

Niedrigtemperatursysteme für gesundes Raumklima

Erdwärmesonden-WP für Poly Plast

Franz Lenz

Sowohl die Beheizung des 3000 m² grossen Logistikzentrums wie auch die Klimatisierung des 600 m² Bürobereichs im Neubau der Poly Plast erfolgen über eine Erdwärmesonden-Wärmepumpe. Das Logistikzentrum wird durch eine Industriebodenheizung erwärmt.

Im Logistikzentrum wurden auf 3000 m² eine Industriebodenheizung des Systems TTS-Indufix der Thermotec, Erstfeld, verlegt. Mit Hilfe des einfach und schnell zu montierenden Indufix Clipses konnten die Rohre direkt auf die bauseits vorhandene untere Bewehrungsmatte befestigt werden. Im Anschluss an das Verlegen der Heizungsrohre wurde die statisch erforderliche obere Bewehrungsmatte auf Abstandshalterböcke angebracht. Diese schützte die Heizungsrohre während der weiteren Bauphase vor Beschädigungen, insbesondere beim Einbringen des Betons. Wobei die eingesetzten TTS-Sicherheitsrohre (diffusionsdicht vernetztes PE-Heizrohr) bereits eine grosse Sicherheit vor mechanischen Beschädigungen bieten. Die spezielle Verteiltechnik des TTS-Industrieverteilers und die

Der TTS-Industrieverteiler ermöglicht eine gleichmässige Rohrverteilung. (Fotos: Thermotec)

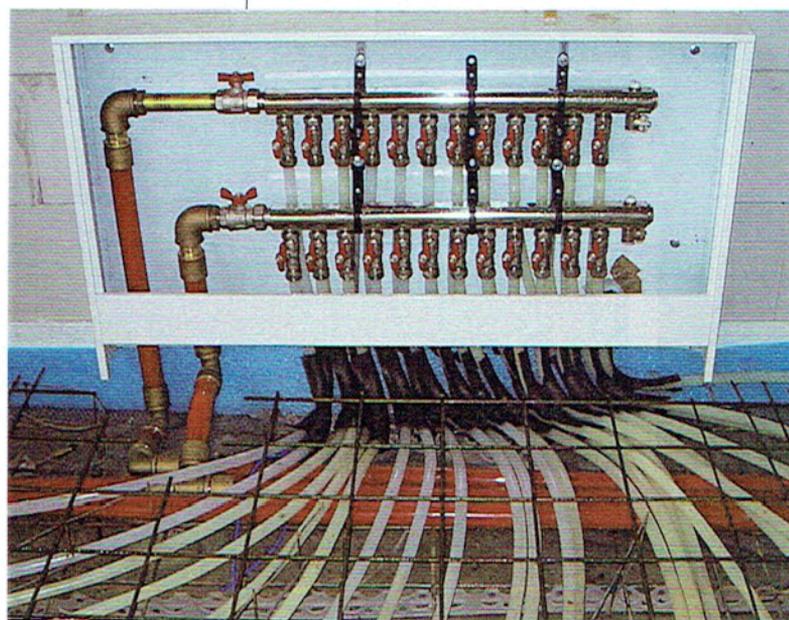
Anschlussstechnik im Tichelmannsystem ermöglichen eine gleichmässige Wärmeverteilung in der 50 x 60 Meter grossen Halle.

