

Opláštění teplárny Tábor bylo jednou z dílčích částí celého projektu. Vznikla tak technologická stavba dodávající teplo a elektrickou energii. Vzhled a začlenění do okolí je její nedílnou součástí. Skládací obvodový plášť je tvořen nosnými kazetami tvaru C.

Opláštění teplárny Tábor

Ing. Václav Augusta,
Ing. František Švejda,
Ing. Pavel Štoll

Projekt opláštění teplárny Tábor řešil obvodový a střešní plášť nové části, která vznikla jako přístavba ke stávajícímu objektu teplárny. Část kotelny byla odstraněna a na jejím místě vyrostla nová kotelna s věžovým kotlem. Dalšími navazujícími novými objekty jsou strojovna, ve které je umístěn generátor a parní turbína, bunkrová stavba a objekt vyvedení výkonu. Samostatným objemem je představené zavěšené schodiště spojující vyvedení výkonu a bunkrovou stavbu. Toto hmotové řešení se odráží v architektonickém pojednání barevnosti fasád. Objekty strojovny, kotelny a schodiště mají smetanově bílou barvou. Bunkrová stavba s nástavbou strojovny výtahu, vyvedení výkonu a nástavba kotelny jsou modré. Tento sou-

bor tak tvoří dvojbarevný spletenec, kterému dominuje vysoká věž kotelny s barevně zvýrazněnou nástavbou.

Skládaný obvodový plášť je tvořen nosnými kazetami tvaru C, izolací z minerální vlny a vrchním trapézovým plechem. Kazety jsou hluboké 120 mm. V nich jsou vloženy pruhy minerální vlny tloušťky 160 mm, překryté trapézovým plechem s výškou vlny 35 mm. Trapézové plechy jsou kotveny do kazet pomocí speciálních distančních šroubů překlenujících zbývajících 40 mm. Toto řešení je použito z akustických důvodů, kdy je minimalizován kontakt kazety s trapézovým plechem. Distanční šrouby však nejsou schopny přenášet svislé síly od

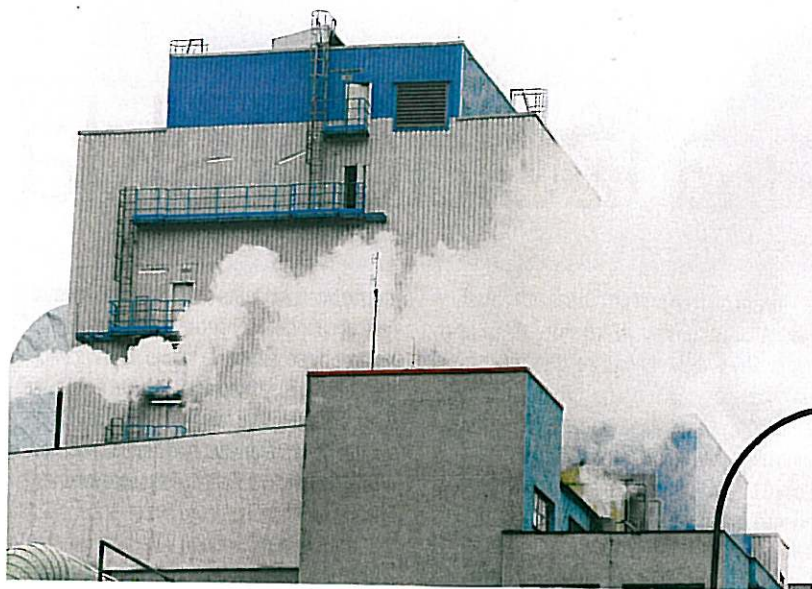
trapézového plechu, protože nejsou dimenzovány na ohyb. Přenáší pouze vodorovné síly od větru. Svislé síly jsou převedeny do pomocných ocelových konstrukcí, které jsou vždy po určitých úsecích vloženy mezi kazety a trapézové plechy. Pro přerušení akustického mostu jsou polepeny korkem. Akustický útlum pláště je 41 dB, akustický útlum výplň otvorů je 35 dB.

