

Beskrivelse af Lavenergibyggeri klasse I på

Finsensvej 16, Taulov 7000 Fredericia

Boligen opføres på 1016 m² grund - pudset sandfarvet til tagfod med 35° sadeltag. Skillevægge i 2x gibs på træskellet (2"x2"). Huset opføres i et forskudt plan, med nedgang fra køkken til stue på 40 cm. Det opvarmede etageareal udgør 166 m² og der er indbygget carport på 25m² med tilstødende uopvarmet teknikrum på 16 m². Der indrettes uopvarmet tagrum over carport og teknikrum, samt soveværelse og toilet/bad mod øst - med et areal på i alt 32 m². Etagearealet udgør således 166+16+32=214 m², hvilket giver en bebyggelsesprocent på $100 \times 214/1016 = 21\%$.

Tagrummet udføres med hanebåndsspær for fuld loftshøjde. Gulv og lofter i tagrummet er 16 mm krydsfinerplade.

Tagkonstruktionen udføres med præfabrikerede saksespær i resten af huset med loftshældning på 25°. I stue, køkken og loftsrum er der VELUX ovenlysvinduer.

Alle lofter udføres med fuldspartlede gipsplader.

I bad, toiletter, køkken, bryggers og entre lægges gulvklinker. I resten af boligen lægges trægulve. I badeværelser monteres vægfliser.

Taget er trætagplader beklædt med tagpap.

Vinduer er træ/alu eksempelvis VELFAC, Rationel eller lign.

Boligens elektriske system er bygget op omkring LK's IHC system, med styring af lamper, tyverialarm og overvågning.

Boligen opvarmes ved hjælp af eldreven varmepumpe suppleret med ca. 10 m² solvarmeanlæg med gulvvarme i alle beboelsesrum. Teknik- og loftsrummet er uopvarmet. Boligen er klassificeret til Lavenergibyggeri klasse I med en energiramme på under 30 kWh/m² - dette opnås bl.a. ved at der installeres mekanisk varmegenvinding med automatik og et ca. 10 m² solcelleanlæg til forsyning af varmepumpen.

Boligen omkranses af ca. 250 m² belægningssten (Herregård), primært i carport, indkørsel og terrasser. Underlaget udgøres af af 40 cm. genknus + 5 cm afretning.

Materiale og entreprisebeskrivelse

Afsætning og jordbundsundersøgelse

Afsætning og kotebestemmelse udføres af landinspektør. Der terrænreguleres indenfor de i lokalplanen fastsatte rammer. Der foretages jordbundsundersøgelse.

Jordarbejde

Muldjorden afrømmes under bygningen og køres bort. En mindre del oplægges i depot. Muldlaget er ca. 25 cm. Når fundament og terrændæk er færdigt genudlægges mulden, dog således at arealer for belægningssten laves med bund af grus.

Fundament

2 skifter isolerede (190mm polystyren) 39 cm lecablokke lagt i cementmørtel.

2 skifter fundamentsblokke (39 cm) armeret med 2x Ø10 mm armeringsjern

20 mm kantisolering

Radonspære

350 mm beton 12 MN til bæredygtig bund dog mindst 90 cm under terræn.

Linietaf = 0,15 W/mK

Kloak og afløb

Alle ledninger skal have et fald på min. 20 o/oo. Alle ledninger ført i jord er Ø110.

Ledninger for spildevand og regnvand udføres i henhold til SBI 185 og gældende afløbsnormer.

Terrændæk

Klinker/trægulve.

150 mm beton med gulvvarmeslanger på opklodset RIO armeringsnet (15x15)

2x220 mm Styrolitplader. Kloak udføres efter gældende regler i 110 mm pvc.

U-værdi 0,09 W/m²K

Skillevæggsfundament omkring badeværelse udføres med 2 x 20 cm lecablokke øverst og linietafet kan derfor sættes til 0. Terrændækket er derudover selv bærende.

