišroubování pozednic krovu.

V prostoru garáže pro osobní automobily je v úrovni ztužujícího věnce osazen průvlak pro středové podepření vazníků. Průvlak je navržen z ocel. nosníků IPE 240 obalených rabc. pletivem a omítnutých

MVC tl. 25 mm. (případně je možno rovněž průvlak kompletně zašalovat a obetonovat v dimenzích navazujícího věnce)

2.7) schodiště:

V prostoru chodby stávající části objektu se nachází stávající ocelové schodiště pro zabezpečení přístupu osob do 2. NP. Schodiště bude zachováno stávající beze změn.

2.8) střecha:

Nová část objektu bude zastřešena pultovou střechou se spádem střešní roviny 9,5°. Okraje střechy budou ze stran opatřeny dvojicí šikmých vystupujících atik, které převyšují rovinu střechy o 300 mm.

Střešní plášť bude tvořen plechovou falcovanou krytinou z ocelového titan-zinkového plechu RHEINZINK-prePATINA schiefergrau (titan-zinek předzvětralý břidlicově šedý). Pro výrobu střešní krytiny s dvojitou stojatou drážkou bude použit titan-zinek dle ČSN EN 988, vyrobený podle katalogu kvalitativních kritérií QUALITY ZINK a certifikovaný dle ISO 14 025 typ III. Slitina bude složena z elektrolyticky čistého zinku dle DIN EN 1179 se stupněm ryzosti 99,995% a legujících prvků s podílem ve slitině – titan 0,07-0,12%; měď 0,8-1,0%.

Povrchová úprava bude průmyslově „předzvětralý tmavě břidlicově šedý povrch“ (přibližná RAL 7043 B – dopravní šedá). Předzvětrání titan-zinku je specifická patentovaná technologie úpravy povrchu materiálu, která je zcela srovnatelná s přírodní patinací povrchu.

Povrch nebude fosfátovaný nebo jinak barevně upravovaný a nebudou na něm žádné další vrstvy.

Krytina bude uložena na separační vrstvě tvořené strukturní dělicí rohoží s kontaktní difúzně otevřenou fólií na spodní straně (VAPOZINC) a plnoplošném záklopu (bednění) z prken nebo OSB desek.

2.9) krov:

Nový krov bude tvořen z pultových příhradových vazníků spojovaných styčnickovými deskami (lisované ocelové styčnickové desky s prolisovanými trny - systém "Gang-Nail"). Osová vzdálenost jednotlivých vazníků po 1,00 m.

2.10) úpravy povrchů:

Omítky:

Všechny nové vnitřní i vnější omítky v objektu přístavby budou VPC. Uvnitř štukové, z venku opatřeny šlechtěnou zatíranou silikonovou omítkou s velikostí zrna 2 mm.

Fasáda stávající části objektu bude nově opatřena kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Zateplení bude provedeno izolantem na bázi minerální vlny (s hodnotou λ 0,04 W/mK nebo lepší) o tl. 160 mm.

Před samotným zahájením prací na zateplení ETICS je nutno nejdříve provádět požadované práce na úpravách rozvodů elektro (přemístění rozvaděče), výměnách výplní otvorů, odstranění stávajících parapetních plechů a provedení statického zajištění trhlín zdiva viz statický posudek. Dále je nutno provedení krycího „kanálu“ přes el. rozvody, které jsou vedeny po SV štítu objektu. Tento bude proveden z dřevěných lišt patřičné výšky a OSB desek jako „zališťování“ stávajícího vedení. Přes povrch utvořeného „rozvodného kanálu“ bude provedeno zateplení do úrovně okolních ploch zateplených stěn.

Tepelný izolant bude k povrchu kotven pomocí kotev se zapuštěnou hlavou, které budou překryty tepelně izolačními zátkami. Pro kotvení tepelných izolantů je nutno použít hmoždinky s kovovým trnem pro tloušťky minerálních desek nad 140 mm pak pouze šroubovací hmoždinky. Počet hmoždinek bude záviset na konkrétním výrobku a na jeho pevnosti a soudržnosti s povrchem. Na konkrétní zateplovací konstrukci bude přímo na stavbě provedena výtazná zkouška kotevního prvku. Počet kotevních prvků pak bude přizpůsoben dle výsledků této zkoušky.

