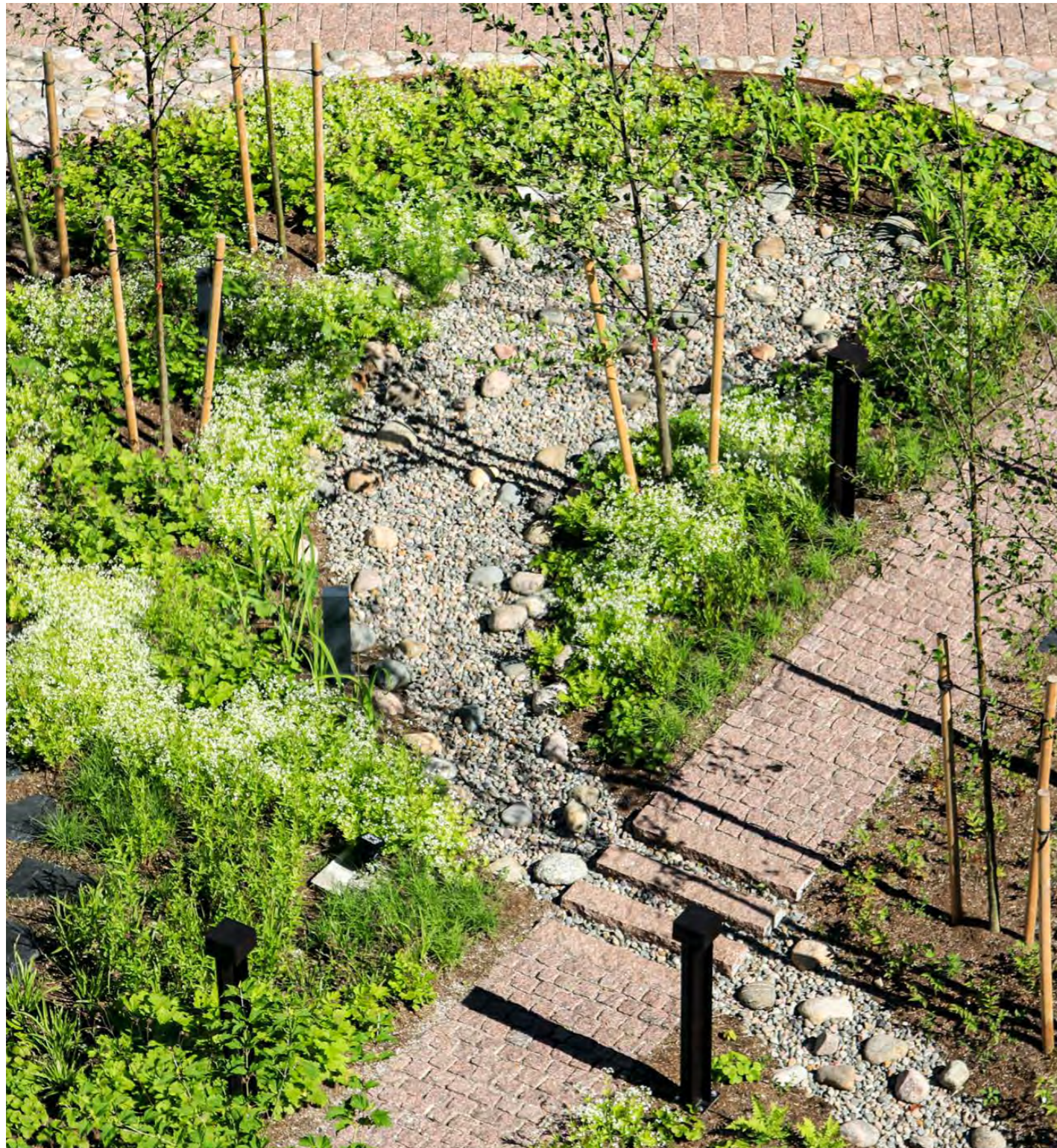




Bakgrundsutredning om verktyget grönytefaktor för Stadsplaneringen i Borgå (sammmandrag)

1.6.2023

Innehåll



Bakgrundsutredningens syfte och mål

Stadsgrönska och grönytefaktor

Exempel på bakgrundutredningens mål

Grönytefaktor och gröneffektiviteten i Borgå

Grönytefaktorers målvärden i Borgå

Föreslagna ändringar i grönytefaktor

Bakgrundsutredningens syfte och mål

Syfte och mål

- Borgå stad har som mål att både i nya och gamla områden höja kvaliteten på den byggda miljön.
- Grönytefaktorn som verktyg och som målsättning underlättar och effektiverar markanvändningsplaneringen och styrningen av byggandet, och på så sätt hjälper de att styra byggandet i önskad riktning.
- Målet med detta arbete var att utreda vilka användningsmöjligheter beräkningsverktyget grönytefaktorn har i Borgå.
- Utifrån bakgrundsutredningarna kan man bearbeta ett eget verktyg för beräkning av grönytefaktorn som är lämpligt för förhållandena i Borgå stad.
- Man kan ta i bruk grönytefaktorn som målsättning i form av stadsplanebestämmelser eller exempelvis genom byggnadsordningen.
- För ibruktagandet av grönytefaktorn utreddes i detta arbete med hjälp av exempelobjekt hurdana grönområden det finns i Borgå på fastigheter avsedda för boende, industri och handel.
- Med hjälp av exempelobjekten utreddes också hurdan vägledning man har hittills gett i detaljplaner eller byggnadsplaner.

- Som resultat av utredningen presenteras på basis av en analys av exempelobjekten målnivåerna för grönytefaktorn för olika markanvändningssätt i Borgå: småhusområden, höghusområden, centrumområde med tät bebyggelse, områden med handels- och affärsbyggande samt industri- och logistikområden

SKRIVARBETETS FÖRFATTARE OCH STYRNINGSGRUPPEN

Riikka Nousiainen landskapsarkitekt, Nomaji Oy

Mari Ariluoma landskapsarkitekt, Nomaji Oy

Iiris Lampi landskapsplanerare, Nomaji Oy

Borgå stads styrningsgrupp planläggningsarkitekt

Emilia Saatsi, landskapsarkitekt Anne Rihtniemi-

Rauh, byggnadsövervakningschef Miia Hento,

landskapsplanerare Paula Tuurnala, projektarbetare Erika

Lantz och ansvarig trädgårdsmästare Inkeri Tarkiainen

Stadsgrönska och grönytefaktor

Betydelsen av stadsgrönska inom stadsplaneringen

Vad behövs stadsgrönska och grönytefaktor till?

