
PM SOL- OCH SKUGGSTUDIE MUNKMORA

2016-02-18

Bakgrund

Tre byggnader planeras i Munkmora, Värmdö kommun. Detaljplanearbetet av Ösby 1:46, 4:2 m.fl. har inkluderat framtagande av miljökonsekvensbeskrivning där bland annat solstudier har utgjort underlag för miljökonsekvensbedömningen av detaljplanen. Dessa solstudier omfattade en något annan placering och våningshöjd än den idag gällande, eftersom anpassningar av byggnaderna gjordes under planarbetets gång för att minska negativ påverkan. Denna version av solstudien gäller komplettering för det norra huset.

Efter samråd 2015-01-22 har kommunen, utifrån framkomna samrådssynpunkter, valt att ytterligare studera skuggpåverkan från det norra huset på närliggande bebyggelse. Först gjordes det en studie för ett hus med 10 våningar och i denna senaste version för ett hus med 6 våningar. Denna fördjupade studie har gjorts av Sweco 2015-2016.

Metod

Tidigare har skuggberäkningar gjorts i WindPro. Dessa indikerar när på året och vid vilka tidpunkter under dygnet som olika närliggande bebyggelseområden berörs som mest.

Utifrån denna beräkning har en ny 3D modell byggts upp utifrån laserdata (NNH, Lantmäteriet, 2015). Modellen har gjorts i SwecoView. Detta kompletterar tidigare studie med vegetation och byggnader. På så sätt fås en mer realistisk återspeglning av den nya byggnadens skuggpåverkan eftersom andra skuggor också återspeglas mer korrekt än i den tidigare mer översiktliga studien. De resultat som har analyserats baseras på denna modell av verkligheten. Till exempel har träden i modellen rätt höjd, men upplevs vara täta granar med stor skuggläggning. Det skulle dock kunna utgöras av lövträd eller tallar, vilka inte ger lika mäktig skugga som modellen indikerar.

I denna studie har den norra byggnadens höjd satts till 18 m, dvs 6 våningar.

Resultat

Byggnader, kuperad terräng och högre vegetation, så som träd, ger på grund av sin höjd skuggpåverkan inom ett stort område, främst när solen står lågt på himlen. Enligt tidigare skuggberäkning, dock utan att vegetation då räknats in och där byggnaden låg några meter längre norrut och var fyra våningar högre, påverkades närliggande bebyggelse främst under vår/höst och sommarmorgnar/kvällar. Med ett hus som flyttats lite längre norrut och med 6 våningar istället för 10 blir påverkan på närboende mindre.



Figur 1 Olika områden som har studerats och ungefär när på året de berörs som mest av skuggpåverkan från det nya huset (inringat med rött i bilden).

Tidpunkter för detaljstudierna har valts utifrån tidigare utredningar, i samråd med Värmdö kommun samt utifrån den information om eventuell skuggpåverkan som framkom av samrådsdeltagare på samrådsmötet 2015-01-22. Fokus har även legat på sommarhalvåret då solanvändning förekommer som mest. Med inlagd vegetation har den nya byggnadens skuggläggning studerats följande datum:

21 mars: kl 09:00 och kl 17:00

10 maj: kl 09:00, kl 18:00 samt kl 20:00

21 juni: kl 09:00, kl 19:00 och kl 21:00

21 mars

Genomsnittligt antal timmar mellan soluppgång och solnedgång i Värmdö i mars är 341 st (jmf med juli som har 553 st). Genomsnittligt antal soltimmar i mars i Stockholm, efter avdrag för molnighet är 185 st (jmf med maj som har 292).

Konsekvenserna av skuggningen under mars bedöms bli små. De flesta hus skuggas av terrängen eller omkringliggande hus och vegetation. Möjligen kan skugga från huset sippra igenom vegetationen till område B.



Figur 2a. 21 mars kl 9.00. Före exploatering (Nuläge)



Figur 2b. 21 mars kl 9.00. Efter exploatering



Figur 3a. 21 mars kl 17.00. Före exploatering (nuläge)



Figur 3b. 21 mars kl 17.00. Efter exploatering

10 maj

Maj är den månad i Stockholm som har flest genomsnittligt antal soltimmar per månad i Stockholm, efter avdrag för molnighet, 292 st. Genomsnittligt antal timmar mellan soluppgång och solnedgång i Värmdö i maj är 513.

I maj beräknas skuggan från det nya huset knappt nå fram till byggnader i område A och på tidig morgon. Bostadshusen i områdena B och C skuggas kvällstid av den skugga som sipprar igenom vegetationen men framförallt av terräng och vegetation. Maj är generellt den mest solfrekventa månaden, och skuggläggningen av varje punkt har bedömts vara relativt kortvarig (ca 15 min) i de modeller som tagits fram.



