



Gulvvarme i leilighetsbygg

Økonomisk og energieffektiv





Gulvvarme i leilighetsbygg

Effektiv oppvarming

Å velge vannbåren gulvvarme som oppvarmingsmetode i leilighetsbygg er en smart investering både økonomisk og energimessig. Gulvvarme dekker en stor overflate, noe som gjør at rommene kan varmes opp med lav turløpstemperatur. Temperaturen i eiendommen kan senkes samtidig som komforten opprettholdes, noe som gir energibesparelser. I dag er gulvvarme i eneboliger en selvfølge. I fremtiden vil det også være en selvfølge i leilighetsbygg.

Rasjonell og enkel installasjon

Siden gulvvarmefordelene vanligvis er plassert sentralt og betjener et større gulvareal, kan antall varmestammer reduseres sammenlignet med en radiatorinstallasjon. Varmestag og gulvvarmefordelere kan med fordel plasseres i eiendommens trapperom, noe som letter fremtidig tilgang til fordelere for vedlikehold. Når gulvvarmen er lagt, er installasjonen ferdig! Mindre risiko for skader på ferdige veggoverflatelag, som kan være tilfelle når radiatorer monteres etter at maling er utført.

Mindre risiko for lekkasje

Siden alle koblingene er samlet ved gulvvarmefordeleren i et skap med vanntett bunn, er risikoen for lekkasje minimal, sammenlignet med at koblingene er spredt rundt i alle radiatorene i huset. For det meste består gulvet av et følsomt parkettgulv, hvor hver liten lekkasje fra en radiatorbatteri kan gi kostbare vannskader.

- Passer for alle etasjer og bygninger
- Lavtemperatursystem
- Jevn og mer behagelig varme enn systemer med radiatorer
- Vakre innemiljø
- Bedre for allergikere
- God varmeøkonomi





Attraktiv bolig med gulvvarme

Arkitektonisk valgfrihet

Arkitekten gis full frihet i sitt kreative arbeid. Det er ikke nødvendig å vurdere å plassere rommets varmekilde foran et vindu eller et sted hvor den kolliderer med arkitektens visjon. Synlig rørføring på vegg er ikke nødvendig, da oppvarmingen er skjult i gulvet. Fordelene med gulvvarme kan skjules av luker som har samme utseende som resten av vegg.

Attraktiv bolig

At leiligheten har gulvvarme gjør den mer attraktiv på boligmarkedet. Leilighetseieren er godt klar over at gulvvarme gir høy komfort og en følelse av hverdagsluksus. Ved innredning av leiligheten trenger ikke radiatorer å vurderes fordi gulvvarmen er skjult i gulvet. Rengjøring er også forenklet, da oppvarmingen ikke skjer med støvsamlende radiatorer.

Optimaliser eiendomsprosjekter

Støtte gjennom hele prosessen

Som VVS-rådgiver kan du føle deg trygg på at LK har mer enn 40 års erfaring innen gulvvarme. Vi deler gjerne vår lange erfaring for å lette arbeidet og sikre et vellykket sluttresultat.

Vårt dyktige salgsapparat hjelper til i hele prosessen, fra de første skissene i systemdokumentet til det ferdige byggedokumentet.

Det slutter ikke der. For å sikre at installasjonen blir korrekt utført, tilbyr vi et oppstartsmøte med alle involverte i prosjektet for å synliggjøre viktige momenter eller prosesstrinn. Alt for å oppnå den høye kvaliteten som kunden kan forvente.

AMA tekster

Det er enkelt å foreskrive LKs produkter. AMA-tekster kan lastes ned fra lksystems.no

Beregninger

LK utfører trykkfall/strømningsberegninger spesifikt for ditt prosjekt.

Installasjonsforslag

LK lager installasjonsforslag som kan danne grunnlag for forespørselsdokumenter eller byggedokumenter.

Rådgivning

LK har en lang erfaring som vi gjerne deler med deg. Din LK-selger er aldri langt unna, og fungerer gjerne som klangbunn for ditt prosjekt.

Oppstartsmøte

For å sikre at monteringen blir korrekt utført, er vi i LK gjerne på plass ved oppstart av prosjektet for å utdanne og synliggjøre ulike viktige punkter. Alt for å sikre et godt sluttresultat.