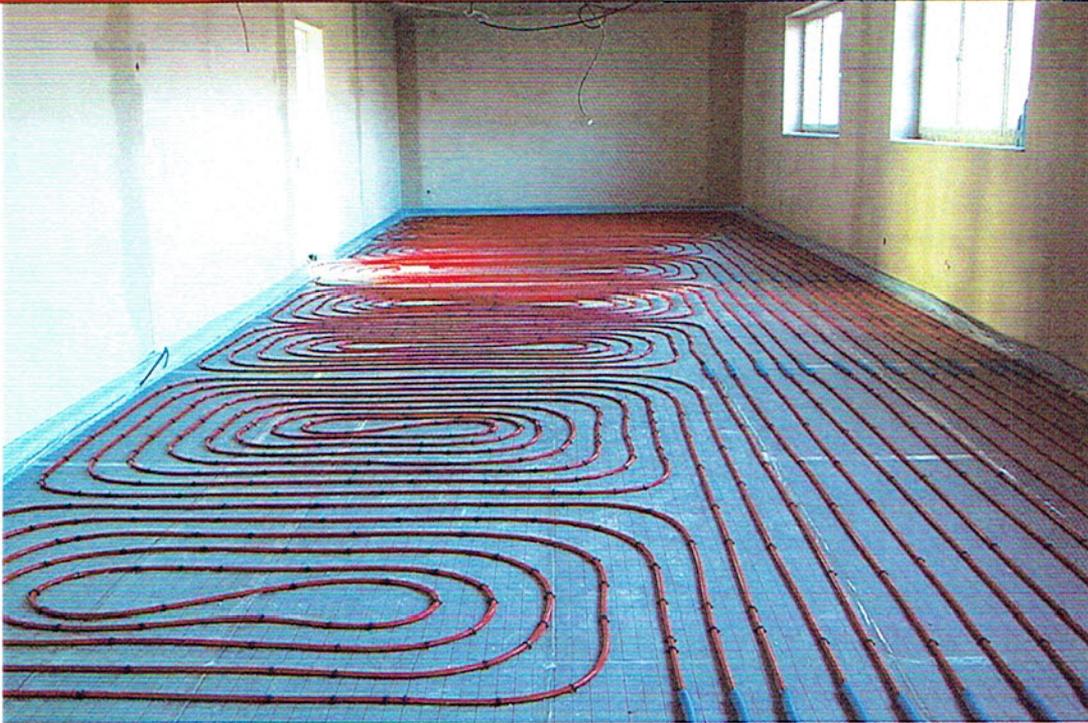
Gesundes, angenehmes Raumklima

Im Bürobereich wurde eine TTS-Flies-2000-Bodenheizung installiert. Bei der Fensterfront wurden zusätzlich TTS-Climawall-Nassregister in den Wandputz eingelegt und in die heruntergehängte Fermacell®-Decke wurden TTS-Climawall-Trockenausbauplatten integriert. Die dadurch erreichte grosse Heizfläche gestattet eine extrem niedrige Vorlauftemperatur von unter 32 °C im Heizbetrieb, was zu erheblichen Kosteneinsparungen bei der erforderlichen Primärenergie der Wärmepumpe führt.

In der warmen Jahreszeit wird für den Kühlbetrieb die Sole der Erdwärmesonden unter Umgehung des Verdichters der Wärmepumpe direkt durch einen Wärmetauscher geführt. Automatische Elektrokugelhähne schliessen den Heizbereich, wenn die Wärmepumpe auf Kühlbetrieb umstellt, so dass die Kühlung ausschliesslich über die Wand- und Deckenflächen erfolgt. Überschüssige Gebäudewärme wird über die Sonden direkt in das Erdreich abgeführt.

Gesteuert wird die Gesamtanlage durch den exklusiv für das System TTS produzierten Duoregler. Durch den Bodenfühler des Duoreglers wird die Heizungstemperatur konstant gehalten und deckt etwa 40% des Heizbedarfs als Grundlast ab. Der Raumluftfühler des Duoreglers taktet die thermoaktiven TTS-Climawall Wand- und Deckenelemente so, dass sowohl während des Heiz-, wie auch des Kühlbetriebs die jeweils individuell gewünschte und am Regler eingestellte Raumtemperatur exakt eingehalten wird. Dieser Regelkomfort, der hohe Anteil von Strahlungswärme im Heiz-





TTS-Flies-2000-Bodenheizung für den Bürobereich.

Mit den Indufix Clips erfolgt die Rohrbefestigung direkt auf der Bewehrungsmatte.

TTS-Climawall-Nassregister werden in den Wandputz eingelegt.

betrieb sowie die natürliche, zugluftfreie Kühlung bei komplett abgesperrtem Bodenbereich, schaffen zu jeder Jahreszeit ein optimales Raumklima in den einzelnen Büroräumen.

Hohe Wirtschaftlichkeit – niedrige Kosten

Bei der gesamten Anlage wurde auf möglichst kostengünstige Realisation grosser Wert gelegt. Durch die Verlegung auf die bereits vorhandene Bewehrung konnten zusätzliche Trägermatten und Verlegeschielen eingespart werden. Alle Verteiler wurden im Tichelman-system angeschlossen. Im Logistikzentrum weisen alle Einzelkreise exakt 105 m Rohrlänge auf. Dadurch wurden Strangulierungsventile und Ventile zur hydraulischen Abgleichung komplett eingespart. Da die thermoaktiven Wand- und Deckenflächen gleichzeitig zum Heizen und Kühlen verwendet werden und überschüssige Gebäudewärme über die Sonden an das Erdreich gelangt, konnten Klimageräte, Kältemaschinen sowie Lüftungskanäle eingespart werden.

Der entscheidende Vorteil dieses Gesamtkonzeptes liegt aber nach Einschätzung von Josef Gisler, Geschäftsführer der Thermotec Systemtechnik AG, in den äusserst geringen Betriebskosten solcher Anlagen. Durch die extrem niedrige Vorlauftemperatur erhöht sich der Wirkungsgrad der Wärmepumpe deutlich, was zu erheblichen Energieeinsparungen führt. Da beim Kühlbetrieb lediglich der Strombedarf der beiden Umwälzpumpen zu Buche schlägt, rechnet Gisler mit Kosten von maximal drei Franken pro Tag. Nach Angaben der Thermotec eignen sich diese ökologischen und ökonomischen Systeme vor allem für Büro- und Verwaltungsgebäude, Ladengeschäfte und Tankstellenshops sowie Gasthäuser. ■



(Quelle: Thermotec Systemtechnik AG, 6472 Erstfeld)