

Dokument: 402-8/26-ESTK/LK-018

Datum: 13. 1. 2026

STROKOVNO MENENJE

stanja in primernosti zamenjave strojnih inštalacij v upravni stavbi ACB Novo mesto

Za naročnika DARS, d. d., smo v nadaljevanju pripravili strokovno mnenja v zvezi s strojnimi inštalacijami v objektu upravne stavbe avtocestne baze Novo mesto (v nadaljevanju ACB NM). Strokovno mnenje se navezuje na strojne inštalacije dvocevnega sistema ogrevanja in hlajenja.

Uporabnik objekta upravne stavbe ACB NM se srečuje z vse pogostejšimi težavami na dvocevnem sistemu ogrevanja/hlajenja, kjer je v preteklosti že prihajalo do izpadov na sistemu zaradi puščanja uporabljenega medija (voda+glikol) na nekaterih spojnih predelih inštalacije.

Inženir je z dne 15. 12. 2025 opravil sestanek z uporabnikom ter ogled zatečenega stanja strojnih inštalacij ogrevanja in hlajenja v objektu upravne stavbe ACB NM. S strani uporabnika so bile podane informacije o obstoječem stanju, hkrati je bila pregledana tudi razpoložljiva projektna dokumentacija PID. Na podlagi podanih informacij izhaja, da celovita obnova objekta v naslednjih petih letnih ni predvidena.

Prostori upravne stavbe se ogrevajo in hladijo z dvocevnim ogrevalno/hladilnim sistemom preko radiatorjev in stropnih ter parapetnih konvektorjev. Oskrbo s hladilno energijo zagotavlja hladilni agregat zunanje izvedbe. Oskrbo ogrevalne energije zagotavljata dva plinska kotla na UPN, ki sta v ločenem objektu velikih garaž. Uporabnik sezonsko preklaplja med režimoma ogrevanja in hlajenja, ki sta izvedena na skupnem dvocevnem sistemu. Razvodi cevne sistema so izvedeni iz jeklenih toplotno izoliranih cevi. Znotraj objekta upravne stavbe potekajo horizontalni razvodi pod vidnim stropom, spuščnim stropom, deloma v tlaku in zidni regi. Vertikalni razvodi potekajo večinoma v zidni regi. Med toplotno postajo (velike garaže) in toplotno podpostajo upravne stavbe je izvedena povezava ogrevalne vode preko jeklenih toplotno izoliranih cevi. Za to povezavo ocenjujemo, da je v ustreznem stanju in ni potrebna njena sanacija oz. zamenjava.

Pri pregledu sistema je bilo ugotovljeno, da je na zunanjih površinah cevi na več odsekih celotne inštalacije prisotna korozija. Vzrok za nastanek te korozije je pripisati dolgotrajni prisotnosti kondenzne vlage, ki se pojavi na mestu stika med zunanjo površino cevi in njeno toplotno izolacijo, in sicer pri delovanju sistema v režimu hlajenja. Kondenza vlaga se na omenjenem mestu pojavi in zadržuje zaradi slabega stika toplotne izolacije na cevi, kar je lahko posledica slabo izvedene izolacije in tudi starosti napeljave. Dolgotrajna prisotnost kondenzne vode na zunanjih površinah cevovodov povzroča degradacijo zaščitnih slojev in pospešuje korozijo kovinskih delov.

Poleg korozije na zunanjih površinah cevi so bile ugotovljene tudi sledi puščanja, predvsem na ventilih, obtočnih črpalkah, priključkih končnih porabnikov ter drugih elementih sistema. Puščanja so posledica kombinacije korozijskih poškodb, obrabe tesnil, starosti materialov ter, ponavljajočih se toplotnih raztezkov in krčenja. Na več mestih so vidne sledi zamakanja in oksidacije, kar potrjuje dolgotrajne težave s tesnostjo sistema.

Vertikalni preboji iz pritličja v nadstropje so izvedeni izven neposrednih mest priključitve posameznih konvektorjev, pri čemer je horizontalna povezava izvedena v estrihu v dolžini približno 1 m. Takšna izvedba povečuje tveganje za obrabo tesnil in puščanje na spojih. Pri tem raztezki in skrčki nastanejo na daljših linijah cevnih razvodov, ki so speljani v pritličju pod stropom in lahko negativno vplivajo na fiksna mesta ter spoje, še posebej, če niso izvedene kompenzacijske povezave.

Opisano stanje uporabniku povzroča motnje in ponavljajoče se izpade delovanja ogrevalno/hladilnega sistema, izgube medija, zmanjšano energetska učinkovitost ter povečano tveganje za posredno škodo na objektu, kot so poškodbe konstrukcijskih elementov, izolacij, in notranjih površin in opreme.

Glede na obseg in stopnjo poškodb ocenjujemo, da delne sanacije in lokalna popravila ne predstavljajo dolgoročne in zanesljive rešitve. Nadaljnje obratovanje sistema v obstoječem stanju pomeni povečano tveganje za nenadne okvare in nepredvidljive izpade ogrevanja in hlajenja.

Na podlagi ugotovljenega stanja zaključujemo, da je obstoječi dvocevni ogrevalno/hladilni sistem v dotrajanem stanju ter ne zagotavlja več zanesljivega obratovanja. Naročniku se zato predlaga celovita zamenjava cevnih razvodov. Posamezni elementi sistema, kot so obtočne črpalke, zbiralniki/razdelilniki, mešalni ventili in ostali elementi, se lahko glede na njihovo stanje in funkcionalnost ohranijo, pri čemer je pred ponovno vgradnjo nujno preveriti njihovo tehnično brezhibnost in ustreznost za nadaljnjo uporabo. Končni porabniki (konvektorji, radiatorji) se glede na morebitne notranje poškodbe in dotrajanost priporočajo za zamenjavo oziroma se opravi temeljiti pregled. Na povezavi med hladilnim agregatom in notranjo inštalacijo dvocevnega sistema je treba predvideti vgradnjo izmenjevalnika, ki bo ločil zunanji del hladilnega sistema od notranje inštalacije. V prostoru sušilnice je treba predvideti radiator pod obešalnikom za delovna oblačila.

Pripravil:



Vodja sektorja za ESTK sisteme:







