

# Hanskemakerbakken – blågrønn faktor

## Tiltaket

Tiltaket det redegjøres for er et nytt bolig-og næringsareal mellom Roald Amundsens veg og Hanskemakerbakken vest i Trondheim. Tiltaket ligger mellom byggesone 1 og 3, og inkluderer i tillegg gatene Hanskemakerbakken og Roald Amundsens veg. Utrekningen for blågrønn faktor deles i tre del-områder – arealet for sentrumsformål, Hanskemakerbakken (gate) og Roald Amundsens veg.

Over halve tiltaket ligger i byggesone 1 og sentrumsformål skal dermed oppnå et normtall på 0,8. Hanskemakerbakken og Roald Amundsen veg ligger begge tett på kollektivknutepunktet Ilevollen og vurderes til å være formålet «gate» og skal oppnå et normtall på 0,15. Normtallene er hentet fra vedlegg 8 til kommunens arealplandel som ble vedtatt 27.03.2025.

## Bakgrunn

Prosjektet regner ut blågrønn faktor (BGF) som del av reguleringsprosessen. Området mellom Roald Amundsens veg og Hanskemakerbakken rett vest for Ilevollen skal reguleres til sentrumsformål og legge opp til fortetting tett på knutepunkter i sentrale deler av byen. Prosjektet består av leiligheter i flere bygg som får et felles uteareal delvis på et dekke i 2.etasje over Hanskemakerbakken. Prosjektet ligger tett på Ilabekken som rammer inn prosjektet med flotte, eksisterende trær. Avgrensningen til prosjektet ligger i formålsgrensa grøntstruktur og mellom byggene dras det grønne inn fra Ilabekken. Det skal anlegges grønne plenflater for opphold og allsidig lek som rammes inn med terreng og flersjiktet vegetasjon for å danne rom i uterommet og legge til rette for et variert plante- og dyreliv. Overvann håndteres stedvis i åpne løsninger der vi er utenfor kjellerdekker for å oppnå god kontakt med undergrunn.

I første etasje mot Hanskemakerbakken vil det komme sentrumsformål og arealet behandles som en gate med fortau, møbleringssone og kjørebane. Det ligger mye teknisk infrastruktur i bakken.

Roald Amundsens veg skal tilrettelegge for en mulig sykkelveg i regi av Miljøpakken. Sykkelveien er ikke vedtatt, men det foreligger et forprosjekt og vi er bedt av kommunen om ta høyde for at prosjektet kan komme. Disse linjene ligger til grunn for utstrekning av dekker i delområdet Roald Amundsens veg.

## Metode

Beregningen av blågrønn faktor følger Trondheim kommune sin norm og utregningen er gjort i det offentlige tilgjengelige regnearket på google sheets.

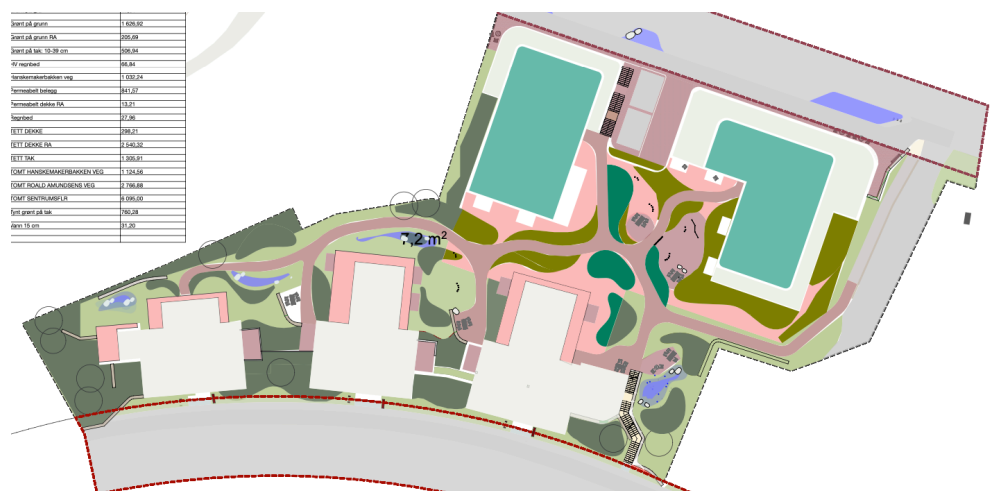


Figur 1 L90-01 Blågrønn faktor – situasjonsplan

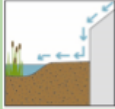

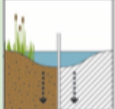
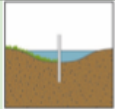






# Resultat




Prosjektet deles inn i tre del-områder: gaten Hanskemakerbakken, vegen Roald Amundsen veg sentrumsformålet for boligprosjektet Hanskemakerbakken.