Kazela na spodním okraji stěny je kotvena do železobetonového soklu prostřednictvím ocelového profilu. Části profilu, které jsou v kontaktu s vrchním trapézovým plechem jsou opět polepeny korkem. Ocelová konstrukce nové části je navržena s ohledem na minimalizaci použitého množství oceli. Konstrukce je proto navržena tak, že umožňuje co největší dilatační pohyby. V nejvyšší části kotelny je to až ± 30 mm. Přístavba je dilatačně oddělena od stávající části a sama je rozdělena na tři dilatační celky. Jsou to: strojovna, vyvedení výkonu se schodištěm a kotelna s bunkrovou stavbou. Při návrhu obvodového pláště bylo nutno tyto možné pohyby respektovat. Byly tak vytvořeny dilatační spáry kryté dilatačními stříškami. Stříšky jsou nesené ocelovou konstrukcí kotvenou na sloupy budovy na spodním okraji stěny jednoho objektu a jsou překonzolovány přes atiku sousedního objektu. Oplechování je doplněno tak, aby bránilo dešti a povětrnosti a zároveň umožňovalo předepsané pohyby. Plech jdoucí přes atiku je doplněn pásem měkčené pryže (EPDM), který je kotven na stříšku a zároveň těsně doléhá na atiku. Provedení tohoto detailu bylo zkomplikováno tím, že atika stávajícího objektu nebyla rovnoběžná se stěnou nového objektu. Toto zkosnění bylo vyrovnáno dilatační stříškou s pryžovým těsněním. Dilatační stříška na jižní stěně kotelny nemohla být z důvodu kolize s obslužnou plošinou umístěna nad atikou stávající kotelny. Byla proto umístěna níže a vytvořena tak jakási „zapuštěná“ stříška navazující na stěnu stávající kotelny. Tato stříška musela být odvodněna vnitřním dešťovým svodem.



Skládka pláště, ve spodní části je pomocná ocelová konstrukce přenášející svislé síly.

Klempřířské prvky v dilatacích byly zpravidla navrženy jako dva proti sobě se pohybující plechy, každý kotvený na opačné straně dilatační spáry. Jejich vzájemný přesah zajišťuje vodotěsnost. Pouze ve vnitřních rozích byly použity omega-profilů z jednoho kusu plechu, kde jsou dilatační pohyby přenášeny v ohy-



Jižní pohled na kotelnu, vpravo dole objekt vyvedení výkonu se schodištěm.

bech plechu. Dále byly zaplechovány všechny návaznosti pláště na ostatní konstrukce, potrubí, větrací žaluzie, dveře, vrata, výtahové dveře, výjimečné panely a návaznosti vrchních trapézových plechů v rozích. V místech prostupu potrubí pláštěm musely být též respektovány dilatační pohyby. Oplechování proto bylo i zde navrženo ze dvou na sebe navazujících plechů tak, aby vždy horní přesahoval přes spodní a voda mohla odtékat.

Ne vždy se bohužel podařilo dokonale zkoordinovat všechny dílčí profese, a proto došlo ke kolizím, kdy potrubí zasahovalo do budoucího podhledu pod schodištěm, procházelo budoucí atikou strojovny, nebo procházelo šikmo pláštěm a vytvářelo tak prostup eliptického průřezu. Pokud to bylo možné, byla trasa potrubí opravena. Potrubí se vyhnulo podhledu. Bylo upraveno tak, aby procházelo kolmo pláštěm. Prostup atikou však byl vyřešen vyzluzněním atiky v místě prostupu a navázáním oplechování potrubí na atiku. Komplikací bylo, že potrubí bylo spojeno s jiným díla-

lačním celkem než ke kterému patřila atika strojovny, a proto bylo nutno vyřešit i tyto možné pohyby. Dále byla prověřena povrchová teplota potrubí, aby nedocházelo k nadměrnému namáhání konstrukcí rozdílem teplot. Na střeše bunkrové stavby bylo osazeno silo vápence příliš blízko nástavbě strojovny výtahu. Do zbývajících prostorů už se nevešel skládaný plášť, a proto musel být použit tenčí sendvičový panel.