- Mängden stadsgrönska och dess kvalitet bidrar till att lösa många problem inom den byggda miljön.
- Träden kyler på två sätt ned värmeöar som bildas i staden: träden skuggar byggnader och trädens vattenavdunstning binder värme.
- Trädbeståndet binder luftföroreningar och damm och fungerar som sikt- och bullerhinder.
- Växtlighetens vattenavdunstning upprätthåller en passlig luftfuktighet.
- Växtligheten binder koldioxid och bidrar till att bekämpa klimatförändringen.
- Genomsläppliga och halvgenomsläppliga marktäckningslösningar av rätt slag absorberar och fördröjer dagvatten.
- Ju mer regnvattnen som infiltreras på tomterna, desto mindre smutsigt och skräpigt dagvatten utmynnar i Borgå å och Östersjön.
- Genom att underhålla och öka stadsgröna bidras naturens mångfald, även på små tomter kan man förebygga naturförlust och upprätthålla livsviktiga ekosystemtjänster i naturen.
- En riklig vegetation ökar stadsrummets trivsamtet och hälsoeffekter

- En betydande del av städernas areal med växttäckning finns på privata tomter, så tomternas gröneffektivitet spelar en betydande roll.
- Med grönytefaktor som verktyg kan en tillräcklig grönareal tryggas i staden, så den är en effektiv hjälp vid stadsplaneringen.

STADSGRÖNSKA

Med stadsgrönska menas all grönareal i städer: gräsmattor, ängar, träd, buskage, perennplanteringar, planteringslådor, galler med klängväxter och så vidare. stadsgrönska kan vara planterad eller ursprunglig, naturlig växlighet.

$$\text{Gröneffektivitet} = \frac{\text{Den vägda grönarean}}{\text{Hela tomtens/områdets area}}$$

Grönytefaktor kortfattat

- Grönytefaktor är **ett Excel-baserat** beräkningsverktyg för att mäta tomternas gröneffektivitet eller med andra ord mängden och kvaliteten växtlighet jämfört med tomtens area.
- I Finland används verktyget åtminstone i Helsingfors, Vanda, Åbo, Tammerfors, Vasa och Uleåborg.
- Verktyget har upplevts vara relativt enkelt och flexibelt att använda.
- Det är möjligt att uppnå gröneffektivitet med många olika slags gårdsplanslösningar, så det leder vanligtvis inte till ökade byggnadskostnader.
- Det är möjligt att för olika markanvändningssätt definiera olika mål för gröneffektivitet.
- Detaljplanen innehåller vanligtvis bestämmelser om mål för gröneffektivitet, i gamla detaljplaneområden kan målet för gröneffektivitet definieras med hjälp av byggnadsordningen eller tomtöverlåtelsevillkoren.

A	B	C	D	E	F	G
Viherkerroin		Elementti-	Elementin määritelmä		Yksikkö	Pinta-ala tai lukumäärä
1	#JAKO/01	Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuena > 10 m) puu, vähintään 3 m (ä 25 m ²)		kpl	
2	Tavoitetaso 0,9	Lisätieto	Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (ä 15 m ²)		kpl	
3	Tontin pinta-ala, m ² 0	Lisätieto	Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (ä 3 m ²)		kpl	
4	Painotettu pinta-ala yht., m ² 0	Lisätieto	Säilytettävä luonnonmukainen tai luonnonmukainen pohjakasvillisuus		m ²	
5	Viivytystilavuustarve tontilla m ³ #JAKO/01	Lisätieto	Säilytettävä luonnonmukainen avokallo (ainakin osittain paljas kalliopinta, vähäisesti puustoa)		m ²	
6	Sadanta mm 10	Lisätieto	Isokokoinen puu, täysikasvuena > 10 m (ä 25 m ²)		kpl	
7	Valumakerroin C #JAKO/01	Lisätieto	Pienikokoinen puu, täysikasvuena ≤ 10 m (ä 15 m ²)		kpl	
8	Laskennassa huomioitavat alat	Lisätieto	Isot pensaat (ä 3 m ²)		kpl	
9		Lisätieto	Muut pensaat		m ²	
10		Lisätieto	Pereennat		m ²	
11		Lisätieto	Niitty tai keto		m ²	
12		Lisätieto	Viilypalstat		m ²	
13		Lisätieto	Nurmikko		m ²	
14		Lisätieto	Monivuotiset köynnökset (ä 2 m ²)		kpl	
15		Lisätieto	Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala		m ²	
16		Lisätieto	Puulläpäisevät pinnotteet (esim. nurmikko, kivittulka, travertsi)		m ²	
17		Lisätieto	Läpäisevät pinnotteet (esim. sora- ja hiekkapinnat)		m ²	
18		Lisätieto	Vettä läpäisemätön pinta		m ²	0
19		Lisätieto	Sadepuutarha, jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta		m ²	
20		Lisätieto	Viherkatto: Kattopuutarha, kasvialustan paksuus 30 - 100 cm (paksuus toivotun laajiston mukaan, kts. Lisätieto)		m ²	
21		Lisätieto	Viherkatto: Niitty, keto tai heinä, kasvialustan paksuus 10 - 29 cm (paksuus toivotun laajiston mukaan, kts. Lisätieto)		m ²	
22		Lisätieto	Viherkatto: Mäksäruoho- tai sammalkatto, kasvialustan paksuus 4 - 9 cm		m ²	
23		Lisätieto	Imeytysallas tai -painesäiliö matalalla kasvillisuudella tai kivialuspinnalla (ei pysyvä vesipinta, läpäisevä maaperä)		m ²	
24		Lisätieto	Imeytyskäivanto (esim. kivipesä)		m ²	
25		Lisätieto	Lampi, kosteikko tai tulvanilma luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)		m ²	
26		Lisätieto	Viivytys- tai pidätysallas tai -painesäiliö matalalla kasvillisuudella tai kivialuspinnalla (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)		m ²	
27		Lisätieto	Viivytyskäivanto tai -säiliö (massalainen, huom. yksikkö on tilavuus!)		m ³	
28		Lisätieto	Biosuodatuspainesäiliö tai -allas (esim. tienvarjopainesäiliö)		m ²	
29		Lisätieto	Hulevesien keräilyä ohjaava läpäisemättömät pinnat kasteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäiseville kasvillisuudelle maassa		m ²	
30		Lisätieto	Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömät pinnat rakennettuihin vesialaisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää		m ²	
31		Lisätieto	Varjostava isokokoinen puu (ä 25 m ²) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)		kpl	
32		Lisätieto	Varjostava pienikokoinen puu (ä 15 m ²) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)		kpl	
33		Lisätieto	Viileryin soveltavat istutukset: hedelmäpuut (ä 10 m ²), marjapensaat (ä 10 m ²)		kpl	
34		Lisätieto	Monikerroksinen, luonnonmukaisesti kehittyvä kasvillisuus, väh. 5 alueella luontaisesti esiintyvää lajia/100 m ²		m ²	
35		Lisätieto	Helsingille ominaiset puulajit ja kukkivat puut ja pensaat - väh. 3 lajia/100 m ²		m ²	
36		Lisätieto	Monsalainen kasvillisuus kasvillisuus- että määrittöissä kullekin huoltotonttiin - väh. 10 m ² lajilla/100 m ² tilalla/100 m ²		m ²	

Bild. Grönytefaktor beräknas med Excel-verktyget.

CENTRALA BEGREPP

Gröneffektivitet uttrycker mängden och kvaliteten växtlighet på tomten jämfört med tomtens area. .