Systemer tilpasset leilighetsbygg

Ulike løsninger

Siden bygningskonstruksjoner kan bestå av alt fra tradisjonell plasstøpt til konstruksjoner som er laget utelukkende i tre, er det viktig at det finnes ulike monteringsløsninger for gulvvarmesystemet. Vi tilbyr en rekke ulike systemer. Alle har ulike egenskaper avhengig av applikasjonen de skal installeres i. Av våre totalt 11 ulike systemer har vi nedenfor valgt ut de 6 systemene som er best egnet for installasjon i bygårder. Alle systemene har det til felles at de er godt testet og utviklet, og tilpasset det nordiske markedet. Er du nysgjerrig på de andre systemene, ikke nøl med å ta kontakt med din LK-selger!



Rigget konstruksjon / installasjonsgulv

Siden konstruksjonen er ordnet, er det mulig å integrere gulvvarmen i gulvplaten. I dette tilfellet bygger ikke gulvvarmen noe i høyden når den monteres i LK HeatFloor 22. LK HeatFloor 22 har bestått de tøffe kravene som er garantert av Svanemerket. Konstruksjonen er også testet og verifisert hos RISE.



LK HeatFloor 22 montert på tregulv

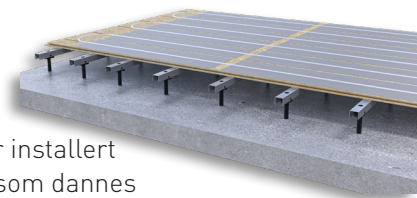
Konstruksjonens vanlige gulvsponplate erstattes med rillet gulvsponplate LK HeatFloor 22. Etter montering av rilleplate monteres varmefordelingsplater slik at varmen fordeles jevnt over gulvflaten. Gulvarmerørene legges deretter i sporene, og gulvarmeinstallasjonen dekkes med et overflatelag.



LK HeatFloor montert på Granab

LK HeatFloor 22 kan med fordel monteres på Granabs gulvstyringssystem.

Granabs gulvstyringssystem er installert festet i bjelkene. I hulrommet som dannes er det mulig å legge rør og andre installasjoner. Granabs gulvstyringssystemer er typegodkjent av SP og har norsk teknisk godkjenning av SINTEF med hensyn til lydabsorberende egenskaper, dynamisk belastning og styrke. Granabs gulvstyringssystem og LK HeatFloor 22 er en optimal kombinasjon som har vært brukt i flere av Sveriges høyeste bygg.

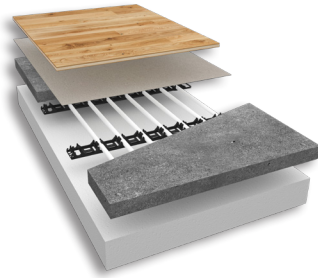


Flatbjelke/plassstøpt/HDF-bjelkelag

Ved flate bjelker, plassstøpte bjelkelag og HDF-bjelkelag er det mulig å støpe gulvarmerørene direkte inn i konstruksjonsbetongen. Fordelen er at gulvvarmen ikke bygger noe på høyden. Normalt må du isolere bjelkelaget for å sikre et godt klima i alle leilighetene i huset.

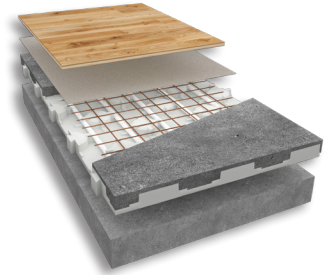
LK Gulvvarmelist Combi 16/20

Perfekt for montering ved støping i betong. Listen skyves på plass ved hjelp av en spikerpistol. Rørene legges da enkelt etter prosjektert cc-avstand. Når rørene er lagt, er støping utført.



LK Systemskive 30

Egnet ved utføring av en såkalt to-lags støping. Hovedkortet fungerer som rørholder og utgjør også isolasjon for å hindre varmetap til gulvet under.

