

Dokumentasjon av kontrollberegning i henhold til NS 3031:2007+A1:2011

Bygningsbeskrivelse, adresse:	Sammen var. Hillandsvegen, Alversund	Byggeår 2014. Kunde/ref: Villanger ? Sønner AS Anr. 16539
Lokalt klima:	Oslo	(Landlig Lave trær / boligstrøk / jordbruk)
Type kontrollberegning:	TEK10 §14 (fullstendig kontroll)	Hele bygningen er beregnet
Beregning utført av:	Nordbohus AS	v/ BBW 25.04.14

SENTRALE INNDATA FOR ENERGIBEREGNINGEN, dokumentert iht. NS 3031:2007 Tillegg J:

Størrelser	Inndata	Dokumentasjon	
Bygningskategori	Småhus	Tomannsbolig vertikal delt (2 boenheter)	
Arealer [m ²]	Yttervegger	182 m ²	bl.a. Bindingsv. 36mm (148+48)+12mm trefiberpl., 200mm iso. kl.35
	Tak	105 m ²	Himling mot kaldt loft, 350 mm isolasjon kl.35
	Gulv	101 m ²	Betongdekke, 250 mm EPS Plate S80 kl.38
	Vinduer, dører, og glassfelt	36 m ²	bl.a. 2-lags, Gj.snitt U-verdi maks 1,2 (vindu/balkongdør)
Oppvarmet del av BRA (A_{R}) [m ²]	205 m ²	-	
Oppvarmet luftvolum (V) [m ³]	493 m ³	-	
U-verdi for bygningsdeler [W/(m ² ·K)]	Yttervegger	0,18 W/(m ² ·K)	bl.a. Glava.no Yttervegger
	Tak	0,1 W/(m ² ·K)	Byggdetaljer 471.013, #22 (Undergurt 48x148 mm)
	Gulv	0,12 W/(m ² ·K)	SINTEF Byggforsk Prosjektrapport 105, 2012
	Vinduer, dører, og glassfelt	1,2 W/(m ² ·K)	-
Arealandel for vinduer, dører og glassfelt (γ_{sol})	18 %	-	
Normalisert kuldebroverdi (ψ') [W/(m ² ·K)]	0,05	-	
Normalisert varmekapasitet (C") [Wh/(m ² ·K)]	32	-	
Lekkasjetall (n_{50}) [/h]	2	-	
Temperaturvirkningsgrad (η_{T}) for varmeveksler	84,0 %	-	
Årsmiddel temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner pga. frostsikring (men ikke tillufttemperatur-styring)	83,8 %	Avkast>-10°C, Tilluft=18°C.	
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder, i driftstiden [kW/(m ³ /s)]	2,5	Mek. balansert ventilasjon	
Spesifikk vifteeffekt (SFP) relatert til luftmengder, utenfor driftstiden [kW/(m ³ /s)]	-	-	
Gjennomsnittlig spesifikk mekanisk ventilasjonsluftmengde i driftstiden ($V_{\text{ov}}/A_{\text{R}}$) [(m ³ /h)/m ²]	1,2	Infiltrasjon (dvs. luftlekkasjer) utgjør ca. 0,34 (m ³ /h)/m ² i tillegg	
Gjennomsnittlig spesifikk mekanisk ventilasjonsluftmengde utenfor driftstiden ($V_{\text{ov}}/A_{\text{R}}$) [(m ³ /h)/m ²]	-	-	
Årsgjennomsnittlig systemvirkningsgrad for oppvarmingssystemet	92 %	-	
Installert effekt for romoppvarming og ventilasjonsvarme (varmebatteri) [W/m ²]	39,8	med nattsenkning	
Settpunkt-temperaturer for oppvarming [°C]	21 (19 om natten)	Ventilasjonsluft settpunkt: 18/18°C sommer/vinter	
Årsgjennomsnittlig effektfaktor for kjølesystemet	-	-	
Installert effekt for romkjøling og ventilasjonskjøling [W/m ²]	-	-	
Settpunkt-temperaturer for kjøling [°C]	-	-	
Spesifikk pumpeeffekt (SPP) [kW/(t/s)]	-	ingen pumper	
Driftstid for oppvarming, kjøling, lys, utstyr, varmtvann / ventilasjon / personer	16 / 24 / 24 timer/døgn	Hhv. 7 døgn/uke og & 52 uker/år, jfr. NS 3031	
Spesifikk effektbehov for belysning i driftstiden [W/m ²]	1,95	J.fr. NS 3031 Tillegg A	
Spesifikk varmetilskudd fra belysning i driftstiden (q''_{belys}) [W/m ²]	1,95	J.fr. NS 3031 Tillegg A	
Spesifikk effektbehov for utstyr i driftstiden [W/m ²]	3,00	J.fr. NS 3031 Tillegg A	
Spesifikk varmetilskudd fra utstyr i driftstiden (q''_{utstyr}) [W/m ²]	1,80	J.fr. NS 3031 Tillegg A	
Spesifikk effektbehov for varmtvann i driftstiden (q''_{w}) [W/m ²]	5,10	J.fr. NS 3031 Tillegg A	
Spesifikk varmetilskudd fra varmtvann i driftstiden [W/m ²]	0,00	J.fr. NS 3031 Tillegg A	
Spesifikk varmetilskudd fra personer i driftstiden (q''_{personer}) [W/m ²]	1,50	J.fr. NS 3031 Tillegg A	
Total solfaktor (g_{T}) for vindu og solavskjerming (N/Ø/SV/Tak)	0,63	Alle solbelastede fasader like. Ingen solskjerming.	
Gjennomsnittlig karmfaktor (F_{F})	0,02	-	
Solskjermingsfaktor pga. horisont, nære bygninger, vegetasjon, og eventuelle bygningsutspring	0,85	-	

KONKLUSJON FRA KONTROLLBEREGNINGEN:

► Boligen oppfyller kriteriene i TEK10 §14 (fullstendig kontroll)

25. april 2014

dato

underskrift