## Delområde 1: Hanskemakerbakken bolig og næring.



BLÅGRØNN FAKTOR I TRONDHEIM							
Prosjekttittel		Hanskemakerbakken					
Adresse/ Planident		-					
Prosjektets areal		6095	m2	0			
NS-Kode	TILTAK	BESKRIVELSE		MENGDE	ENHET	VERDI	BGF
OMRÅDETILTAK							
O1			Tiltaket omfatter blå og grønne elementer på tomten/ innenfor planområdet, som kobles til eksisterende blågrønne strukturer utenfor tomta/ planområdet. Det kan gis poeng for inntil 2 koblinger.	1	stk	0,05	0,05
O2		Oppsamling av overvann for vanning	Tiltaket omfatter varige løsninger for oppsamling og lagring av overvann til bruk for vanning av vegetasjonen i prosjektet. Det gis poeng kun 1 gang.	1	stk	0,05	0,05
		Sum av BGF for områdetiltak					0,1
AREALTYPER				AREAL	m2	VERDI	BGF
A1		Grønne overflater på terreng	Dette er naturlig terreng eller opparbeidede grøntarealer som ikke er på en konstruksjon, men har kontakt med jorden under. Gunstig for utvikling av flora og fauna og for vann som kan trekke raskt ned til grunnvannet. Punktet gjelder også for naturlige fjellknauser.	1608	m2	1	0,263822
A2*		Grønne overflater på konstruksjon	Tiltaket omfatter opparbeidede arealer med vekstmedium/ jord og vegetasjon på f. eks. tak eller lokk over parkeringskjeller, og tilsvarende. På tak der det er lagt til rette for opphold skal overvann kunne trekke raskt ned i vekstmediet, slik at uteoppholdsarealer er egnet for bruk innen ett døgn etter regn.				
A2.1		Vekstmedium med dybde på 0-3 cm	Dette er ekstensive takarealer med et veldig tynt lag med vekstmedium. Her inngår arealer tilrettelagt for mosevekst.	0	m2	0,2	0
A2.2		Vekstmedium med dybde på 3-9 cm	Dette er ekstensive takarealer med et veldig tynt lag med vekstmedium. Her vil gjerne sedum være fremherskende planteart.	760	m2	0,4	0,049876
A2.3		Vekstmedium med dybde 10-39 cm	I tiltaket inngår opparbeidede grønne arealer på vekstmedium opptil 39 cm. Denne tykkelsen gir rom for noe fleksibilitet og etablering av lavere vegetasjon. Vekstmedium ned mot 10 cm har fortsatt forholdsvis lav vekt.	509	m2	0,5	0,04175
A2.4		Vekstmedium med dybde på 40-80 cm	Tiltaket åpner for planting av noe større vegetasjon og lave trær. Den gir en større fleksibilitet i bruk enn arealer med tynnere vekstmedium.	350	m2	0,7	0,040196
A2.5		Vekstmedium med dybde på > 80 cm	Tiltaket omfatter opparbeidede arealer på konstruksjon med jorddybde på minimum 80 cm. Dette gir tilnærmet samme kvalitet som for arealer på terreng. Her kan det plantes større vegetasjon, inklusive trær.	120	m2	0,9	0,017715
A3		Permanente vannspeil og åpne vassdrag	Dette kan være dammer, en kanal med betongbunn, bekk med grønne bredder eller annen type vannspeil med en minstedybde på 20 cm. Vannspeilet tilføres regnvann fra tomten. Det skal ha vann i hele vekstsesongen, dette forutsetter at det etterfylles med magasinert overvann ved behov. Vannspeilet kan tappes i vinterhalvåret. Kun selve vannspeilet regnes. Eventuell vegetasjon føres under T2.	7	m2	2	0,002296
A4		Permeable dekker	Tiltaket omfatter delvis åpne/ permeable harde overflater som sørger for infiltrasjon i grunnen. Det kan f. eks være dekker av grus, singel, dekker med permeable fuger og gressarmering. Underliggende settelaget skal utformes slik at vannet kan infiltreres i grunnen og ledes bort.	650	m2	0,3	0,031993

