

D1-1-2-1 Stavebně konstrukční řešení - technická zpráva – obsah :

1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny
2. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky
3. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce
4. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů
5. Zajištění stavební jámy
6. Technologické podmínky, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby
7. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů
8. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí
9. Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.
10. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Objekt č.p. 1458 Kostelec nad Orlicí slouží jako provozní budova Technických služeb města Kostelec nad Orlicí. Stavba sestává z několika navzájem provozně propojených částí, které však mají navzájem odlišná stavebně technická i konstrukční řešení, jak je toto patrné ze stavebních výkresů výchozího stavu. Objekt je vybaven veškerým hygienickým, personálním a technickým zázemím, jeho nezbytnou součástí jsou dále komunikační prostory (horizontální i vertikální vnitřní komunikace).

Budova je zděná z keramických bloků a z pórobetonu (nízká partie skladů a dílen kolem garáží techniky). Navazuje montovaná železobetonová hala s obvodovými pláště z pórobetonu.

Stropy ve správní budově jsou železobetonové deskové, taktéž je tomu i u obou spojovacích krčků.

Hlavní schodiště uvnitř správní budovy je železobetonové s teracovým povrchem, předložená venkovní schodiště jsou železobetonová.

Střechy správní budovy, obou spojovacích krčků a nízké skladové partie u garáží techniky jsou ploché jednoplášťové, vynášené železobetonovými stropními konstrukcemi, nad halovou garáží je pak pultová střecha s jednoplášťovou konstrukční skladbou, nesená ocelovou příhradovou konstrukcí. Nad správní budovou je hladká plechová (falcovaná) plechová krytina, nad garážemi pak krytina z vlnitého plechu, spojovací krčky a nízká partie skladů podél garážové haly pak mají povlakovou střešní krytinu ze živých pásů s dekorativním břidličným posypem.

Okna jsou dřevěná zdvojená, do skladů ocelová jednoduchá, v betonových rámech. Oboje vstupní dveře do správní budovy jsou ocelohliníkové, prosklené. Část výplní otvorů je zde provedena také ze sklobetonových tvárnic. Venkovní vrata do garážové a dílenské haly jsou ocelová, křídlová, v horních částech opatřená prosvětlením. Vnitřní dveře jsou ocelové i dřevěné otevíravé (křídlové), vnitřní vrata jsou ocelová otevíravá (křídlová).

Dvoupodlažní provozně administrativní část objektu je vytápěna teplovodními otopnými systémy, topnými zdroji jsou dva plynové závěsné turbokotle umístěné v jednotlivých podlažích. Teplá užitková voda je připravována zvlášť pro sprchy, v přímo topených ohřivačích v 1. NP, a zvlášť pro ostatní proozy – elektrické ohřivače. Partie halových garáží a dílen je vytápěna teplovzdušně, pomocí dvojice nástěnných souprav Robur, přímo topených plynem, s přívodem vzduchu zvenčí.

Celé stavebně technické uspořádání popisované stavby je patrné z výkresové části projektové dokumentace.

Vytápěny jsou dvě části objektu, tj. správní budova a garáže techniky. Ve správní budově jsou dva plynové závěsné turbokotle s etážovými teplovodními otopnými systémy. Teplá užitková voda je připravována ve dvou přímo topených plynových ohřivačích v 1. NP (hygienická zázemí), jednom elektrickém zásobníkovém ohřivači v 1. NP (příruční kuchyňka) a v jednom průtokovém elektrickém ohřivači ve 2.NP (příruční kuchyňka). Halová garáž / dílna je temperována dvěma přímotopnými podstropními plynovými soupravami „Robur“, které mají nasávání vzduchu z venkovního prostoru. Nízké skladové partie ve střední části objektu (vedle garážové haly), navazující spojovací krček a železobetonová skladovací hala vytápěny nejsou, resp. se temperují nepřímo z vytápěných prostor.

Předmětem navržených stavebních úprav je dodatečná aplikace fasádních kontaktních zateplovacích systémů, dodatečné zateplení střech a výměna výplní otvorů v obvodových stěnách budovy.