Ostění oken a dveří bude zatepleno v maximální možné tloušťce při zachování funkčnosti veškerých

výplní, min. však 30 mm.

Celý použitý zateplovací systém musí být certifikovaný jako ucelený komplet a odpovídat standardům ČSN a technologickým předpisům výrobce.

Systém bude založen na základacím profilu s takovým tvarem, aby umožnil bezpečné odkapávání vody z povrchu fasády. Po dokončení zateplení budou doplněny nové (parapety), případně prodlouženy veškeré klempířské prvky (věž). Povrch bude opět opatřen šlechtěnou zatíranou silikonovou omítkou s velikostí zrna 2 mm. (Na zateplení stávající části bylo vydáno samostatné stavební povolení ze dne 8.12.2016 pod č.j. 08147/16/OVÚPD (součást dokladové části) jehož podmínky je při provádění nutno plně respektovat).

Barevné řešení fasád je navrženo v kombinaci šedé a tmavě červené vínové barvy. Stávající objekt mimo věže bude kompletně zbarven do červené, ostatní části (věž a přístavba) do šedé barvy. Jako referenční vzorek byly vybrány odstíny z vzorníku společnosti Weber, a to konkrétně odstín č. CE7B (červená) a SE1D (šedá). Umístění jednotlivých barev je znázorněno ve výkresu č. D.1.1.20 Řešení barevnosti fasád. Před použitím barevných odstínů jiných výrobců, je nutno nechat barevné odstíny odsouhlasit v rámci KD stavby zástupci investora a TDI.

Následně budou na povrch instalovány dokončovací prvky, jako jsou navržené zavěšené vchodové stříšky ze skla a nerezové oceli o rozměrech 3,0 x 1,3 m, orientační trojrozměrné značení (čísla jednotlivých garáží o výška číslic 35 cm) a prosvětlené nápisy na stěnách věže – HASIČI (výška jednotlivých písmen 65 cm)

Keramické obklady:

V předepsaných prostorech (sociální zařízení) bude povrch stěn opatřen keramickým obkladem do výšky 2,00 m. Budou provedeny keramické obklady velkého formátu 600 x 300 mm. Typ keramického obkladu bude upřesněn v rámci stavby dle požadavků a výběru investora na základě zhotovitelem předložených vzorků při kontrolním dni na stavbě. Projektant navrhuje použít pro obklady stěn obkladačky slinuté, kalibrované, s matným povrchem v barvě tmavě šedé (grafitová, antracitová) v kombinacích jednotlivých odstínů. Dodaný obklad bude splňovat normativní nároky na nasákavost, odolnost proti opotřebení a přesnost tvaru, chemickou odolnost atd. Obklady budou lepeny do lepícího tmelu a spárování bude provedeno klasickou cementovou spárovací hmotou barevně sladěnou s obkladem. Po obvodě budou obklady zakončeny krajovými a rohovými obkladovými lištami. Lišty budou tvaru L a čtvercové, hliníkové nebo z kartáčované nerez.

Podlahové konstrukce:

Podlahy garáží (nových i stávajících) budou opatřeny stěrkou na bázi epoxidu. V ostatních prostorech pode keramická dlažba.

Ve 2. NP stávající části objektu budou odstraněny všechny stávající podlahové krytiny včetně podkladních vrstev. Po vyrovnání podkladu nivelační stěrkou budou uloženy nové keramické dlažby, vč. keramického soklíků. Ostatní, beze změn stávající.

2.11) odvětrání:

U všech prostor je zajištěno dostatečné odvětrání a to přirozeně – okny, či VZT zařízením u místností uvnitř dispozice kde přirozené větrání není možné (sociální zařízení).