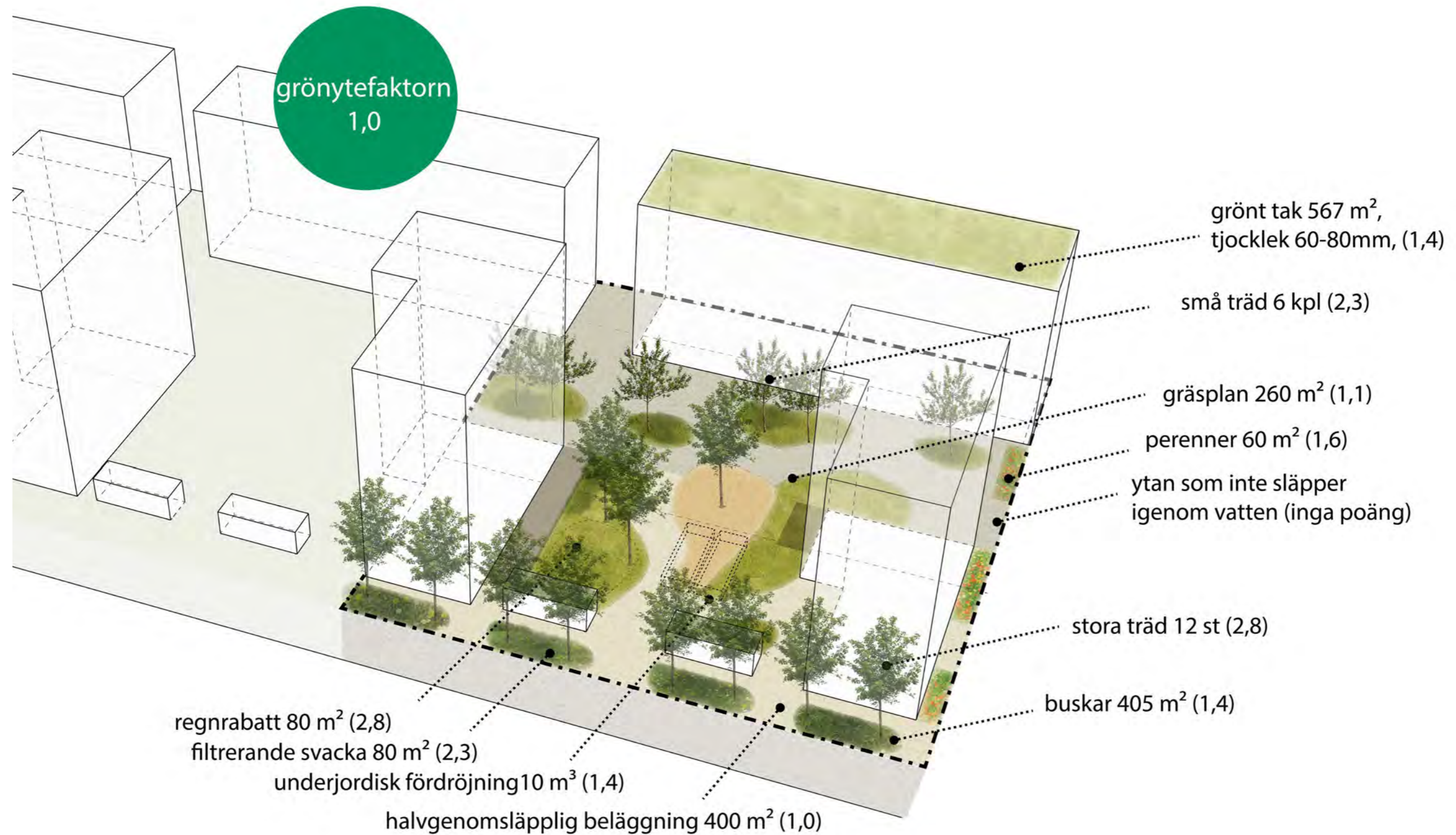
Med gröna element avses olika vegetationstyper eller andra lösningar inom miljöbyggande, vars arealer och mängder matas in i räknaren.

Bonuselementet är ett element som ingår i räknaren, varav man kan få tilläggspoäng, exempelvis om växtligheten är särskilt mångformigt eller uppfyller andra kriterier som berättigar till bonuspoäng.

Elementens viktning/viktcoefficient är en vikt som har definierats skilt för varje vegetationstyp i beräkningsverktyget grönytefaktor.

Ett exempel på en höghusgård och dess gröna element

I exemplet har grönytefaktorn 1,0 uppnåtts. Förutom mängden element anges deras vikt inom parentes.



Exempel på bakgrundutredningens mål

Bostadsområden, exempel småhusområde, $e=0,19-0,31$

Allmänt intryck

- En tydlig identitet för ett småhusområde byggt på 2000-talet, karakteristiska drag är kala berg, murar, barrträdsplanteringar och häckar av en art
- Gaturummet gränsar växlande till häckar av en art eller tujor, brädplank och murar, ställvis har gräsmattan ingen kontur och ställvis sträcker de kala bergen sig till gaturummet
- Tomterna gränsar mot skogens grönområde huvudsakligen med en häck, men på vissa ställen breder aktiviteterna på gården sig till det offentliga grönområdet
- Tomtkanterna är gränsade med klippta häckar eller tujahäckar
- Gårdarna är huvudsakligen gräsbelagda och är inte så skyddade
- Bilplatserna dominerar sidan som gränsar till gatan



Utdrag ur detaljplanen. (Borgå stad)

Vegetation

- Växterna växer inte nämnvärt i skikt
- Öppna gräsområden för umgänge, avgränsande häckar och enskilda träd
- 90 st. träd, trädbeståndets ålder 10 - 20 år
- Häckarna och tujorna är huvudsakligen över 150 cm

Pihan päällysteet

- Gånggrutter: asfalt, betongbeläggning
- Dagvattnet styrs till kommunens dagvattennät



Sned flygfotografi. I området har man inte kunnat bevara den befintliga växtligheten på gårdarna. (Borgå stad)



Bild. Förgårdarna var huvudsakligen asfalterade eller stenlagda med betongsten.

Bostadsområden, exempel småhusområde, $e=0,19-0,31$



	berg 463 m ²
	yta som inte släpper igenom vatten, asfalt, stenläggning 4111 m ²
	yta som släpper igenom vatten, grus 608 m ²
	gräsmatta 13 657 m ²
	buske, över 150 cm 2602 m ² Thuja spp., Juniperus spp., Syringa spp., Aronia spp., Spirea spp.
	odlingsområde 20 m ² 115 m ²
	perenner 18 m ²
	grönt tak (grönt tak av fetknopp) 78 m ²
	planterat litet träd, under 10 m 83 st.
	planterat stort träd, över 10 m 7 st.

Tomternas areal 28 659 m²
Byggnadernas täckningsyta 5769 m²

OBJEKTETS SÄRDRAG:

- Ogenomträngliga ytbeläggningar har använts på förgårdarna.
- Bakgårdarna är huvudsakligen gräsmattor.
- Växtligheten består huvudsakligen av avgränsande element, häckar av en art: bland annat tuja och aronia.
- Problemet är att dagvattnet rinner på gatan.

