



LINDÅS KOMMUNE

Områdeplan for Knarvik sentrum

Planid: 1263-201002

Vedlegg A:

Grøn overflatefaktor

Dato: 03.06.2014

KVA ER GRØN OVERFLATEFAKTOR?

Sentrumsplanen for Knarvik legg til rette for ein tett bygdeby. Knarvik kommune har som intensjon å skapa ein blå-grøn by som koplar utviklinga opp mot sjø og natur. Som ein del av strategien for å oppnå dette, vert det introdusert ulike verkøy for å ivareta handtering av overvatn, i ulike deler av planlegginga, og på ulike nivå innan for det enkelte prosjekt.

Modellen for *grøn overflatefaktor* blei utvikla i delstaten Berlin i Tyskland («Biotopflächenfaktor»), og har mellom anna vært nytta som ledd i utviklinga av områder i Trondheim og Malmø, Sverige («grønytafaktor»). *Grøn overflatefaktor* er ein reknemodell for å beskriva forholdet mellom økologisk effektive (grøne og permeable) overflater og samla tomteareal. Modellen kan nyttas i planlegging av nye utbyggingsprosjekt, men og i evaluering av allereie fullførte prosjekt.

$$GOF = \frac{\text{ØKOLOGISK EFFEKTIV OVERFLATE}}{\text{TOTALT TOMTEAREAL}}$$

Ulike delar av ei tomt vert tildelt poeng avhengig av kva høve dei gjer for plantevekst, lokal handtering av overflatevatn samt lokalt mikroklima. Poengskalaen går frå 0.0 (asfalterte flater) til 1.0 (vegeterte flater), der 1.0 er høgste verdi. Skalaen står i forhold til kva formål tomta skal nyttas til. Kravspesifikasjon vil vere gitt i områdeplanen sine føresegn. Alt areal på tomta teller med, inkludert tilførselsveggar og parkeringsplassar. Alle potensielt grønne flater, også vertikale flater, kan medreknes i den grønne overflatefaktoren.

Grøn overflatefaktor er utvikla som eit fleksibelt planleggingsverktøy som kan tilpassast lokale behov. Eit virkemiddel kan vere å justere poeng i høve til behova innanfor det enkelte område (t.d.: høgare poeng for tiltak som bøtar på problem med handtering av overflatevatn.....). I kvalitetsprogrammet for Knarvik er det lagt særleg vekt på nettopp handtering av overflatevatn, og «grønheit» i eit vidt perspektiv. GOF er innført for å kunne få planen godkjend, då Fylkesmannen tidlegare kom med motsegn på planarbeidet knytt til dei grønne verdiane i planarbeidet. Tiltak som fremmar dette er difor vekta høgt. Modellen for Knarvik er lik modellen for Trondheim kommune som tar høgde for vegetasjonsvolum, lik modellen for Malmø. Dette medfører at areal med trer og store buskar får ein høgare verdi enn reine grasareal.

KVIFOR GRØN OVERFLATEFAKTOR?

Knarvik sentrum er i dag prega av store areal med harde overflater og eit bymiljø som i hovudsak er lagt til rette for biltrafikk. Overflatevatn kan ikkje trenge ned i overflata og må ledast bort. I Knarvik er det (i utgangspunktet) ikkje tillate å føra auka mengder av overvatn til offentleg avløpsnet.

Elveløpa frå Lonene er i stor utstrekning lagt i rør under Knarvik sentrum, og noko som i periodar fører til eit overbelasta avløpssystem. Mellom anna fungerer dagens kjellar på Knarvik senter som ein ikkje ønska flaumveg. Mykje tydar på at veret på Vestlandet vil bli både våtare og varmare i framtida, og andelen tette flater må byggas ned, slik at ein reduserer punktbelastinga i store nedbørstilfeller. Fleire og større grønne, permeable overflater vil samstundes legge forholda til rette for rikt plante- og dyreliv. Grønne tak (sedumstak), takhagar og liknande

er tiltak som kan vere med og bremsa avrenning og på same tid legge til rette for auka biodiversitet.

I tillegg til miljø (klimatilpassing, handtering av overvatn, temperaturregulering, energi) og biologisk mangfald, finnes fleire positive verknader av å fokusera på og utvikla gode uterom og grønnare lokalmiljø:

Nærmiljø; Helse: luftkvalitet, gode uterom, lek/aktivitet (oppvekstvilkår, motorikk),

ANVENDELSE

Alle områder som er omfatta av områdeplanen skal nytta *grøn overflatefaktor* i utarbeidinga av alle prosjekt, uavhengig av føremål. Verdiane for *grøn overflatefaktor* er tilpassa forskjellige føremål, og berekninga er basert på delfaktorar for ulike grønne, blå og grå element. Alt areal som inngår i utbyggingsområdet, inkludert tilkomstvegar

og eventuelle parkeringsflatar, skal reknas inn i GOF-rekneskapet som harde flatar. Det er utbyggars bevisbyrde å visa at angitt *grøn overflatefaktor* er oppfylt, og blir ein del av forundersøkingane for rammeløyve. Plan for areal, samt andre beskrivande teikningar om nødvendig, samt tekst og berekningar som visar korleis ein kom fram til gjeldande *grøn overflatefaktor*, skal leggas ved søknad om rammeløyve.