Vinduer

Topstyrede træ/alu med superlavenergiglas (krypton 3-lag glas) i antrazitgrå udvendig og hvid indvendig. DVC godkendte. Der er træplade indvendigt som vindueskarme og skrå aluminiums sålbænke udvendigt. Karmfuger udføres med elastiske gummifuger.

U-værdi 1,1 – 1,4 W/m²K jf. beregning på velux.dk og velfac.dk.

Linietaf 0,03 W/m

Linietaf ved false sættes til 0, da der isoleres med 70 mm i falsen.

Der er ikke tagudhæng.

Der etableres mekanisk solafskærmning i form af persiennet, der bevirker at afskærmningsfaktoren kan sættes til 0,7 (jvf. SBI 213)

Ventilation

Mekanisk ventilation med genvex i henhold til SBI 189. SEL max 1000 J/m³. Virkningsgrad min. 80%. Ventilationsrør føres i loftsrum isoleret efter gældende standarder.

Særskilt emhætte i køkken

Vådrumssikring

Der udføres vådrumssikring på gulve og vægge i badeværelser efter gældende regler. Brusenichegulv er nedsænket og der er fald mod gulv afløb

Tagkonstruktion

Træplader beklædt med tagpap efter gældende regler
35° sakse- og hanebåndsspær på 45x245mm. Spærafstand 1000 mm for saksespær og 1000 mm for hanebåndsspær. Tagkonstruktionen gennemregnes af spærproducenten.

Tagfod

45x95 mm rem på tagpap.
12 mm krydsfinerplade som vindspærre
Stålnedløbsrør og -tagrende

Loftskonstruktion

2x200 mm krydslugt mineraluld Super flexi A-bats Rockwool.
Dampspære 0,15 PE folie
45x45 forskalling
50 mm mineraluld Super flexi A-bats Rockwool
13 mm gibsplade
Loftslem m. indbygget stige.

U-værdi 0,07 W/m²K

Afstivning og forankring

Tagfladen afstives med krydsede BMF-hulbånd og forankres i soklen med BMF-bånd efter gældende standarder.

Ydervæg

30 mm pudslag på pudsnet.
205 mm polystyrenplade
140 mm armeret betonplade støbt direkte under konstruktionen for at undgå samlinger
55 mm polystyrenplade
2 lag gibsplade

U-værdi 0,13 W/m²K

Skillevægge

110 mm skillevæg 2x 13 mm gibs 4"x4" skillerumslægte 2x 13 mm gibsplade, forankret til betondæk og ydervæg efter gældende normer.

Varmeinstallation

Eldreven varmepumpe suppleret med 10 m² solvarmeanlæg med rumtermostatsstyret gulvvarmeanlæg. Ledningsføring af pexrør uden skjulte samlinger efter gældende lovgivning. Slangerne føres isoleret frem til varmeafgivelsesstedet.

Linietab = 0.05 W/mK

Cirkulationspumpe er Grundfos trykstyret lavenergipumpe.

Vand- sanitetsinstallation

Ledningsføring i pexrør uden skjulte samlinger efter gældende lovgivning. Varmtvand fremføres i mellem terrænisolering og koldt vand fremføres under terrænisolering. Der installeres vandstik til opvaske- og vaskemaskine samt udvendig frostsikker vandhane i carport og ved bagindgang.

Elinstallation

Elinstallation bygges op omkring IHC. Udføres efter gældende regulativ. Der er kraftinstallation til alle husholdningsmaskiner samt i teknikrum. Udvendig stikkontakt i carport og ved bagindgang. Alle installationer fremføres i rør i sokkel, herunder også EDB, telefon og TV. Lampeudtag føres i installationsloft under dampspærre. Alle IHC trykpaneler føres i installationsloft og nedtages ved dørhuller. Der monteres bevægelsessensorer i køkken og stue, samt udendørs ved carport og bagindgang.

Indvendige døre

Fabriksmalede 40 mm hvide dørplader med pvc anslagslister i fyrretræskarme. Karme og gerigter er fabriksmalede. Dørgreb i stål.

Udvendige døre

Fabriksfremstillede vakuum imprægnerede hvide fyrretræsdøre med isolering.

U-værdi 0,77 W/m²K