

---

Entreprise	Dato	:	
Arbejdsbeskrivelse – Gulve / VVS	Rev.dato:		
4. Bygningsdelsbeskrivelser	Side	:	1/7
Bygningsdels-ID, Gulvvarmesystem for undergulve af <strøkonstruktion;hård gulvisolering>			

---

bips dokument id: 5.345

bips revision: 2.01

bips revisionsdato:

2015-10-05

Udarbejdet:

Kontrolleret:

Godkendt:

**Udbudsbeskrivelse: Roth Universal Spånpladesystem****Producent:**

ROTH NORDIC A/S

**Anvendelse:**

Nærværende tekst stilles til rådighed for arkitekter/ingeniører til inspiration og hjælp i forbindelse med udarbejdelse af udbudstekster og -beskrivelser, hvor ROTH produkter ønskes anvendt.

Teksten er udarbejdet med det formål, at den kan indgå i alle former for udbud, herunder også offentlige- og EU-udbud, hvor produkt- og producentnavne ikke må fremgå.

Strukturen i beskrivelsen følger BIPS 1.000 beskrivelsesparadigme, på bygningsdelsniveau, og skal ses som en bruttoliste ift. omfang som kan inkluderes i bygningsdelsbeskrivelsen. Brugeren kan frit kopiere og modificere i tekst og omfang, for at tilpasse teksten til det aktuelle behov.

Brugen af tegnene '<' og '>' i teksten angiver, at brugeren skal vurdere teksten skrevet indenfor tegnene, og tilpasse denne til det aktuelle projekt. Det skal noteres, at en opstilling indenfor disse tegn adskilt at semikolon (;) angiver de aktuelle muligheder for valg i den pågældende situation.

Noter venligst, at al tekst og data indeholdt i denne udbudsbeskrivelse stilles til rådighed uden nogen form for ansvar fra ROTH's side. Teksten skal ses som vejledning og inspiration, og skal tilpasses og kvalitetssikres ift. det konkrete projekt, samt tilpasses den aktuelle lovgivning på området.

**<CCS-kode> Gulvvarmesystem for undergulve af <strøkonstruktion;hård gulvisolering>****4.1****Orientering**

<B2.220, basisbeskrivelse - beton, generelt og pladsstøbt>

<B2.340, basisbeskrivelse – Støbte undergulve>

<B2.345, basisbeskrivelse – Gulve>

<B2.410, Basisbeskrivelse - VVS >

er sammen med denne detaljeprojektbeskrivelse gældende for arbejdet.

**4.2****Omfang**

Levering og montering af gulvvarmesystem for undergulve af <Strøkonstruktion; hård gulvisolering>, vedhæftes til undergulv, og koblet til varmsystemet. Inkl. fordelerrør og shunte.

**Følgende leveres, men monteres under andet arbejde**

**Følgende leveres og monteres under andet arbejde**

Entreprise

Dato :

Arbejdsbeskrivelse – Gulve / VVS

Rev.dato:

4. Bygningsdelsbeskrivelser

Side : 2/7

Bygningsdels-ID, Gulvvarmesystem for undergulve af &lt;strøkonstruktion;hård gulvisolering&gt;

**4.3 Lokalisering**

Arbejdet omfatter gulvopbygning på &lt;bygning x, y og z&gt;

**4.4 Tegningshenviisning**

Hovedtegninger: &lt;x&gt;

Oversigtstegninger: &lt;x&gt;

Bygningsdelstegninger: &lt;x&gt;

Detailtegninger: &lt;x&gt;

**4.5 Koordinering**

Der skal foretages koordinering med følgende arbejder:

- <Betonelementer, montage>
- <Gulve>
- <VVS>

**4.6 Tilstødende bygningsdele**

Der skal udføres tilslutninger til forudgående bygningsdele:

- Forsyningsanlæg
- Distributionsanlæg

**Forudgående bygningsdele/arbejder**

- <Betondæk>
- <Terrændæk>
- <Etageadskillelser>
- <Vægge>

**Efterfølgende bygningsdele/arbejder**

- <Overgulv>

**4.7 Projektering****4.8 Undersøgelser**

Før arbejdet påbegyndes, skal entreprenøren kontrollere, at bygningsdele opført under punktet "Tilstødende bygningsdele" er udført og har færdige overflader. Såfremt det konstateres, at forudsætningerne for konditionsmæssig udførelse ikke er til stede, skal der straks rettes henvendelse til byggeledelsen.