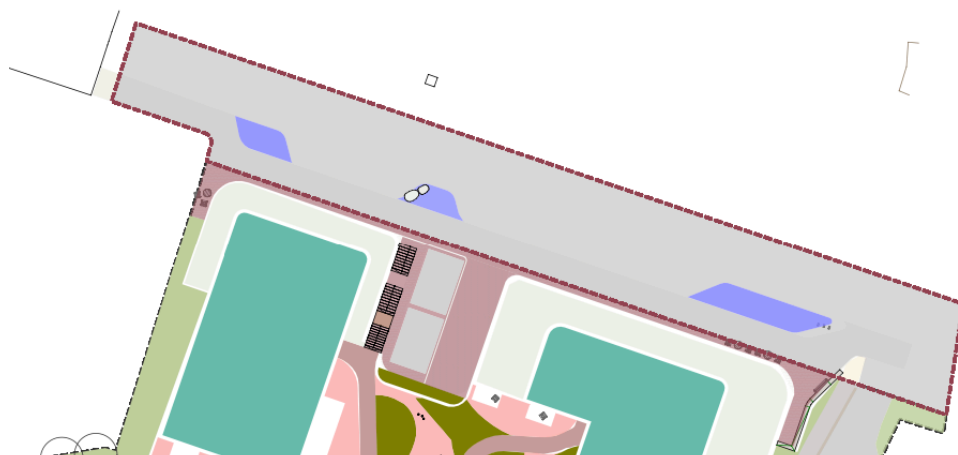
A5		<b>Tette flater med avrenning til åpne overvannstiltak</b>	Dette kan f. eks være betong, asfalt, takflater og belegningsstein med tette fuger. Vannet skal ledes til infiltrasjons- eller fordrøyingsarealer som har tilstrekkelig kapasitet. Areal et angis oppad begrenset til mottagende overvannstiltakets kapasitet.	1306	m2	0,2	0,042854
A0		<b>Andre flater og dekker</b>	Alle andre flater som ikke kvalifiserer til arealtypene A1 til A5. Arealer i kategori A0 kan likevel ha tilleggskvaliteter som de kan vektes for.	793	m2	0	
		<b>Sum av prosjektets areal/Sum av BGF for arealtypen</b>		6103			0,490516
<b>TILLEGGSKVALITETER</b>				<b>AREAL/STK</b>		<b>VERDI</b>	<b>BGF</b>
T1		<b>Terrangforsenkninger</b>	Terrangforsenkninger er en fordypning i terreng eller flate der overvannet samles og primært tømmes gjennom infiltrasjon og sekundært gjennom strupet avløp til annet overvannsanlegg (fordrøyning). Dette kan være arealer opparbeidet til opphold eller lek, åpne vannrenner, plen eller regnbed, med mer				
T1.1		<b>Infiltrering som hovedfunksjon</b>	Tiltaket omfatter terrangforsenkninger med permeable overflater eller vegetasjon, der vannet kan infiltrere. Det kan for eksempel være gressarealer eller regnbed.	0	m2	1	0
T1.2**		<b>Fordrøyning som hovedfunksjon, minst 15 cm</b>	Dette er terrangforsenkninger som er utformet slik at vannet kan samles opp og holdes tilbake. Forsenkningen tømmes primært gjennom strupet avløp til et annet overvannsanlegg. Minstedybde er 15 cm. Der det av sikkerhetsmessige årsaker ikke kan oppnås dybde på 15 cm, f. eks i skoleanlegg, kan forsenkninger på minimum 10 cm regnes inn i BGF.	32	m2	0,5	0,002625
T1.3**		<b>Fordrøyning som hovedfunksjon, minst 5 cm</b>	For barnehager, skoler og helse- og velferdssentre kan forsenkninger med fordrøyning som hovedfunksjon på minimum 5 cm regnes inn i BGF.	0	m2	0,4	0
T2		<b>Plantefelt og eksisterende vegetasjonstyper</b>	Tiltaket omfatter areal for busker, hekker, stauder, bunndekkerer eller utplantingsplanter, men ikke gress-/plenarealer eller sedum. Tiltaket gjelder både eksisterende vegetasjonstyper og plantefelt. For plantefelt på konstruksjoner skal vekstmediet være minimum 20cm.	1820	m2	0,5	0,149302
T3		<b>Grønne vegger</b>	Tiltaket gjelder både slyng- og klatreplanter og andre plantevegger. Veggarealet som er tilrettelagt og forventes å være dekket i løpet av 5 år kan regnes med, men for slyng- og klatreplanter skal ikke høyere enn 10 meter.	10	m2	0,4	0,00065
T4		<b>Nyplantede trær</b>	Tiltaket gjelder trær som det planlegges å plante i forbindelse med prosjektet. Vektingen skiller på forventet framtidig størrelse på trærne. Det er i utgangspunktet beregnet fremtidig kroneareal som vektes. Beregnet kroneareal per tre er lagt inn i beregningsformelen. Ved tette planteavstander skal det justeres for overlapp.	est. m2			
T4.1		<b>Trær som blir mindre enn 10m (beregnes med 25m2 kroneareal)</b>	Her inngår normalt f. eks. asal, selje, rogn og frukttrær. I tillegg skal trær med søyleformer føres her. Ved planteavstand under 5,6 meter må det justeres for overlappende kroner.	25	10	stk	1 0,041017
T4.2		<b>Trær som blir større enn 10 m (beregnes med 50m2 kroneareal)</b>	Sorter innen f. eks. ask, alm, bjørk, eik, lind, lønn, kastanje og gran regnes vanligvis som store trær. Ved planteavstand under 8,0 meter må det justeres for overlappende kroner.	50	9	stk	1 0,073837
T5		<b>Eksisterende trær</b>	Eksisterende trær kan vektes enten etter faktisk kroneareal eller etter stammeomkrets, der det skilles mellom store og små trær. Stammeomkrets måles en meter over terrenget. For flerstammede trær kan omkretsen summeres. Ved beregning etter stammeomkrets er et forhåndsdefinert kroneareal per tre lagt inn i beregningsformelen. Ved tette planteavstander skal det justeres for overlapp. Trærne må senest være plantet året før byggesøknad sendes inn.	est. m2			

