

Podrobný technologicko-stavebný postup

Tepelné čerpadlo s tepelným výkonom 39,94 kW a elektrickým príkonom do 8,9 kW bude umiestnené v jestvujúcej kotolni spolu s príslušným technologickým zariadením. Z hĺbkových vrtov o celkovej dĺžke 800 m (pravdepodobne 8 vrtov) bude podzemným potrubným vedením v nezámrznej hĺbke privádzaná primárna voda do hlavnej šachty s rozdeľovačom. V hlavnej šachte, ktorú tvorí kompaktný plastový výrobok s rozdeľovačom, zberačom, vyvažovacími ventilmi (napríklad GRATEC GT-1225-HU) budú potrubia k jednotlivým vrtom zlúčené do centrálného rozvodu, pozostávajúceho z prívodného a vratného potrubia (DN90 PE 100 RC). Centrálnym rozvodom bude primárna voda z vrtov privedená podzemným vedením do kotolne k tepelnému čerpadlu.

Tepelné čerpadlo získava tepelnú energiu odobranú primárnou vodou z horninového masívu a za pomoci kompresora, expanzného ventilu, sústavy tepelných výmenníkov a kondenzátora dokáže odovzdávať toto teplo do vykurovacej sústavy pri vyššej teplotnej úrovni, ako bolo odobrané z horninového masívu. Výkon tepelného čerpadla musí byť zladený s možnosťami čerpania tepla z podzemia a v žiadnom prípade nesmie prevyšovať tepelnú kapacitu hĺbkových vrtov.

Tepelné čerpadlo bude dodávať vykurovaciu vodu do akumuláčnej nádoby s objemom $V = 1000$ l, ktorá umožní preklenúť obdobie počas elektrickej odberovej špičky v trvaní maximálne 4 x 1 hodina denne, kedy nebude dodávaná elektrická energia na vykurovanie a umožní reguláciu výkonu vykurovacej sústavy pri konštantnom tepelnom výkone tepelného čerpadla, pričom výrazne predĺži intervaly spínania chodu a odstávky tepelného čerpadla, čo je podmienka dlhodobej bezporuchovej prevádzky zariadenia. Z akumuláčnych nádob bude odobieraná vykurovacía voda pre jestvujúcu vykurovaciu sústavu, do ktorej sa počas rekonštrukcie zdroja tepla nebude zasahovať.

Vykurovacía voda bude do ohrievaná počas výkonových špičiek pomocou jestvujúceho plynového kotla. Plynový kotol bude slúžiť zároveň ako havarijný zások za tepelné čerpadlo. Zaústenie rozvodu vykurovacej vody z plynového kotla bude riešené do akumuláčnej nádoby podľa technologickej schémy.

Príprava teplej vody bude zabezpečená vykurovacou vodou v zásobníkovom ohrievači s objemom 500 l a minimálnou ohrevnou plochou 6,4 m² (napríklad OKC 500 NTR/HP).

Všetky zariadenia v ktorých dochádza k ohrevu pracovnej látky budú chránené zabezpečovacími zariadeniami proti nadmernému zvýšeniu tlaku v sústave. Expanzná nádoba bude nahradená predpísaným expanzomatom. Schéma zapojenia strojovne ÚK je obsahom výkresovej prílohy.

V Náne dňa 24.05.2021