Z výsledků provedeného stavebně technického průzkumu vyplývá bezproblémová proveditelnost požadované změny stavby (stavebních úprav). Digitalizované zaměření stávajícího stavu je pak základním podkladem návrhu.

2. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Založení, svislé i vodorovné konstrukce a zastřešení budovy zůstávají zachovány bez podstatnějších změn. Navrhovanými úpravami (opatřeními ve vztahu k zateplení obálky budovy) je do stávajících nosných konstrukcí budovy zasahováno minimálně. Jedná se zejména o vložení a ukotvení nových výplní otvorů, kotvení zateplovacích systémů do obvodových stěn a provedení zateplení střešních konstrukcí nad vytápěnými a temperovanými provozními částmi budovy. Potřebné dozdivky se provedou z pórobetonu.

V rámci stavebních úprav je navrženo zateplení obálky budovy, sestávající z provedení kontaktního zateplení celého rozsahu obvodových plášťů (stěn) a zateplení střech. Vyměňovány jsou všechny výplně otvorů vnějších stěn, tj. průmyslová vrata, okna a vstupní dveře. Dále budou provedeny veškeré související a vyvolané stavební úpravy v navazujících konstrukcích a inženýrských sítích. Opatření vedoucí ke zlepšení tepelně technických vlastností budovy budou provedena v rámci vytápěné a temperované části objektu, netýkají se nevytápěné železobetonové haly v jihozápadní části budovy.

Obvodové stěny

Podrobné skladby jednotlivých konstrukcí jsou specifikovány ve výkresové části stavebně konstrukční části této projektové dokumentace.

Potřebné dozdivky stěn a atik budou provedeny z pórobetonového zdiva s příslušnými povrchovými úpravami.

Pro kontaktní zateplení obvodových stěn budou použity soklové a fasádní polystyreny specifikovaných tloušťek a tepelně technických vlastností, v zateplovacích systémech obvyklého složení. V předepsaných místech bude fasádní polystyren nahrazen tvrzeným minerálním izolantem s podélně orientovaným vláknem. Jde o ošetření ploch v okolí odkouření plynových spotřebičů. Protože v těchto úsecích s minerálním tepelným izolantem je vyloučeno použití jakýchkoliv hořlavých materiálů, budou instalovány kovové kotvy (kovové rozpěrné trny). Zateplení soklu je založeno na základací liště. Navazující zateplení stěn je provedeno rovněž na typovou kovovou základací lištu, která tak současně vytvoří hranu mezi soklem a stěnou.

Před vlastním prováděním kontaktního zateplení proběhnou opravy všech rozrušených partií venkovních omítek. Sokly se opatří stěrkovou hydroizolací vyztuženou armovací tkaninou, dole s napojením na stávající hydroizolaci. Takto vyspravené, očištěné a doplněné povrchy vnějších stěn se opatří penetrací, a pak následuje zřízení kompletních konstrukčních souvrství kontaktních zateplovacích systémů. V souvislosti s realizací zateplovacích obkladů budou provedena přeosazení a další potřebné úpravy všech dotčených prvků a zařízení na fasádách, což se týká jak jednotlivých konstrukčních prvků, tak i inženýrských sítí

Opatření vedoucí k úspoře tepla na vytápění budovy se realizují pouze na vytápěných a temperovaných částech budovy, naopak nebudou provedena v rámci nevytápěné železobetonové haly (garáž provozní techniky) v jižní části objektu.

Navržené podrobné specifikace skladeb soklů a obvodových stěn jsou uvedeny v samostatném tabulkovém výkrese s výpisem konstrukčních skladeb.

Výplně otvorů vnějších stěn

V obvodových stěnách proběhne výměna všech výplní otvorů, tj. oken, vstupních dveří a vrat. Jde o několik typů výrobků, resp. systémů, které jsou následně jednotlivě popsány :

- okna – osazovány budou systémové plastové výrobky, pětikomorový profil s tepelněizolačním zasklením (dvojsklo), barva zvenčí a zevnitř bílá, součinitel prostupu tepla $\max U_w = 1,2 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
- vstupní dveře - osazovány budou hliníkové vstupní dveře s tepelněizolačním zasklením; se samozavírači, dveře v severovýchodním průčelí budou vybaveny přípravou pro instalaci EZS; barva vně i uvnitř bílá (lakované profily), součinitel prostupu tepla $\max U_d = 1,7 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
- průmyslová vrata – jde o sestavy sekčních sendvičových vrat opatřených prosvětlením v jedné (třetí) sekci, jeden kus vrat bude s vloženým dveřním křídlem bez zvýšeného prahu. Pláště sekcí vrat jsou uvažovány z pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou zvenčí v tmavomodré barvě a zevnitř ve světle bělošedé barvě, výplň z polyuretanu, součinitel prostupu tepla $\max U_d = 1,7 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$.

Dodávka vrat se rozumí včetně kompletní elektroinstalace s napojením na stávající elektrorozvody budovy (dozbrojení elektrorozvaděče, doplnění rozvodů, revize, apod.). Do jedné vrat jsou vsazeny dveře s nízkou prahovou lištou a s vícebodovým uzavíráním, prosvětlení vrat vždy v jedné (třetí) sekci.

S výměnou výplní otvorů souvisí rovněž výměna veškerých větracích mřížek a krycích prvků vzduchotechnických a vytápěcích zařízení, vyskytujících se na plášti budovy, jejichž specifikace je uvedena v samostatném tabulkovém výkrese.

Veškeré navržené výplně otvorů jsou podrobně specifikovány tabulkovým výpisem na samostatném konstrukčním výkrese, výplně otvorů jsou rovněž zahrnuty do tabulkové specifikace skladeb. Všechny původní výplně otvorů venkovních stěn budou demontovány a zlikvidovány.

Střechy

Střechy správní budovy, obou spojovacích krčků a nízké skladové partie u garáží techniky jsou ploché jednoplášťové, vynášené železobetonovými stropními konstrukcemi, nad halovou garáží je pak pultová střecha s jednoplášťovou konstrukční skladbou, nesená ocelovou příhradovou konstrukcí. Nad správní budovou je hladká plechová (falcovaná) plechová krytina, nad garážemi pak krytina z vlnitého plechu, spojovací krčky a nízká partie skladů podél garážové haly pak mají povlakovou střešní krytinu ze živičných pásů s dekorativním břidličným posypem.

Dodatečné zateplení střešních krytin bude provedeno v předepsaných skladbách shora a to na stávající střešní krytinu ze živičných pásů, zčásti po odstranění stávající hladké plechové krytiny na spádové betony a v posledním případě bude v části soustavy zastřešení objektu odstraněn vlnitý plech, který bude nahrazen novou podkladní vrstvou z trapézového plechu, na kterou bude provedeno tepelněizolační souvrství. Všechny střechy budou vzhledem k nabytí své tloušťky o tepelněizolační souvrství doplněny o nadezdívku stávajících atik o 250 mm.

Upravované střechy objektu budou vybaveny záchytným (fixačním) systémem. Navržené podrobné specifikace skladeb jednotlivých střech jsou uvedeny v samostatném tabulkovém výkrese s výpisy konstrukčních skladeb.

Úprava podlah v bloku garáží a dílen (halová garáž)

Vzhledem k destrukci a značné nerovnosti vrchní vrstvy betonových podlah v prostoru vjezdů do všech jednotlivých garážových otvorů, bude v celistvém pásu podél vrat provedena částečná sanace podlah spočívající v odstranění rozrušených betonů na stávající vodorovnou hydroizolační vrstvu. V úrovni umístění vrat bude mezi ostěnými do stávajícího základového pasu kotven prahový úhelník L 150/100/12 - 3900 mm, kterým bude vymezen prostor pro dobetonávku odstraněné části podlahy. Prahový úhelník se připevní pomocí na něj navařených ocelových ploten P10 - 125 / 250 mm před kotvením podetřených pružným tmelem a fixovaných závitovými tyčemi M12. Vyztužení dobetonovávaného prostoru bude provedeno navařením ocelových třmenů na prahový úhelník s prostřídáním ocelových trnů kotvených do zachovávané části betonové podlahy garáže, přes které bude položen přířez ze svařované výztužné sítě 8/100 x 8/100. Opětovné doplnění podlah se provede z betonu C25/30 s povrchem zatřeným ocelovým hladítkem. Nové nájezdy do vrat mezi původním živičným povrchem nádvoří a prahovým úhelníkem budou provedeny do spádu z betonové zámkové dlažby tl. 80 mm, která bude podbetonována.