T5.1		<b>Faktisk kroneareal (uten overlapp)</b>	Arealet av kronens tverrsnitt beregnes som arealet av en sirkel med diameter lik trekronens største diameter. Arealet kan også måles på flyfoto. Overlappende kroner telles kun en gang.	0	m <sup>2</sup>	1	0
T5.2		<b>Trær med stammeomfang so &lt; 90cm (beregnes som 50m<sup>2</sup> kroneareal)</b>	Ved planteavstand under 8,0 meter må det justeres for overlappende kroner.	50			
T5.3		<b>Trær med stammeomfang so &gt; 90cm (beregnes som 100m<sup>2</sup> kroneareal)</b>	Ved planteavstand under 11,3 meter må det justeres for overlappende kroner.	100			
		<b>Sum av BGF for tilleggskvaliteter</b>			stk	1	0
		<b>Sum av BGF</b>					<b>0,267432</b>
							<b>0,8579</b>
* Inndeling av vekstmedium og vektning avviker fra NS 3845. Det er innført en ekstra klasse. Nummereringen avviker derfor fra NS 3845							
** Det er innført en ekstra tilleggskvalitet for også å kunne regne inn grunne forsenkninger med fordrøyning som hovedfunksjon,							
Dette gjelder der det av sikkerhetsmessige årsaker ikke er tilrådelig med forsenkninger på 15 cm eller dypere. Nummerering avviker derfor fra NS 3845							

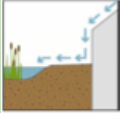
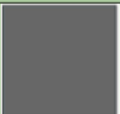
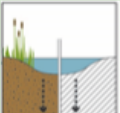
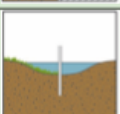






Utregningen viser en blågrønn faktor på 0,857. Dette avrundes til 0,9 og er over normtallet for kategorien boligbebyggelse i sone 1 skal oppnå. Prosjektet går over to byggesoner – 1 og 3, men over en tredjedel ligger i sone 1 og da blir det normtallet gjeldende.




For å oppnå normtallet er det viktig at regnvann blir brukt som en ressurs i anlegget – både i form av synlig overvannshåndtering og ved å samle regnvann i bl.a en regntønne for bruk til vanning i anlegget. Det er lagt opp til noen felter med god jordoverdekning for større solitærbusker og frukttrær på kjellertaket.