DETALJPLANENS EXPLOATERINGSTAL E: 0,25 OCH 0,3

EXPLOATERINGSTAL E: 0,19 OCH 0,31

DEN UPPNÅDDA GRÖNYTEFAKTORN: 0,85

GRÖNYTEFAKTORN BORGÅ MÅL: 1,2

Bostadsområden, exempel våningshusområde, $e=0,34$

Allmänt intryck

- Kala gräsmattor och exceptionellt få planteringar ger en enformig bild av området med loftgångshus, som är byggt i början av 2000-talet
- Avgränsning mot gaturummet och grönområdet saknas på tomten
- På gränsen mellan tomterna finns ställvis en häck
- På tomterna finns det inga områden avsedda för vistelse
- Trädbeståndet är ännu outvecklat och vegetationen enformig
- Bilplatserna dominerar helt tomtkanten

Vegetation

- Växterna växer inte i skikt.
- Massplanteringar av buskar, enskilda buskar och unga enskilda träd.
- 47 st. träd, trädbeståndets ålder är cirka 10 år
- Buskarna mindre än 150 cm



Utdrag ur detaljplanen. (Borgå stad)

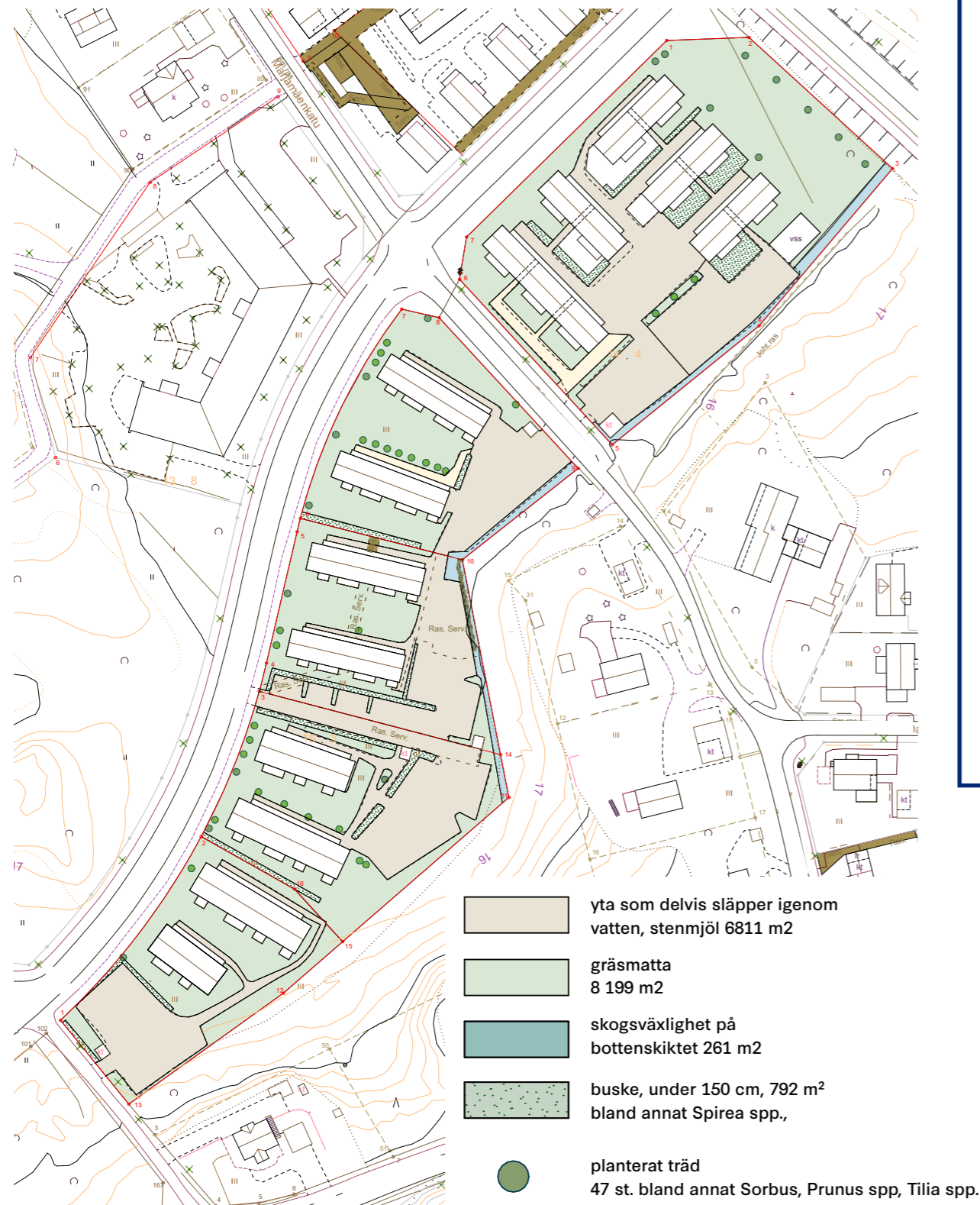
Gårdens beläggning

- Gånggrutter: stensmjöl
- Vistelseplatserna: finns ej
- Lekplatser: finns ej
- Dagvattnet styrs till kommunens dagvattensystem



Sned flygfotografi. Det finns inte gemensamma lek- eller vistelseplatser på gårdarna. (Borgå stad)

Bostadsområden, exempel våningshusområde, $e=0,34$



OBJEKTETS SÄRDRAG:

- Stora gräsområden
- Inga lek- eller vistelseplatser
- Endast få häckar och de är av en art
- Exceptionellt lite planterade träd och buskar
- Monoton omgivning
- Ytbeläggningar som helt eller delvis släpper igenom vatten höjer resultatet av grönytefaktor

DETALJPLANENS

EXPLOATERINGSTAL E: 0,30

EXPLOATERINGSTAL E: 0,34

DEN UPPNÅDDA

GRÖNYTEFAKTORN: 0,94

GRÖNYTEFAKTORN BORGÅ MÅL:

1,2



Bild. Det går häckar tvärs över de gräsbelagda gårdarna. Det finns inga andra planteringar.



Bild. Planterade träd fattas helt. Gårdarna ser monotona ut

Bostadsområden, exempel våningshusområde, $e = 2,03$

Allmänt intryck

- Trädkronorna på de små gårdsträden syns en aning ovanför den täta muren till gatan. Korridoren för gång- och cykeltrafik och gårdarna med planteringar i anslutning till den bildar en intressant helhet.
- Gaturummet gränsar tätt till fasaderna för bullerskyddet och bostadsbyggnaderna, korridoren för gång- och cykeltrafik anknyter till halvofficiella gårdar, som kvarteret använder gemensamt.
- Skyddade, men rätt så skuggiga gårdar, små vegetationsområden.
- Parkering i en separat byggnad.