**4.9 Materialer og produkter****Fugtspærre**

Type: Godkendt af pladeleverandøren.

**Pladesystem****Fremføringsplader**

Type: Spånplade med spor til varmerør i c/c afstand 200mm

Funktion: Spånplader med fræset spor for montering af varmemefordelingsplader og varmerør

Træ: FSC mærket træ med lavt formaldehyd-indhold og opfylder kravene i E1 normen

Tykkelse: &lt;22mm&gt;

Dimension: &lt;1800 x 600mm&gt;

Entreprise

Dato :

Arbejdsbeskrivelse – Gulve / VVS

Rev.dato:

4. Bygningsdelsbeskrivelser

Side : 3/7

Bygningsdels-ID, Gulvvarmesystem for undergulve af &lt;strøkonstruktion;hård gulvisolering&gt;

Punktbelastning:	Maks. <1,5 kN (medfører maks. nedbøjning på 2mm)>
General belastning ved bjælklag:	3,0 kN/m <sup>2</sup>

**Vendeplader**

Type:	Spån vendeplader med spor til varmerør i c/c afstand 200mm
Funktion:	Vendeplader med fræset spor for rør.
Træ:	FSC mærket træ med lavt formaldehyd-indhold og opfylder kravene i E1 normen
Tykkelse:	<22mm>
Dimension:	<1200 x 600mm>
Punktbelastning:	Maks. <1,5 kN (medfører maks. nedbøjning på 2mm)>
General belastning ved bjælklag:	3,0 kN/m <sup>2</sup>

**Varmefordelingsplade**

Type:	Varmefordelingsplade i aluminium med spor i c/c afstand 200mm.
Tykkelse:	<0,3mm;0,5mm>
Dimension:	<160 x 1200 mm;180 x 1200mm>

**Gulvpap**

Type:	<500 g/m <sup>2</sup> ;Foam som ikke er diffusionstæt> udlægges efter gulvleverandørens anvisning.
-------	--

**Gulvvarmeshunts****<Shunte med integreret vejrkompensering>**

Type:	Shunt med vejrkompenserende fremløbstemperaturstyring til sikring af, at fremløbstemperatur kontinuerligt og automatisk tilpasses efter udetemperaturen.
Funktioner:	Temperaturskive, cirkulationspumpe som skal opfylde aktuelle krav til energieffektivitet, kontrol til flow ved fremløbsventil
Montering:	Direkte på gulvvarmefordeler uden brug af unødvendige tryktabsgivende fittings
Isolering:	Iht. DS 452

**<Shunte med selvvirkeende termostatisk ventil>**

Type:	Shunt med selvvirkeende termostatisk ventil/følerelement til sikring af, at fremløbstemperatur kontinuerligt kan tilpasses behovet for varmetilførsel
-------	---

Entreprise	Dato	:	
Arbejdsbeskrivelse – Gulve / VVS	Rev.dato	:	
4. Bygningsdelsbeskrivelser	Side	:	4/7
Bygningsdels-ID, Gulvvarmesystem for undergulve af <strøkonstruktion;hård gulvisolering>			

Funktioner:	Temperaturskive, cirkulationspumpe som skal opfylde aktuelle krav til energieffektivitet, kontrol til flow ved fremløbsventil
Montering:	Direkte på gulvvarmefordeler uden brug af unødvendige tryktabsgivende fittings
Isolering:	Iht. DS 452