Venkovní povrchy

Obvodové stěny budou mít povrchy tvořené natahovanými probarvenými silikátovými omítkami zrnitosti 1,5 v barvě středně okrové na provozně administrativní části budovy, a v barvě šedé na provozně technické části budovy. V soklových partiích objektu budou provedeny natahované strukturální kaménkové soklové omítky středně šedé barvy

Nová plastová okna budou zvenčí bílá, taktéž budou bílé vstupní hliníkové dveře. Venkovní parapetní desky budou středně šedé, zhotovené z poplastovaného plechu.

Dále budou provedeny příslušné nátěry upravovaných zámečnických konstrukcí (ochranné mříže, ochranná dvířka rozvodných a plynoměrných skříní, ocelové mříže před vstupními dveřmi, apod.) a obnoveno bude vylepení informačních štítků na instalačních skříních.

Vnitřní povrchy

V rámci úprav vnitřních povrchů budou provedena veškerá zednická začištění omítek a povrchů kolem vyměňovaných výplní otvorů a proběhne kompletní výmalba objektu.

Zámečnické konstrukce a osazované prvky

V souvislosti s aplikací kontaktních zateplovacích systémů budou nově provedeny pozinkované mříže na určených oknech, dále 2 ks ocelových pozinkovaných žebříků, přeosadí se klecová ohrada pro propanbutanové lahve, hasicí přístroje, dále všechny mřížky určené pro větrání vnitřních prostor v budově. Přeosazena (nastavena) budou vzduchotechnická potrubí vyvedená do fasád, včetně přeosazení jejich krycích prvků. Přeosazeny budou rovněž všechny další prvky (identifikační tabulky, firemní štít, apod.). Upraví se venkovní ocelový přístřešek navazující na blok garáží a dílen.

Přeosazení venkovních svítidel čidel, spínačů, svodů hromosvodu, apod., bude provedeno v rámci úprav elektroinstalace, se vsazením příslušných distančních prvků do kontaktních zateplovacích systémů.

Zámečnické konstrukce a osazované prvky jsou specifikovány samostatným konstrukčním výkresem s tabulkovými výpisy PSV. Pro složitější sestavy (ocelové žebříky, ocelové prahové profily vrat) jsou vyhotoveny detailní konstrukční výkresy, dle kterých vybraný zhotovitel vypracuje výrobní (dílenskou) dokumentaci.

Klempířské konstrukce a prvky

Formou klempířských stavebních prací budou provedena veškerá oplechování okenních parapetů, atik, vystupujících stěn, kompletizované střešní okapové systémy včetně doplňků, střešní krytina z hladkého plechu na stříškách nad vstupy, včetně okapnice a návaznosti oplechování na fasádu. Použity budou prvky z poplastovaného plechu ve středně šedé barvě.

Klempířské konstrukce a prvky jsou specifikovány samostatným konstrukčním výkresem s tabulkovými výpisy PSV.

Truhlářské konstrukce a prvky

Vnitřní parapety vyměňovaných oken budou osazeny systémovými laminovanými parapetními deskami z dřevotřísky, v bílé barvě. Dále pak jde o podkladní OSB desky na atikách pod izolaci a oplechování atik.

Truhlářské konstrukce a prvky jsou specifikovány samostatným konstrukčním výkresem s tabulkovými výpisy PSV.

Natěračské a malířské práce

Natěračské práce se budou týkat upravovaných zámečnických konstrukcí, dále budou natřeny a předpisově označeny ponechávané instalační skříně plynu a elektřiny.

Provedeny budou vnitřní výmalby všech interiérů s vyměňovanými výplněmi otvorů.

Rovněž natěračské a malířské práce jsou specifikovány konstrukčním výkresem tabulkovými výpisy PSV.