Grøn overflatefaktor for dei forskjellige delområde i planen vert angitt i reguleringsføresegnene for Knarvik. Det skal sikras ein minumumsverdi for GOF på alle delområde jamfør modellen som er vist her:

Grøn overflate faktor er eit supplement til føresegnene, og skal ikkje gå på ut over andre omsyn, t.d. til universell tilkomst eller områder for lek. Grøne tak kan t.d. ikkje erstatta park/hageløysingar på bakkenivå.

Reguleringsføremål	SOSI-kode	Felt	GOF
Sentrumsføremål	1130	BS1 – BS18	0,6
Bustader - Blokker	1113	BBB1 – BBB4	0,6
Offentlig eller privat tenesteyting	1160	o_BOP1 – o_BOP4	0,6
Institusjon	1163	o_BIN1 – o_BIN5	0,6
Bustad / kontor	1804	BKB1 – BKB3	0,3
Bustad / kontor	1804	BKB2, BKB4 – BKB5	0,5
Sentrum / Bensinstasjon- / vegserviceanlegg	1900	BAA	0,3

UTREKNINGSGRUNNLAG

DELFAKTORAR FOR GRØNE FLATER

1.0 Overflater med vegetasjon, forbunde med jord eller naturlig fjell i dagen

0.7 Overflater med vegetasjon, ikkje forbunde med jord <80 cm

0.5 Overflater med vegetasjon, ikkje forbunde med jord >80 cm

0.7 Grøne tak

0.5 Grøne veggjar opp til maks 10 m høgd

1.0 Opne (permanente?) vatn, dammar eller kanalar

TILLEGGSAKTORAR FOR GRØNE FLATER

0.4 Tre med stammeomfang 35 cm eller større. Faktor: 25 m²/tre (x 0,4).

0.2 Solitærbuskar / fleirstamma tre høgare enn 3 m / Busker, hekker og små fleirstamma tre (Regnes i m² i dryppsonen til buskene, dvs. kronas utstrekning.)

0.2 Slyng- og klatreplanter høgare enn 2 m / Stauder og bunndekkarar (gjeld ikkje plen eller sedum)

DELFAKTORAR FOR HARDE FLATER

0.0 Forsegla overflater

0.3 Delvis forsegla overflater

0.5 Semi-permeable overflater

TILLEGGSAKTORAR FOR HARDE FLATER


0.1 Avrenning av tette flater til grønne område

0.2 Oppsamling og fordrøying av dagvatn

UTREKNING

Målt areal * faktor = GOF-areal

DØME 1 – SB 12

<p>Bilete/kart</p> 	<p>Oppsummering tomt</p> <p>Totalt areal: 3776 m²</p> <p>Grasdekke 538 m²</p> <p>Grønt tak: 954 m²</p> <p>Belegningsstein med permeable fuger: 0 m²</p> <p>Tette flater: 568 m²</p> <p>Bygd areal: 1446 m²</p> <p>Trer so > 35: 12 stk</p> <p>GOF = 0,6</p>	
---	--	--

Delfaktorar	Faktor	m ²	GOF-areal
1 Overflater med vegetasjon, forbunde med jord	1.0	0	0
2 Overflater med vegetasjon, ikkje forbunde med jord < 80 cm	0.7	1039,8	727,9
3 Overflater med vegetasjon, ikkje forbunde med jord > 80 cm	0.5	31,5	15,8
4 Grøne tak	0.7	954,0	667,8
5 Grøne veggar opp til maks 10 m høgd	0.5	534,5	267,3
6 Opne vatn, dammar og kanalar	1.0	0	0
7 Forsegla overflater	0	567,7	0
8 Delvis forsegla overflater	0.3	0	0
9 Semi-permeable overflater	0.5	476,1	280
Tillegg			
10 Tre med stammeomfang 35 cm eller større	0.4	300,0	120
11 Busker, hekker og små fleirstamma tre	0.2	254,9	51
12 Stauder og bunndekkarar	0.2	372,1	74,4
13 Avrenning av tette flater	0.1	427,6	42,8
14 Oppsamling og fordrøying av dagvatn	0.2	x	x

Føresetnad: alle vegfelt, med unntak av klatreplantefelt langs vegg = 80cm jorddybde

Økologisk effektiv overflate	2247
/ Total areal	3776
GOF	= <u>0,60</u>

KJELDER:

- Notat frå *Trondheim kommune*:
http://www.regjeringen.no/upload/subnettsteder/framtidens_byer/gronnarealfaktor_2012/Gronnoverflatefaktorbeskrivelse.pdf
- *Trondheim kommune, Byplankontoret*: Områdeplan for Brøset. Vedlegg 2 til bestemmelsene: Grøn overflatefaktor 08.03.2012
- Artikkel i *park & anlegg* nr 02.2010 : Grønnflatefaktor – et aktuelt planleggingsverktøy. Lars Böhme, ladskapsarkitekt, *Planavdelingen ved Stadsbyggnadskontoret, Malmö*, Ole Billing Hansen, *park & anlegg*.