#### <ShuntUnits med selvvirkende termostatventil>

Type:	Fabrikssamlet ShuntUnit med selvvirkende termostatisk ventil/følerelement til sikring af, at fremløbs-temperatur kontinuerligt kan tilpasses behovet for varmetilførsel
Funktioner:	Cirkulationspumpe, fordelerrør med indreguleringsventil, selvvirkende temperaturventil, termometer, automatisk luftlader og påfyldningsventiler, udluftningsprogram til sikring af rationel udluftning ved opstart.
Montering:	På stabilt beslag som holder til byggepladshåndtering.
Isolering:	Iht. DS 452

#### <Minishunt med trådløs regulering>

Type:	Minishunt til gulvvarmeregulering.
Funktioner:	Cirkulationspumpe som skal opfylde aktuelle krav til energieffektivitet, Udluftningsmulighed, bypass til rationel udluftning, modtager, termomotor, trådløs rumtermostat.
Montering:	Installeres så der opnås pumpefunktion når der ikke er varmebehov.

#### Gulvvarmerør

Type:	5 lags gulvvarmerør
Dimension:	Ø16 x 2 mm
Drift temperatur:	Maks. 70°C ved 6 bar

De anvendte rør skal være af en kvalitet der er godkendt af pladeleverandøren, og skal være 5 lags rør.

#### Gulvvarmeregulering

##### <Trådløst gulvvarmeregulering>

Type:	Trådløs 2-vejs gulvvarmeregulering
Funktioner:	Selvdiagnose funktion, regulering vha. Trådløs rumtermostat og kontrolenhed, anti-blokerings funktion, indbygget nøddrift mod frostrisiko, display, fjernstyring via app.

---

Entreprise	Dato	:	
Arbejdsbeskrivelse – Gulve / VVS	Rev.dato:		
4. Bygningsdelsbeskrivelser	Side	:	5/7
Bygningsdels-ID, Gulvvarmesystem for undergulve af <strøkonstruktion;hård gulvisolering>			

---

**<Fortrådet gulvvarmeregulering>**

Type:	Trådet 24-volt gulvvarmeregulering
Funktioner:	Diodevisning på rumtermostat og kontrolenhed til visning af varmekald på enkelte kredse. Automatisk motionering af pumpe og termomotorer/ventiler med max 14 dages interval.
Farve:	Hvid RAL 9016 på rumtermostaterne.

**Fordelerrør**

Type:	Korrosionssikre gulvvarmefordelerrør
Funktioner:	Forberedt til montering af termomotorer/telestater. Fordelerrør forsynet med endestykker med udluftning og kuglehænder for gennemskylning. Hydraulisk indregulering foretages på returfordeleren. Forberedt til montering af termomotorer/telestater.
Isolering:	Iht. DS 452

**Fordelerskab**

Type:	Skab
Farve:	<Lakeret med hvid ral farve; andre farver>

Skabet skal opfylde kravene i Varmenormen DS 469 om sikring mod skader ved udsivet vand, samt krav i Vandnormen DS 439 og BR 10 om tilgængelighed, udskiftelighed og umiddelbar registrering af utætheder.

**4.10****Udførelse****Generelt****<Hård gulvisolering>**

<Inden lægning af gulv skal bygningen være permanent lukket og tør.>

Fugtspærre ligger <Under isolering ved underlag af mineraluld; Over isolering ved underlag af EPS>, hvorefter spånplader limes i fer og not, og endesamlinger skal forskydes med 300mm. Der skal holdes 10mm luft mellem væg og spånplader. Der fræses vendespor med overfræser med en bredde på 25mm, 100mm i radius og holdes i en afstand af 50 mm fra bagkant mod væg.

Varmefordelingspladerne trykkes ned i sporene, hvorefter varmerørerne ligger ned. Varmerør forbindes til gulvvarmefordeler.

Fordelerrør kobles til varmesystemets rør, fremført til fordelerrørets placering under andet arbejde.

<Gulvvarmeshunt og fordelerrør monteres i fordelerskab så der opnås en sikker installation og pæn finish. Skab skal være forsynet med lækagesikre rørgennemføringer på både forsyningsrør og gulvvarmerør så evt. Lækagevand ikke kan komme uset ud af bunden i skabene.>

Gulvvarmeregulering <trådløst gulvvarmeregulering; fortrådet gulvvarmeregulering> installeres og opsættes i koordinering med tilstødende arbejder.