Vegetation

- Växterna växer ställvis i skikt.
- Enskilda träd, perennplanteringar, klängväxter, marktäckande buskar och enskilda buskar, knappt några gräsområden.
- 26 st. träd, trädbeståndets ålder cirka 5 år
- Marktäckande buskar och enskilda



Utdrag ur detaljplanen. (Borgå stad)

Gårdens beläggning

- Gånggrutter, allmänna ytor och vistelseplatser: betongbeläggning och asfalt
- Lekplatser: gjutet fallunderlag
- Dagvattnet styrs till kommunens



Sned flygfotografi. Byggnaderna har placerats mycket tätt, endast små gårdsutrymmen finns emellan dem. (Borgå stad)



Bild. Alla beläggningar på gården är asfalt eller betongbeläggning.

Bostadsområden, exempel våningshusområde, $e = 2,03$



-  yta som inte släpper igenom vatten, stenläggning 3 462 m²
-  yta som inte släpper igenom vatten, asfalt 677 m²
-  yta som inte släpper igenom vatten, gjutet fallunderlag 91 m²
-  yta som släpper igenom vatten, fallsand 255 m²
-  yta som delvis släpper igenom vatten, fältsten 25 m²
-  yta som delvis släpper igenom vatten, stenbeläggning med gräs 135 m²
-  komposit, uteservering 51 m²
-  gräsmatta 347 m²
-  buske, under 150 cm 734 m²
-  buske, över 150 cm 92 m²
-  perennplantering 83 m²
-  planterat litet träd, mindre än 10 m 21 st.
-  planterat stort träd, över 10 m 5 st.
-  planterad klättrväxt 21 st. á 1,5 m²
-  KÖY
-  gabionmur 98 m²



Bild. Marktäckande buskar har använts en hel del på tomterna.

OBJEKTETS SÄRDRAG:

- byggnaderna är placerade mycket tätt
- naturliga gårdar, bilplatserna dominerar inte (separat garage)
- gårdarna är stenbelagda eller asfalterade
- planteringarna är små till ytan, på tomten finns det förutom buskar också perenner.
- rätt så få planterade träd

→ jämfört med andra gårdar i jämförelsen har man här satsat någorlunda på vuxnas vistelse

DETALJPLANENS EXPLOATERINGSTAL E: 1,34

EXPLOATERINGSTAL E: 2,03

DEN UPPNÅDDA GRÖNYTEFAKTORN: 0,33

GRÖNYTEFAKTORN BORGÅ MÅL: 0,9



Bild. Planteringarna är små till ytan.

Grönytefaktor och gröneffektiviteten i Borgå

Gröneffektivitetens nuläge i Borgå

Bostadsområden - småhusområden

- I äldre mål har det använts mer ytor som släpper igenom vatten och ytor som släpper delvis genom vatten.
- I nya mål har det använts asfalt och betongbeläggning, framför allt på gångvägar och bilplatser. Detta minskar på grönytefaktorn.
- Gräsmatta används allmänt, ängar används inte ens på de största gårdarna.
- Bruket av buskar är utpräglat.
- Äldre mål präglas av en mångfald av nyttoväxter, såsom trädgårdsodling, bärbuskar och fruktträd.
- Äldre måls artbestånd består dessutom också av långlivade ädelträ och tallar samt traditionella stora blommande buskar, som spelar en betydande roll i stadsbilden.

Bilder. Planteringarna vid gatan spelar en stor roll i stadsbilden



Bostadsområdena - glesa flervåningshusområden

- Betydelsen av trädbeståndet och skogsbotten som bevaras betonas i vissa objekt.
- Små, kortlivade träd används rikligt.
- Massplantering av buskar är typiska.
- Vistelseplatserna och helhetsmiljön är blygsamma trots de goda förutsättningarna.



Bostadsområden - tätt centrumområde

- Ytmaterial som inte släpper igenom vatten används rikligt.
- Små träd används rikligt.
- Lekens roll betonas, vistelseplatserna är blygsamma.



Bilder. Planteringarna vid vistelseplatserna spelar en stor roll för trivsamheten.

Sätt att uppnå grönytefaktor - exempel

Bostadsområden - exempel småhusområde e = 0,19-0,31

EXEMPEL BOSTADSOMRÅDE, SMÅHUSOMRÅDEN





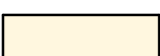

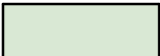



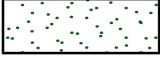

UTGÅNGSLÄGE 0,84

BORGÅ MÅL FÖR GRÖNYTEFAKTORN: 1,20

DEN UPPNÅDDA GRÖNYTEFAKTORN: 1,20

- Gräsbevuxna marker ersätts med ängar eller torrängar 1185 m²
- Det planteras sammanlagt 60 stora träd på tomterna (ca 2-3 st./tomt)
- På tomterna planteras det cirka 15 m² perenner per tomt, sammanlagt 372 m²
- Dagvatten fördröjs på tomten 8 m², sammanlagt 176 m² (låg svacka på en vegetations- eller stenmaterialyta, ingen permanent vattenyta).
- Av de ytor som inte släpper igenom vatten ändras hälften till ytor som släpper igenom vatten, 2055 m²
- Planteras 3 klätterväxter/tomt, sammanlagt 66 st.
- Gårdsbyggnadernas tak ändras till gröna tak (grönt tak av fetknopp), 541 m²
- Planteras sex stora buskar/tomt, sammanlagt 132 st.

De förändrade elementen markeras med en pil.

	berg 463 m ²		odlingsområde 20 m ² 115 m ²
	yta som inte släpper igenom vatten, asphalt, stenläggning 2056 m ²		perenner 18 m ² + 372 m ²
	yta som släpper igenom vatten, grus 608 m ² + 2055 m ²		grönt tak (grönt tak av fetknopp) 78 m ²
	gräsmatta 13 657 m ²		planterat litet träd, under 10 m 83 st.
	äng 1185 m ²		planterat träd som växer stort, över 10 m 60 st., F=Förändring
	buske, över 150 cm 2602 m ² Thuja spp., Juniperus spp., Aronia spp., Spirea spp.,		Fördröjning av dagvatten, låg, täckt med vegetation stenmaterial svacka för dagvatten 36 8



Sätt att uppnå grönytefaktor - exempel

Bostadsområden - exempel småhusområde $e = 0,19-0,31$

Bilder: Material, såsom asfalt, som inte släpper igenom vatten försvårar infiltreringen av dagvatten och uppnåendet av målet för grönytefaktor. En äng ger mer poäng än en gräsmatta.



Sätt att uppnå grönytefaktor - exempel

Bostadsområden - exempel tätt våningshusområde, $e = 2,03$

Bild: Tätt byggande leder lätt till bruk av hårda material då man vill stenlägga servicerutter/räddningsvägar.



Bild: Ytbeläggningar som släpper delvis igenom vatten är exempelvis grässten och stenmjöl.