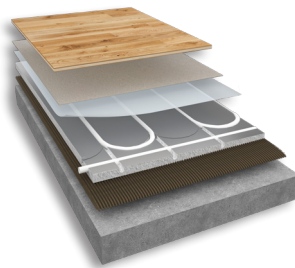


På bærende gulv

Dersom konstruksjonen består av et bærende gulv, har LK to systemer som egner seg godt for denne konstruksjonen. Begge systemene består av paneler som plasseres på toppen av bærekonstruksjonen. Panelene isolerer mot varmeavgivelse nedover. Ett av systemene er tilgjengelig i en lyddempende versjon.

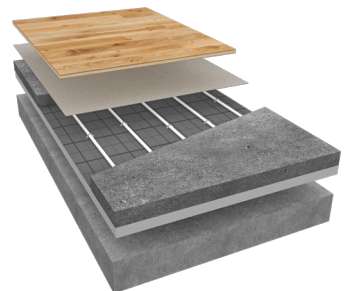
LK CombiBoard EPS

Konstruert med en EPS klasse S300 isolasjonsplate utstyrt med et laminert varmedelingslag for optimal varmespredning. Tilgjengelig i tykkelser på 14/18/30/50/70 mm. Passer for mange typer gulv. Keramiske overflatelag i tørre områder kan legges direkte på platene. EPS-platene er utstyrt med rørspor og integrerte vendespor.



LK Folieplate Silent

For gulvvarme i tørre rom. Et robust system bygget med en 30 mm eller 50 mm tykk isolasjonsplate i EPS med trinnlyddempende egenskaper. Folieplaten er testet i henhold til EN ISO 140-8. Gulvarmerørene fylles med flottør og deretter legges ønsket overflatesjikt.



Klimaavtrykk i fokus

EPD gir klarhet i klimapåvirkning

Klimaavtrykket til gulvvarme kan være lavere enn radiatorers. Denne kunnskapen er relativt ny og er basert på beregninger med EPD-er (miljøvaredeklarasjoner). For oss i LK er bærekraft viktig, og vi var tidlig ute med å lage EPD-er for produktene våre. Dette har ført til at vi nå har EPD-er for en stor del av installasjonsserien vår.

En EPD er en miljøvaredeklarasjon som beskriver produktets miljøpåvirkning gjennom hele livssyklusen. Den inneholder produktdatablader, prosessbeskrivelser, metodevalg for livssyklusanalysen og resultater av miljøpåvirkning. Våre EPD-er gjennomgås og verifiseres av en uavhengig tredjepart og følger internasjonale standarder og beregningsregler.

Et mer energieffektivt varmesystem

Vannbasert gulvvarme er svært vanlig i eneboliger, og blir nå stadig mer vanlig i leilighetsbygg. Klimaavtrykket fra gulvvarme kan være lavere enn for radiatorer, avhengig av installasjon og planløsning. Med et vannbasert gulvvarmesystem i kombinasjon med en varmepumpe får du også mer varme ut av boligen din per kWh brukt sammenlignet med radiatorer. Med lavere driftskostnader og potensielt lavere klimaavtrykk og høyere komfort, bør vannbasert gulvvarme være dagens nye standard i alle eiendommer.

Vi har lenge gitt rom og ressurser til å forankre bærekraftsarbeidet i hele organisasjonen. I dag kan vi med et åpent hjerte si at LK har bærekraft i tankene til enhver tid, og du som kunde kan føle at du tar et trygt og langsiktig valg hos oss. Vi forteller deg gjerne mer om vårt bærekraftsarbeid og hvordan dette kan være til nytte for deg. Du er alltid velkommen til å kontakte oss.

Gulvkjøling – en bonus!