Poznámka : před zadáním výplní otvorů stěn, a veškerých atypických prvků do výroby a před zahájením prací PSV je nutné provést podrobné zaměření navazujících konstrukcí na místě stavby.

3. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Užitná a klimatická zatížení upravované budovy zůstávají stávající beze změn. Přetížení obvodových stěn a konstrukce stropů a střech od zateplovacích systémů je naprosto zanedbatelné a nepodstatné.

4. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Jako méně obvyklý postup se navrhuje sanace části podlahy ve vjezdových vratech do halové garáže - viz samostatný popis v této zprávě.

5. Zajištění stavební jámy

V rámci specifikovaných stavebních úprav není řešena žádná stavební jáma, tudíž ani její zajištění.

6. Technologické podmínky, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

V rozsahu popisovaných stavebních úprav se neřeší žádné zásahy, které by mohly jakkoli ovlivnit stabilitu konstrukčního systému budovy. Rovněž žádné sousední stavby nemohou být prováděním popisovaných stavebních úprav objektu technických služeb ovlivněny - viz též situační výkresy stavby.

Je třeba dodržovat veškeré technologické lhůty předepsané pro použité konstrukce a systémy.

7. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů

Dílčí bourací práce jsou řešeny přímo jako součást popisovaných stavebních úprav. Jedná se zejména o demontáže a likvidaci původních výplní otvorů ve venkovních stěnách, odstranění části střešních plášťů, demontáž klempířských, truhlářských a zámečnických prvků, a odbourání části podlah u vrat v halové garáži a odbourání poškozených partií venkovních omítek, včetně sejmutí soklových úseků omítek.

V rozsahu popisovaných stavebních úprav nejsou navrhovány žádné podchycovací ani zpevňovací práce nebo postupy.

8. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Kontrolu před zakrytím budou vyžadovat zejména konstrukční skladby jednotlivých konstrukčních souvrství, řešících zateplení obálky budovy a zabudování nových výplní otvorů.

9. Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.

Pro vypracování předkládané projektové dokumentace byly použity tyto podklady:

- technické zadání stavebníka
- kopie katastrální mapy zájmového území
- informativní výpisy z katastru nemovitostí na dotčené pozemky a stavby
- digitalizované zaměření stávajícího stavu stavby (pasport stavby)
- obhlídka řešené stavby přímo na místě zpracovatelem dokumentace za účasti zástupce zadavatele, spojená se stavebně technickým průzkumem, doměřením stávajícího stavu a pořízením fotodokumentace
- rozpracovaný energetický posudek stavby.

Kromě základního zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění, a jeho prováděcích předpisů, konkrétně vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, v platném znění, a vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v platném znění, byla při

zpracování projektové dokumentace použita ještě vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 298/2011 Sb..

Pro vypracování předkládané projektové dokumentace byly použity zejména tyto technické normy a další podklady:

- ČSN ISO 6707-1 (ČSN 73 0000) Pozemní a inženýrské stavby – Terminologie – Část 1: Obecné termíny
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana staveb, funkční požadavky
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, a normy související (viz samostatný text požárně bezpečnostního řešení)
- ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – výrobní objekty, a normy související (viz samostatný text požárně bezpečnostního řešení)
- rozpracovaný energetický posudek stavby.

Software :

- INTERNET EXPLORER
- grafický vykreslovací systém ACAD 2004 a ACAD 2011
- textový editor MS WORD.

10. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Tato projektová dokumentace ke stavebnímu řízení je vyhotovena jako „jednostupňová“ tak, že po jejím doplnění o položkový soupis výkonů nebude třeba zpracovávat projektovou dokumentaci pro provedení stavby a dílo bude možno realizovat přímo podle předložené dokumentace.

Zhotovitel stavby zajistí v potřebném rozsahu výrobní dokumentaci pro nově osazované výplně otvorů a zámečnické výrobky a konstrukce. Zhotovitel dále k předání stavby zajistí potřebné atesty, protokolární doklady vlastností a prohlášení o shodě, zejména pro tepelně technické vlastnosti jednotlivých materiálů a vlastnosti použitých materiálů a systémů ve vztahu k požárně bezpečnostnímu řešení stavby.