Figur 4a. 10 maj kl 9.00. Före exploatering (nuläge)



Figur 4b. 10 maj kl 9.00. Efter exploatering



Figur 5a. 10 maj kl 18.00. Före exploatering (nuläge)



Figur 5b. 10 maj kl 18.00. Efter exploatering



Figur 6a. 10 maj kl 20.00. Före exploatering (nuläge)



Figur 6b. 10 maj kl 20.00. Efter exploatering

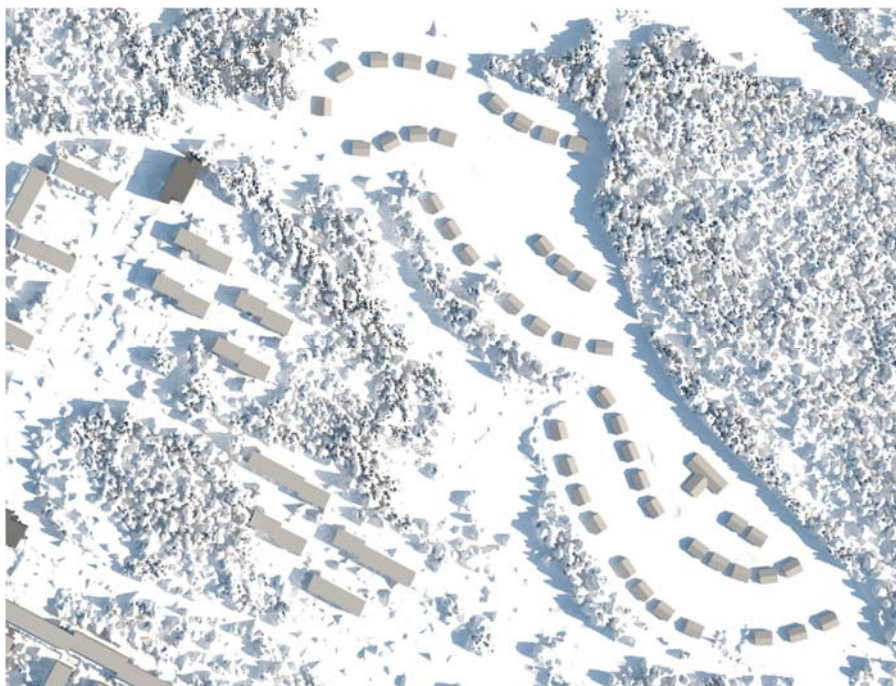
21 juni

I juni är det ungefär 553 genomsnittliga timmar mellan soluppgång och solnedgång i Värmdö, och i genomsnitt 248 soltimmar per månad i Stockholm, efter avdrag för molnighet.

Under sommaren, så som i juni, är det främst område A sydväst om nya byggnaden som påverkas av skuggläggning tidiga morgnar. Vid kl 9 har skuggan passerat byggnaderna. Skuggan passerar varje hus på ca 15 min och de flesta av dessa hus beräknas vara skugglagda av omgivande terräng och vegetation.



Figur 7a. 21 juni kl 9.00. Före exploatering (nuläge)



Figur 7b. 21 juni kl 9.00. Efter exploatering



Figur 8a. 21 juni kl 19.00. Före exploatering (nuläge)



Figur 8b. 21 juni kl 19.00. Efter exploatering



Figur 9a. 21 juni kl 21.00. Före exploatering (nuläge)



Figur 9b. 21 juni kl 21.00. Efter exploatering

Slutsats

Det nya huset kommer att orsaka mycket liten skuggning på omgivande hus. Den nya byggnaden ligger i ett redan exploaterat område och detta gör det svårt att helt undvika skuggpåverkan på omgivande bebyggelse.

Enligt tidigare studier, där den nya byggnaden var högre men där studien ändå bedöms vara i huvudsak relevant, konstaterades att den sannolika skuggtiden på grund av den planerade norra byggnaden är relativt begränsad. Med den nya byggnaden som är fyra våningar lägre kortas skuggans utbredning i tid och rum.

Husen i områdena B och C skuggas stundvis av den skugga som kommer fram genom vegetationen men framförallt av den terräng och vegetation som finns i området.

Det är främst området sydväst (område A) som påverkas av skuggläggning på tidiga sommarmorgnar, vilken uppgår till knappt en timme om dagen under den mest utsatta månaden juni. Skuggningen inträffar enligt dessa beräkningar mycket tidiga morgnar, mellan kl 04 och kl 06. Efter kl 9 på sommarmorgnar kommer skuggan att ha passerat.

Källa

Detaljplan Munkmora, Ösby 1:46, 4:2 m.fl . Värmdö kommun, 2015-01-30

Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande detaljplan för Munkmora, Ösby 1:46, 4:2 m.fl.

NNH, Lantmäteriet, januari 2015

Sweco View modell, framtagen januari 2015; Sweco Architects AB

Tillhörande samrådsförslag 2014-11-27. Värmdö kommun, 2014.