Gulvvarme kombinert med gulvkjøling

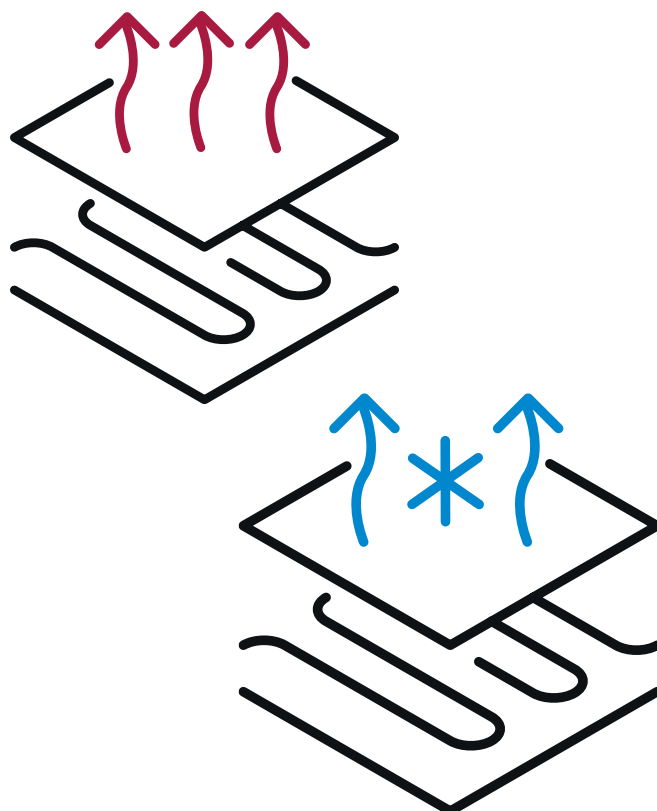
Leilighetsbygg med gulvvarme innebygd i bjelkene har en innebygd «bonusfunksjon». Normalt brukes gulvvarmesystemet til å distribuere varme. Om våren, sommeren og høsten kan gulvvarmesystemet også fungere som et distribusjonssystem for gulvkjøling.

Hvis eiendommens varmekilde er en jordvarmepumpe, finnes det ytterligere fordeler. Jordvarmepumpens borehull kan brukes til å produsere såkalt frikjøling. Ordet frikjøling refererer til det faktum at driftskostnaden for kjøling er nesten ubetydelig. I driftsmodus er det bare strømmen til sirkulasjonspumpen som koster. Men det stopper ikke der. Når bygningen er avkjølt, vil borehullet varmes opp. Dette øker deretter effektiviteten til jordvarmepumpen i fyringssesongen.

For å skape mulighet for frikjøling må styringssystemet suppleres med utstyr for kjøling.

Like behagelig som å gå på varme gulv i vintermånedene, er det å gå på kjøligere gulv i sommermånedene.

En uventet bonus med LK Gulvvarme!



Installasjoner skal være der, men ikke synlige!

LK Fordelerskap

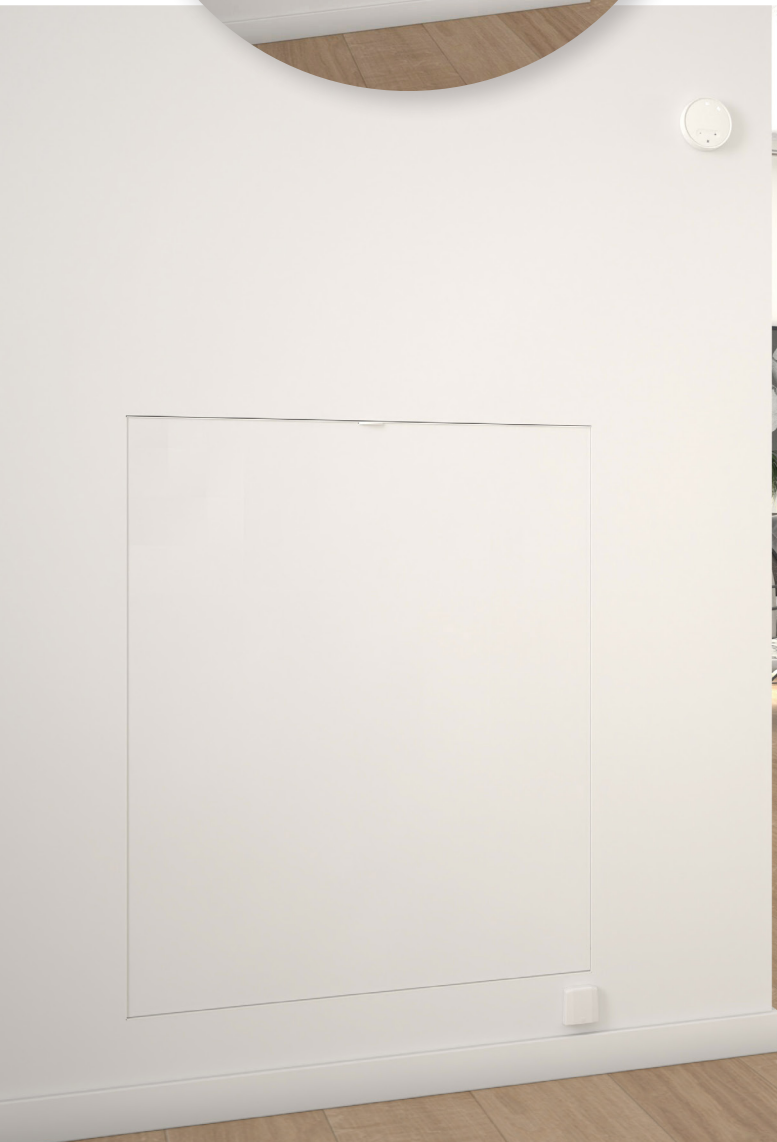
LK Fordelingsskap for varme og tappevann skjuler installasjonen, og gjør det enkelt å inspisere og utføre service når behovet oppstår. Våre monteringskap finnes i mange forskjellige standardutførelser. Det er også mulig å spesialtilpasse monteringskap ut fra prosjektets unike forutsetninger eller behov.