Sätt att uppnå grönytefaktor - exempel

Jämförelseobjekt i Helsingfors, As Oy Helsingin Postinkantaja 1-4



regnrabatt
grönytefaktors
viktkoefficient-
värde: 2,8



yta som släpper
delvis igenom
vatten
stenmjöl
grönytefaktors
viktkoefficient-
värde: 1,0

AS OY HELSINGIN POSTINKANTAJA 1-4

DETALJPLANENS EXPLOATERINGSTAL E: 2,3

DEN UPPNÅDDA GRÖNYTEFAKTORN: 0,91

HELSINGFORS MÅL FÖR GRÖNYTEFAKTORN:
0,9

FAKTORER SOM PÅVERKAT PÅ GRÖNYTEFAKTORN

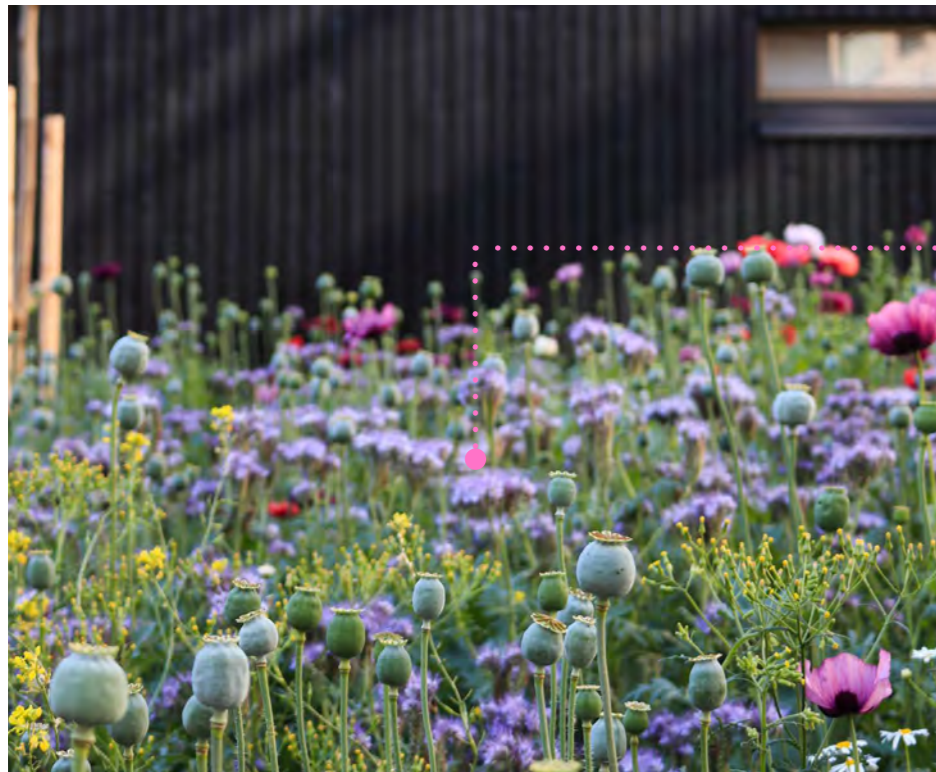
- gård på marknivå
- stort antal planterade träd (majoriteten är små träd)
- en del av träden och buskarna är ätbara, så de ger tilläggsponng i bonuselementen
- Stenmjöl, som delvis släpper igenom vatten, har använts mycket
- dagvattenvåtmark
- grönt tak på gårdsbyggnaden
- odlingslotter/odlingslådor
- litet ängsområde
- parkeringen i målet sker i områdets centraliserade parkeringshall

Sätt att uppnå grönytefaktor - exempel

Vertailukohde Helsingissä, Postinkantaja 1-4



Odlingslådor och -lotter
stödande av den
biologiska mångfalden,
ekosystemtjänster
grönytefaktorns
viktkoefficient: 0,6



Ängsområde
stödande av den
biologiska mångfalden,
ekosystemtjänster
grönytefaktorns
viktkoefficient: 1,8

Sätt att uppnå grönytefaktor - exempel

Jämförelseobjekt i Helsingfors, Ida Aalbergintie 1



avledning av dagvatten
för planteringar
fördröjning och filtrering
av dagvatten
grönytefaktor
ns



filtrering av dagvatten
grönytefaktor
ns
viktkoefficient: 1,0

IDA AALBERGINTIE 1

DETALJPLANENS EXPLOATERINGSTAL E: 1,3

DEN UPPNÅDDA GRÖNYTEFAKTORN: 0,76

HELSINGFORS MÅL FÖR GRÖNYTEFAKTORN:
0,7 (BERG MINDRE ÄN 1 M FRÅN MARKYTAN)

FAKTORER SOM PÅVERKAT PÅ GRÖNYTEFAKTORN

- gården ligger delvis på gårdsdäcket
- berget är mycket ytligt
- man har lyckats avleda dagvatten till planteringarna också på däcket
- man har lyckats bevara några befintliga tallar
- gräs har använts på markområdet och vid behov har grässten använts på räddningsvägarna

Sätt att uppnå grönytefaktor - exempel

Jämförelseobjekt i Helsingfors, Ida Aalbergintie 1



Det ryms stora buskar
i tillräckligt djupa
blombänkar

filtrering av dagvatten,
biologisk mångfald

Grönytefaktorns
viktkoefficient, stora
buskar: 1,7



Man kan öka grönarean
på lodräta ytor exempelvis
med klättrväxter

beskuggning

grönytefaktorns
viktkoefficient,
klättrväxter

Grönytefaktorers målvärden i Borgå

Målvärden i Borgå

Utifrån bakgrundsutredningen rekommenderade målvärdena för grönytefaktor i Borgå

Målvärdena preciseras då definierandet av den kommunmässiga räknaren av grönytefaktor framskrider. Man kan också kontrollera värdena utifrån erfarenheter.

GRÖNYTEFAKTORNS

Kalkylatorn definierar sänkningar till målvärdena baserat på till exempel byggnadsparkering eller jordmånens egenskaper.

BOSTADSOMRÅDEN - SMÅHUSOMRÅDEN OCH GLESA

FLERVÅNINGSHUSOMRÅDEN (e= <0,4) 1,2

BOSTADSOMRÅDEN - FLERVÅNINGSHUSOMRÅDEN (e= 0,4-1,2) 1,0

BOSTADSOMRÅDEN - TÄTT CENTRUMOMRÅDE (e=> 1,2) 0,9

OMRÅDEN FÖR BUTIKS- OCH AFFÄRSBYGGANDE 0,7

OMRÅDEN FÖR INDUSTRI OCH LOGISTIK 0,5
(eller från fall till fall)

Målvärden i Borgå

Målnivåer för bostadsområdena: småhusområden 1,2 glesa flervåningshusområden 1,0 och täta flervåningshusområden 0,9

- Det finns stora skillnader mellan jämförelseobjekten på småhusområdena och glesa flervåningshusområdena.
- Målnivåerna uppnås rätt så lätt på äldre och glesa flervåningshusområden och nivån kan också överskridas rejält.
- Tomterna är vanligtvis mindre på de småhusområden som blir allt tätare, bilplatserna kan ta en stor del av arealen, målnivån är dock på basis av jämförelsen uppnåelig på rimliga sätt.
- De glesa områdena som huvudsakligen består av flervåningshus uppnår eller kunde uppnå målnivån redan med de nuvarande lösningarna.
- De glesa flervåningshusområdena har rätt så stora gårdar och trots parkeringen på marknivå finns det mycket plats för grönbyggande. Dessa områden har goda förutsättningar för att satsa på ökandet av grönbyggandets kvalitet.
- Täta flervåningshusområden har högre tomtexploatering och en mindre gård är till deras förfogande. Målnivån 0,9 är densamma som använts för testkalkylerna i Helsingfors räknaren.