2.12) výplně otvorů:

Nová část objektu bude osazena okny a vstupními dveřmi z PVC profilů s izolačním dvojsklem. Garážová vrata do garáže pro osobní automobily budou průmyslová sekční, zateplené PUR pěnou na elektrický pohon.

Nově osazované vnitřní dveře budou dřevěné typové s plnou nebo lehčenou dřevotřískovou výplní (ne voštinové) a HPL povrchovou úpravou, osazené do typové ocelové lisované zárubně.

Pro oddělení požárních úseků definovaných v části PBŘ budou v určených místech osazeny dveře s požární odolností EW 30 DP3 C3 vybavené samozavírači. Podrobnosti viz výkresová část PD.

Stávající sekční garážová vrata v prostoru garáží pro zásahová vozidla budou demontována a otvory budou stavebně upraveny (rozšířeny). Po provedení úpravy budou instalována nová rolovací vrata, zateplená PUR pěnou. Vrata budou na otvory instalována z vnější strany obvodového zdiva tak, aby byl maximálně zvětšen vnitřní prostor stávající garáže. (Uložení hřídelí a „vratových rolád“ bude uloženo typovém ocelovém boxu vrat, případně v kastlíku z VPC desek opatřených fasádní omítkou). Alternativně lze rovněž použít vrata skládací, osazená rovněž vně, případně do otvoru k jeho vnějšímu okraji.

2.13) požárně bezpečnostní řešení:

Viz speciální část PD - PBŘ. Všechny případné připomínky, či předepsané úpravy popsané v požární zprávě jsou závazné a platí v plném rozsahu.

2.14) elektroinstalace:

Viz speciální část PD.

Před započítáním stavebních úprav na rozvodech elektroinstalace a zejména pak při odpojení el. při přemístování hlavního rozvaděče, je nutno o termínu provádění z důvodu odpojení instalované sířeny na objektu věže předem informovat operační středisko na tel. 950 380 110 a nahlásit odpojení sířeny od – do a po opětovném připojení následně hlášení tamtéž zopakovat!!!

2.15) zdravotní technika:

Viz speciální část PD.

2.16) ústřední topení:

V celé přístavbě je instalováno podlahové topení. Jako zdroj tepla je instalován nový plynový kotel Geminox. Stávající část beze změn – zachován stávající stav. Viz speciální část PD.

2.17) zpevněné plochy:

Stávající šterkové vrstvy a části nesoudržného asfaltu budou odtěženy.

V celé ploše manipulační ploše před objektem bude proveden nový povrch včetně nových podkladních vrstev. Nový povrch bude tvořen konstrukcí dle níže uvedeného složení:

asfaltový beton obrusný	ACO 11	40 mm	ČSN 736121
- spojovací postřík asfaltový	PS A	0,30kg/m ²	ČSN 736129
- asfaltový beton podkladní	ACP 16+	70 mm	ČSN 736121
- infiltrační postřík asfaltový	PI A	1,00kg/m ²	ČSN 736129
- šterkodrt'	ŠD _A	150 mm	ČSN 736126-1
- šterkodrt'	ŠD _B	min. 150 mm	ČSN 736126-1
Konstrukce vozovky celkem		min. 410 mm	

Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podloží na úrovni pláň je Edef,2 = 45 Mpa, na úrovni ochranné vrstvy je požadována při přejímce hodnota modulu přetvárnosti Edef,2 = 100 Mpa.

3) závěr

Podrobnosti jsou patrné z výkresové části PD a přiloženého výkazu výměr.

Je nutné dodržovat všechny předpisy týkající se bezpečnosti práce a požární ochrany, a obsluhu technických zařízení. Je nutné dodržovat všechny návody a technologické postupy zpracované výrobcem.

použitých materiálů a zařízení. Je bezpodmínečně nutné, aby stavebník jakékoli technické nejasnosti nebo pochybnosti ohledně projektu předem před zahájením provádění prací na nejasných konstrukcích, nebo postupech konzultoval s projektantem.

Vypracoval:

II/2020 Jiří Bednář