- Tett bunn og lekkasjeindikasjon
- Passer både inne- og yttervegg
- Alle tilkoblinger på ett sted



LK Gipsluke HIDDEN

Vårt brede utvalg av serviceluker møter bransjens høye krav til design, tilgjengelighet og bransjebestemmelser. LK Gipsluke HIDDEN tilpasses miljøet den monteres i, og blir en naturlig del av resten av interiøret. Enhver arkitekts drøm! Den smarte magnetlåsen bidrar til dørens diskrete utseende, og gir samtidig rask og enkel tilgang til installasjonen.



IsoMax oppfyller økte energikrav

Fullt isolerte stammer hele veien

LK Stamfordelere IsoMax sørger med sin design for at man kan optimalisere isolasjonen på stammene. Fordeleren plasseres separat fra stammene.

I grunnutførelse kan rørisolasjon opp til klasse R4 monteres på stammene med opprettholdt funksjon, helt i henhold til gjeldende industristandard.

Leilighetsbygg med høye energikrav blir mer og mer vanlig, spesielt når man sikter mot en form for miljøsertifisering. Uansett om det er nybygg eller renovering, er IsoMax et utmerket valg!

- **Unik løsning**

LK IsoMax er et unikt produkt utviklet spesielt for fleretasjesbygg. Konstruksjonen begrenser ikke tykkelsen på rørisolasjonen da stammen er plassert utenfor fordelerskapet.

- **Kostnadseffektivitet**

LK IsoMax er energieffektiv takket være at produktet tillater ubrutt, maksimal isolasjon. Rasjonell installasjon med få arbeidstrinn, takket være høy grad av prefabrikasjon.

- **Oppfyller bransjekrav**

Følger gjeldende krav, for eksempel Sikker Vanninstallasjon 2026:1 og Industristandard Teknisk Isolasjon.



Digitale tjenester

Individuell romkontroll

LK Arc er et optimalisert romkontrollsystem med full kontroll over komfort og funksjon. Sentralenheten, sensorer og termostater kommuniserer trådløst eller kablet, eller til og med i kombinasjon. De synlige enhetene har diskrete, valgbare former som gjør det enkelt å møblere med LK Arc i ethvert miljø.

Tilkoblet frihet med MyLK-appen

Med MyLK-appen er leilighetseieren eller huseieren alltid tilkoblet og har full kontroll over gulvvarmesystemet via mobil og nettbrett. Temperaturen kan enkelt justeres rom for rom for å skape akkurat den komforten som trengs.

MyLK-appen brukes også for LK CubicSecure for å oppdage lekkasjer og følge vannstrømmer, samt for LK Metrix hvor du kan lagre og analysere strømningsmålinger direkte på mobiltelefonen din.

Eiendomsautomatisering med LK IoT-portal

LK IoT-portalen samler alle tilkoblede produkter for enkel oversikt og fjernkontroll. Du kan styre oppvarmingen med LK Arc for optimal komfort og energieffektivitet.

Du kan også overvåke vannstrømmer og oppdage lekkasjer med LK CubicSecure.