Bild. På de äldre småhusområdena har det använts mycket ytor som släpper igenom vatten.

Målvärden i Borgå

Bostadsområden

- Tomtens lilla areal kan kompenseras genom att gynna vegetation i skikt och mångsidiga planteringar samt genom att undvika att använda beläggningar som inte släpper igenom vatten.
- Lösningar i fråga om dagvatten kan ge poäng även på små gårdar.
- Gröna tak på gårdsbyggnader och bilparkeringar är också en god lösning för att öka gröneffektiviteten.
- Grönytefaktorn möjliggör olika lösningar och höjer gröneffektiviteten: småvuxna träd byts ut mot storvuxna eller lösningar för fördröjningen av dagvatten ökas.
- Målnivån 1,2 är möjlig att uppnå i Borgå även med vanliga lösningar och med den kan man styra exempelvis till att minska på omfattande asfalterade områden på gårdar eller påverka på antalet planterade träd.
- Grönytefaktorn tillämpas i första hand på nya områden, men med hjälp av den kan grönmiljön förbättras också i mål som byggs om och det är möjligt att ta itu exempelvis med problem som gäller hantering av dagvatten.



Bild. Genom att minska på beläggningar som inte släpper igenom vatten är det lättare att uppnå grönytefaktorns målnivå.

Målvärden i Borgå

Målnivån för områden för butiks- och affärsbyggande är 0,7 och för industriområden 0,5

- Områdena för butiks- och affärsbyggande samt industri är typiskt stora asfalterade områden och byggnaderna har en stor täckningsyta. Därför är det särskilt viktigt med både kvalitativ och kvantitativ dagvattenhantering.
- Områdena för butiks- och affärsbyggande är för människor omgivningar för uträttande av vardagliga ärenden och därför spelar miljöns trivsel och stadsbilden också en stor roll.
- I flera av jämförelseobjekten blev gröneffektiviteten tydligt under målnivån. Undantaget var tomter där det som en del av tomten bevarats små skogsdungar eller andra områden med träd.
- Enligt testkalkylerna kan målnivån 0,7 uppnås med rimlig satsning i dessa mål, exempelvis genom att öka på områdena för dagvattenhantering, plantera träd på tomtkanterna och parkeringsplatser och öka på beläggningar som släpper igenom vatten.



Bild. Bevarad växtlighet spelar en stor roll då grönytefaktor beräknas för tomter för butiks- och affärsbyggande.

Begränsning av särskilda fall för grönytefaktor

- Grönytefaktor kan begränsas vid särskilda situationer för att beakta jordmånens egenskaper, såsom berg- eller grundvattennivån.
- Till exempel skulle det vara omöjligt att infiltrera dagvatten eller plantera träd på bergiga tomter och således skulle det vara omöjligt att uppnå målet för gröneffektivitet utan att spränga bergen.
- Bevarandet av berg är ett viktigt landskapsvärde, så exempelvis de utgångspunkter för naturförhållanden som nämnts ovan för tomten sänker målnivån för en gård på marknivå med 0,2 enheter.
- Målnivån för gårdar på gårdsdäck sänks med 0.1 enheter eftersom det inte går att exempelvis plantera stora träd eller grunda omfattande dagvattenkonstruktioner på dem.
- Begränsningarna kan bearbetas så att de tar i beaktande särskilt landskapet i Borgå och stadsstrukturens särdrag.
- Man bör testa ändringarna som görs i verktyget grönytefaktor, så att dess effektivitet förblir tillräcklig.



Bild. På en bergig tomt är målnivån för grönytefaktor lägre.

Hur grönytefaktorers målnivåer relateras till byggnadseffektivitet

- Det flexiblaste sättet att definiera målnivåerna för grönytefaktor är som en del av räknaren. Då är det också lätt att uppdatera målnivåerna utifrån erfarenheter.
- På basis av testkalkylerna i bakgrundsutredningen har man för bostadsområdena presenterat mål för grönytefaktor som baserar sig på byggnadseffektivitet
- Gröneffektiviteten påverkas utgående från bakgrundsutredningen inte bara av byggnadseffektiviteten utan också av andra faktorer, såsom parkeringsarrangemang och trädbevuxna områden som bevarats som en del av tomten.
- I glesa flervåningshusområden kan endast stora gräsytor och parkeringsplatser som släpper igenom vatten ge en relativt god grönytefaktor, även om gårdarnas kvalitet med tanke på trivsel och ekologi förblir blygsam.
- I de effektivaste centrala kvarteren förblev grönytefaktor låg, men gröneffektiviteten kan ändå förbättras också i dessa mål bland annat genom att placera parkeringen i en separat parkeringsanläggning.
- Målnivåerna för grönytefaktor kan också definieras från fall till fall exempelvis i detaljplanen, men detta kan medföra utmaningar senare om vill uppdatera målnivåerna eller viktningarna för grönytefaktor.
- I Helsingfors har målnivåerna höjts utifrån praktiska erfarenheter.
- Teknikerna för grönbyggande utvecklas också ständigt och nya behov för stadsgrönska uppstår, så det är högst sannolikt att målnivåerna kommer att behöva ses över i framtiden.

Föreslagna ändringar för beräkningsverktyget grönytefaktor

Dagvatten

- Enligt utredningens testkalkyler är användningen av öppna lösningar för hanteringen av dagvatten ännu inte vanliga i Borgå.
- I den räknare som används i utredningen är det möjligt att med olika dagvattenkonstruktioner uppnå en högre grönytefaktor.
- Med dagvattenbehandling uppnås flera fördelar, såsom en förbättrad dagvattenkvalitet och styrning av översvämningar i städer.
- Även öppna diken är fördröjande och infiltrerande konstruktioner.
- I grönytefaktorn i Borgå kan definitionen och klassificeringen av dagvattenelement förtydligas och förenklas.
- I Helsingfors beräkningsverktyg för grönytefaktorn, som användes för testkalkylering i utredningen, har en inbyggd dagvattenräknare som beräknar mängden dagvatten som bildas på tomten och dess fördröjningsbehov på basis av avrinningskoefficienterna.
- En räknare som baserar sig på Borgå avrinningskoefficienter erbjuder konkret och tydlig hjälp till planeraren med dimensioneringen av dagvattenkonstruktioner.



Bild. Ytor som inte släpper igenom vatten, såsom asfalt, absorberar inte dagvatten.