Inden overgulvet udlægges, skal der udlægges gulvpap.

Entreprise

Dato :

Arbejdsbeskrivelse – Gulve / VVS

Rev.dato:

4. Bygningsdelsbeskrivelser

Side : 6/7

Bygningsdels-ID, Gulvvarmesystem for undergulve af &lt;strøkonstruktion;hård gulvisolering&gt;

**<Strøkonstruktion>**

<Inden lægning af gulv skal bygningen være permanent lukket og tør.>

<Strøafstanden må ikke overstige c/c afstand på 600mm>

< Der skal holdes 10 mm luft mellem væg og spånplader og der skal udføres luftspalte for hver tiende meter ved størregulvflader>

<Roth universal spånpladesystem> limes i fer og not, udlægges vinkelret på bjælkerne og skrues på strøkonstruktionen minimum hver 300mm. Fugerne skal fyldes helt med lim. Der anvendes <Roth vendeplader; fræste vendespor> der er 25mm bredde, 100mm i radius og holdes i en afstand af 50mm fra bagkant til væg. Varmefordelingspladerne trykkes ned i sporene, hvorefter varmerørene ligges ned. Varmerør forbindes til gulvvarmefordeler.

Fordelerrør kobles til varmesystemets rør, fremført til fordelerrørets placering under andet arbejde.

<Gulvvarmeshunt og fordelerrør monteres i fabrikkaskabe så der opnås en sikker installation og pæn finish. Skab skal være forsynet med lækagesikre rørgennemføringer på både forsyningsrør og gulvvarmerør så evt. Lækagevand ikke kan komme uset ud af bunden i skabene.>

Gulvvarmeregulering <trådløst gulvvarmeregulering; fortrådet gulvvarmeregulering> installeres og opsættes i koordinering med tilstødende arbejder.

Inden overgulvet udlægges, skal der udlægges gulvpap.

**4.11 Mål og tolerancer**

Følgende mål og tolerancer for bygningsdelen skal overholdes.

- <>

Overtrædes disse, skal byggeledelsen straks gøres opmærksom herpå.

**4.12 Prøver**

-

**4.13 Arbejds miljø**

Entreprenøren er selv ansvarlig for etablering af nødvendige hjælpemidler. Arbejdet udføres under hensyn til begrænsning af gener for de ansatte og det omgivende miljø, herunder støv og støj.

**4.14 Kontrol**

Entreprenøren foretager løbende kontrol i henhold til aftale med rådgiver og det aftalte kvalitetssikringssystem.

**4.15 D&V-dokumentation**

Ved aflevering af bygningsdelen skal entreprenøren stille følgende drifts- og vedligeholdsdokumentation til rådighed:

- Brugsanvisning
- Reparations- og vedligeholdelsesvejledning
- Datablade for alle anvendte materialer

---

Entreprise	Dato	:	
Arbejdsbeskrivelse – Gulve / VVS	Rev.dato:		
4. Bygningsdelsbeskrivelser	Side	:	7/7
Bygningsdels-ID, Gulvvarmesystem for undergulve af <strøkonstruktion;hård gulvisolering>			

---

- Garantibevis
- Oversigt over forventet levetid for bygningen
- <x>

**4.16****Planlægning**

Følgende arbejdsdokumenter skal leveres til byggeledelsens gennemsyn senest 10 arbejdsdage før fremstilling/arbejdet påbegyndes i 2 eksemplarer:

Detaljeret tidsplan omfattende:

- Projektering opdelt i etaper, hvor byggeledelsen skal godkende tegninger /bygningsmodeller
- Levering af prøver
- Produktion (se Byggesagsbeskrivelse)
- Færdigmelding af referencefelter / mock-ups
- Arbejdets udførelse / montage (se byggesagsbeskrivelse)
- Aflevering

Tidsplanen vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.