Střešní plášť je tvořen nosným trapézovým plechem, na který byla kladena tepelná izolace z minerální vlny o tloušťce 2 x 60 mm zakrytá PVC fólií. Spád střechy byl většinou tvořen ocelovou konstrukcí. V menší míře byly použity spádové klíny z minerální vlny. Odvodnění střech bylo provedeno do bezespadových žlabů, vytvořených opět v tepelné izolaci protispádovými klíny umístěnými za atikou. Vyhřívané vpusti byly napojeny na dešťovou kanalizaci.

Atiky jsou tvořeny kladením kazet nad úroveň střešního pláště na navařené ocelové T-



Severozápadní nároží bunkrové stavby a kotelny.

profily. Horní hrana kazety, většinou zaříznutá v požadované výšce, je vyzluzena zámečnickým výrobkem. Ten zároveň vytváří sklon pro oplechování atiky. Vnitřní strana atiky je zateplena deskou z minerální vlny pro eliminaci tepelných mostů. Horní hrana desky minerální vlny je fixována dalším zámečnickým výrobkem. Zevnitř je atika překryta hydroizolační PVC fólií, která je zatažena pod oplechování.

Cestou kolem Tábora stavbu ze silnice těžko spatříte, zato z věže kotelny je krásný výhled na historické centrum Tábora. Škoda, že konstrukci jako rozhlednu nebude možno využít.

Foto:
archiv EXCON, a. s.

Nový trend: Energetické štítkování budov

Nutnost řešit situaci změn klimatu dala najevo Evropská unie jasnými legislativními pravidly, na něž Česká republika reagovala vyhláškou 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov, která navazuje na směrnice Evropského parlamentu a Rady EPBD. Kritéria nastavená vyhláškou definují podmínky zařazení objektu do energetické třídy a vymezují parametry pro vnější i vnitřní zateplení objektů.

Energetický štítek budovy klasifikuje objekty do sedmi kategorií od velmi úsporných (A) až po mimořádně ne hospodárné (G). „Štítek“ se vztahuje ke splnění požadovaných hodnot srovnávacích ukazatelů tepelně technických vlastností budovy a jejich konstrukcí, podmiňujících plnění požadavků

na tepelnou ochranu a nízkou energetickou náročnost budovy. Druhým nástrojem je energetický štítek obálky budovy. S účinností od 1. 1. 2009 se oba štítky stanou povinnou součástí dokumentace při výstavbě nových budov, rekonstrukcích objektů s větší podlahovou plochou než 1000 m² a při prodeji a nájmu budov.

Společnost Knauf Insulation se problematice energetického štítkování budov aktivně věnuje již více než rok. Pod její záštitou proběhl v loňském roce ojedinělý projekt, který je součástí evropské kampaně Display. Kampaň pomáhá domy rozčleňovat do energetických „výkonnostních tříd“, a tak zároveň vyhodnocuje, do jaké míry má jejich provoz vliv na životní prostředí. Do projek-

tu byla zapojena Základní škola Masarykova v Krupce, která má veřejno nabídnout informace o způsobu nakládání s energiemi ve veřejných budovách. Firma Knauf Insulation provedla ve dvou budovách základní školy sběr a podkladů potřebných pro sestavení energetického štítku Display – energetickou bilanci stavby za poslední dva roky.

Dalším projektem firmy je „energetická hlídka“, který Knauf Insulation spustil u příležitosti letošních oslav Dne Země (24. duben). Je zaměřen na zvýšení informovanosti obyvatel v otázkách úspor energií. Hlavní důvod osvěty klade na úspory peněz za energie v budovách, kde se spotřebovávají veškeré energie, a to zejména na vytápění a klimatizaci. Od dubna do září mohou obyvatelé deseti měst v celé České republice potkávat na ulicích „energetické hlídky“ (studenty převlečené v kostýmech, strážný rádce budov informovat obyvatele i o některých novinkách, jež se v oblasti energetických úspor připravují. Jedná se zejména o energetické štítkování budov, které by mělo vstoupit v platnost již od 1. 1. 2009.