Trädbestånd och annan vegetation som bör bevaras

- Grönytefaktorn önskas bidra till att bevara befintligt trädbestånd, den naturenliga växtligheten samt jordmånen på tomterna. Därför har vegetationen som ska bevaras relativt hög viktning och även ett litet område med tätt trädbestånd som bevaras höjer grönytefaktorn.
- Klassificeringen och viktningen av den växtlighet som ska bevaras kan bedömas noggrannare och de landskapstyper som är typiska för Borgå betonas, såsom talldungar (jfr bergen i Helsingfors).
- För att bevara särskilt värdefulla och gamla träd eller andra ovanliga träd skulle man kunna lägga till en bonuspoäng i grönytefaktorns bonuselement för skydd av ett enskilt fint träd.



Bild. Vegetationen som bevaras har hög viktning i grönytefaktorn.

Växtlighetens mångfald

- Beräkningsverktyget grönytefaktor som användes i utredningen uppmuntrar inte till mångsidig användning av växtlighet, såsom planteringsområden med växtskikt och ett mångfald av arter.
- De olika växtskikten påverkar bland annat planteringarnas ståtighet (t.ex. årstider, variabilitet), den byggda naturens mångfald (mångsidiga livsmiljöer) och bindningen av kol (kolsänkor ovan och under jord).
- I vissa jämförelseobjekt har grönytefaktorerna målsättning uppnåtts genom ett betydligt ensidigt grönbyggande, exempelvis endast gräs och buskplantering av en enda sort.
- Det föreslås att Borgå grönytefaktor omarbetas och kompletteras med element som uppmuntrar till en mångfald av arter som är växter i skikt och är långlivade.
- Det kan fastställas en minimimängd för element av planterad växtlighet som ska användas på tomten (t.ex. gräsmatta, planterade buskar, små träd och stora träd) .
- Bonuselementen kan kompletteras med en bonuspoäng för områden med flera planterade arter (t.ex. minst 5 arter / 20 m²).



Bild. Ensidig växtlighet stöder inte naturens mångfald.

Diversifiering av trädslag och främjande av långlivade trädslag

- I nya gårdsobjekt i Borgå har man planterat små och relativt kortlivade trädarter, såsom rönn och körsbär.
- Med hjälp av grönytefaktorn kan man styra främjandet av långlivade trädslag på gårdar till exempel genom att lägga till "långlivat trädslag avsedd för plantering (st.)" i bonuselementen.
- Den grönytefaktor för Helsingfors som testats i bakgrundsutredningen tar inte ställning till trädbeståndet på art nivå, i gröna element definieras endast små och stora träd för plantering. Dessutom kan bonuselementen ge extra poäng för användningen av lokala arter.
- Borgå stad kan som bilaga till räknaren upprätta en exempelförteckning över lämpliga trädslag.



Bild. Rönn är ett kortlivat trädslag.

Bonuselement

Tillägg och ändringar som föreslås i bonuselementen för grönytefaktorn i Borgå

- Bonus för plantering av långlivade träslag.
- Bonus för bevarande av ett särskilt värdefullt landskapsträd eller annat värde träd i gott skick.
- Träd och buskar typiska för Borgå.
- Artrik växtlighet som växer i skikt.
- Växtlighet som avgränsar en tomt eller ett staket / en mur som är kombinerad med växtlighet, som har värde för stadsbilden eller som skyddar mot buller.
- Bevarande eller exploatering av tomtens ursprungliga växtunderlag eller jordmån på plats.
- Utnyttja återvunnet material.
- Utnyttja biokol i växtunderlag.
- Viktkoefficienten för stora träd kan höjas i förhållande till små träslag.
- Ett långlivat träd är ett effektivt kolförråd, och stora träd är tillräckligt skuggade.
- Växtlighetens långa livslängd minskar utsläppen från tillväxtunderlagen i förhållande till deras livslängd.



Bild. Det är möjligt att få bonuspoäng för träd och buskar som är typiska för Borgå

Föreslagna ändringar för gröna element

- Den egentliga gröna väggen är ett av elementen beräkningsverktyget för grönytefaktor i Helsingfors. I Borgå har den hittills inte använts och dess användning är tills vidare osannolik där.
- Grönvägg-elementet kan tas bort, men det är också möjligt att redigera dess definition så att definitionen också täcker väggar beklädda med exempelvis klängväxter och strukturer såsom murar.
- Äng och mår kan också skiljas åt som separata grönelement och deras viktning kan kontrolleras i förhållande till det ekologiska värdet och andra element.
- Man kan kontrollera termerna som används för olika material i ytbeläggningselement som delvis släpper igenom vatten, exempelvis makadam eller krossat stenmaterial är enligt utredningen allmänna än grus.



Bild. Det är möjligt att få bonuspoäng för konstruktioner som är täckta av klängväxter.

Bakgrundsutredningens slutsatser

- Kvaliteten på grönmiljön i nya mål för boende är ofta låg och det har inte fästs uppmärksamhet vid kontroll av dagvatten.
- Utifrån de mål som undersökts i utredningen har Borgå goda förutsättningar att med rimliga åtgärder utveckla allt grönare, trivsammare och klimathållbarare gårdar.
- Gårdar av högre kvalitet, gröna gårdar, bidrar till att uppnå en mångsidig fördelaktig stadsgröna, till exempel bättre luftkvalitet, biologisk mångfald och livsmiljöer för andra arter, kolbindning, grundvattenbildning och - underhåll, kontroll av dagvatten och svalkande skuggor för gårdar och byggnader under värmeböljor.
- Borgå grönytefaktor kan utarbetas utifrån Helsingfors räknaren med relativt små ändringar. I ändringarna lönar det sig att betona långvarig växtlighet och växtlighetens mångfald.
- En del av ändringarna kräver testning för att uppnå balans mellan målnivån och viktningen för de gröna elementen, och för att det inte ska bli för lätt att uppnå grön effektivitet till exempel med hjälp av bonuselement.
- Användningen och tolkningen av grönytefaktorn som beräkningsverktyg förutsätter utbildning inom planläggning och byggnadstillsyn.
- Den egentliga kalkylen görs i planeringsfasen av objektets gårdsplanerare.
- Räknaren kan tas i bruk i nya detaljplaneprojekt genom en planbestämmelse.
- I fråga om redan upprättade detaljplaner kan användningen av räknaren bindas till villkoren för överlåtelse av tomter.
- Räknaren kan också utnyttjas vid omfattande ombyggnader till exempel för att lösa problem med dagvatten, detta förutsätter dock ett separat beslut.
- Ibruktagandet av grönytefaktorn skulle för sin del förverkliga och stöda stadens strategiska mål att värna om naturens mångfald samt att dämpa och samtidigt anpassa sig till klimatförändringen i den byggda miljön.
- Ibruktagandet av grönytefaktorn står också i linje med de program som förverkligar strategin: klimatprogrammet, miljöprogrammet och programmet för boende.

NOMAJI

Nomaji maisema-arkkitehdit Oy
Meritullinkatu 11 D, 00170 Helsinki
+358 (0)45 7877 4688, nomaji@nomaji.fi