Modbus kan koble sammen systemene

Med Modbus TCP IP kan LK Arc kobles til eiendommens automatiseringssystem for smart overvåking og kontroll. Dette gir kontroll i sanntid og lavere energikostnader.

API for profesjonelle integrasjoner

LK tilbyr et sikkert skybasert API for partnere som ønsker å integrere LK Arc og LK Cubic i sine egne tjenester. Gjennom API-et kan du hente data, motta alarmer og i noen tilfeller styre enheter. API-tilgang krever godkjenning og tilkobling til LKs skyplattform.

Referanseobjekt

Vi leverer gulvarme til alt fra mindre borettslagsforeninger til store prosjekter som Karlatornet i Gøteborg. Det vil snart være like opplagt å ha gulvarme i bygårder, som det er å velge gulvarme i forbindelse med småhusproduksjon. LK har løsningene uavhengig av størrelsen på prosjektet. Med både lavere driftskostnader og høyere bokomfort vil det være lønnsomt for eiendomsbesitter og en attraktiv bolig for de som flytter inn. Vi hjelper deg rett og slett å gjøre prosjektet ditt varmt, komfortabelt, stilig og energieffektivt.

Skurup, Brf Väduren

”Vi valgte gulvarme, fordi det er mer energibesparende med et lavvarmeanlegg i hele huset. I tillegg føler jeg at komforten øker med gulvarme, selv om det er mer energieffektivt.”

Håkan Willhelmsson, Väduren i Skurup AB.



Stockholm, NewYork

”Vi valgte gulvarme til prosjektet for å få den luksuriøse følelsen. Det er store vinduspartier i leilighetene, så arkitektonisk blir det også mye finere når man slipper radiatorer. Et stort pluss er at turlledningstemperaturen er mye lavere, noe som gir lavere energiforbruk!”

Alexander Ekberg, Civilingenjör, VD KI Rör AB.



Kalmar, Brf Tampen

”Vi har alltid vært fornøyd med vårt samarbeid med LK. Alle produkter og løsninger er alltid enkle, fleksible og effektive å installere. I dette prosjektet bruker vi en totalløsning for varme og vann og alt fra dialog, levering til installasjon har fungert veldig bra.”

Niklas Moberg och Magnus Medrin på Calmarsunds VVS



Gøteborg, Karlatornet



”Karlatornet valgte gulvvarme for komforten og det arkitektoniske aspektet. Ettersom bygget har store vinduspartier ønsket de ikke forstyrrende radiatorer.”

Bosse Strand, Avd. chef Bravida VS i Gøteborg.



Vi har løsninger for ethvert behov



Gulvvarme

Vannbåren gulvvarme som oppvarmingsmetode i leilighetsbygg er en smart investering både økonomisk og energimessig.



Vannstopper

LK CubicSecure sikrer hjemmet ditt ved vannlekkasje. Vannstopperen måler vannstrømmen i sanntid, og oppdager vannlekkasjer umiddelbart.



Tappevannssystem

LK Universalsortiment er et komplett tappevannssystem bestående av rør, monteringsdetaljer, monteringsskap, fordelere, koblinger og ventiler.



Gatevarme

Gatevarme er et effektivt hjelpemiddel for å forhindre skliulykker, øke tilgjengeligheten og redusere behovet for rengjøring om vinteren.



Måling av gjennomstrømning

LK Metrix måler på utsiden av røret og eliminerer behovet for måleventiler!



Vannmålerkonsoller

LK Vannmålerkonsoll finnes i mange varianter for å dekke behovene til alle eiendommer.



Vannmåler

LK CubicMeter er en tilkoblet vannmåler som måler varmtvannsforbruket i hver leilighet.



Kulvert

LK Maxitherm er et energieffektivt kulvertsystem for alle typer eiendommer.

Vi er med deg hele veien fra råd til montering



LK Systems er ledende i Norden innen løsninger for varme- og tappevannsystemer. Våre systemer er enkle å installere, og i vårt prefabrikkeringsanlegg produserer vi også skreddersydde systemer som forenkler installasjonen ytterligere. Fra idé til ferdig produkt, her får du de smarteste løsningene, både i dag og i fremtiden.



LK Systems AS
Eikenga 17, 0579 Oslo
Telefon +47 23 17 40 90 | support@lksystems.no
ordre@lksystems.no

lksystems.no