## Delområde 2: Hanskemakerbakken - gaten



BLÅGRØNN FAKTOR I TRONDHEIM								
Prosjekttittel		Hanskemakerbakken - Delområde Hanskemakerbakken - gaten						
Adresse/ Planident		-						
Prosjektets areal		1049	m2	0				
NS-Kode	TILTAK	BESKRIVELSE			MENGE	ENHET	VERDI	BGF
OMRÅDETILTAK								
O1			Tiltaket omfatter blå og grønne elementer på tomten/ innenfor planområdet, som kobles til eksisterende blågrønne strukturer utenfor tomta/ planområdet. Det kan gis poeng for inntil 2 koblinger.	0	stk	0,05	0	
O2		Oppsamling av overvann for vanning	Tiltaket omfatter varige løsninger for oppsamling og lagring av overvann til bruk for vanning av vegetasjonen i prosjektet. Det gis poeng kun 1 gang.	0	stk	0,05	0	
Sum av BGF for områdetiltak							0	
AREALTYPEN					AREAL	m2	VERDI	BGF
A1		Grønne overflater på terreng	Dette er naturlig terreng eller opparbeidede grøntarealer som ikke er på en konstruksjon, men har kontakt med jorden under. Gunstig for utvikling av flora og fauna og for vann som kan trekke raskt ned til grunnvannet. Punktet gjelder også for naturlige fjellknauser.	67	m2	1	0,063870	
A2*		Grønne overflater på konstruksjon	Tiltaket omfatter opparbeidede arealer med vekstmedium/ jord og vegetasjon på f. eks. tak eller lokk over parkeringskjeller, og tilsvarende. På tak der det er lagt til rette for opphold skal overvann kunne trekke raskt ned i vekstmediet, slik at uteoppholdsarealer er egnet for bruk innen ett døgn etter regn.	0				
A2.1		Vekstmedium med dybde på 0-3 cm	Dette er ekstensive takarealer med et veldig tynt lag med vekstmedium. Her inngår arealer tilrettelagt for mosevekst.	0	m2	0,2	0	
A2.2		Vekstmedium med dybde på 3-9 cm	Dette er ekstensive takarealer med et veldig tynt lag med vekstmedium. Her vil gjerne sedum være fremherskende planteart.	0	m2	0,4	0	
A2.3		Vekstmedium med dybde 10-39 cm	I tiltaket inngår opparbeidede grønne arealer på vekstmedium opptil 39 cm. Denne tykkelsen gir rom for noe fleksibilitet og etablering av lavere vegetasjon. Vekstmedium ned mot 10 cm har fortsatt forholdsvis lav vekt.	0	m2	0,5	0	
A2.4		Vekstmedium med dybde på 40-80 cm	Tiltaket åpner for planting av noe større vegetasjon og lave trær. Den gir en større fleksibilitet i bruk enn arealer med tynnere vekstmedium.	0	m2	0,7	0	
A2.5		Vekstmedium med dybde på > 80 cm	Tiltaket omfatter opparbeidede arealer på konstruksjon med jorddybde på minimum 80 cm. Dette gir tilnærmet samme kvalitet som for arealer på terreng. Her kan det plantes større vegetasjon, inklusive trær.	0	m2	0,9	0	
A3		Permanente vannspeil og åpne vassdrag	Dette kan være dammer, en kanal med betongbunn, bekk med grønne bredder eller annen type vannspeil med en minstedybde på 20 cm. Vannspeilet tilføres regnvann fra tomten. Det skal ha vann i hele vekstsesongen, dette forutsetter at det etterfylles med magasinert overvann ved behov. Vannspeilet kan tappes i vinterhalvåret. Kun selve vannspeilet regnes. Eventuell vegetasjon føres under T2.		m2	2	0	
A4		Permeable dekker	Tiltaket omfatter delvis åpne/ permeable harde overflater som sørger for infiltrasjon i grunnen. Det kan f. eks være dekker av grus, singel, dekker med permeable fuger og gressarmering. Underliggende settelaget skal utformes slik at vannet kan infiltreres i grunnen og ledes bort.	0	m2	0,3	0	

A5		<b>Tette flater med avrenning til åpne overvannstiltak</b>	<p> Dette kan f. eks være betong, asfalt, takflater og belegningsstein med tette fuger. Vannet skal ledes til infiltrasjons- eller fordrøyingsarealer som har tilstrekkelig kapasitet. Arealet angis oppad begrenset til mottagende overvannstiltakets kapasitet.</p>	200	m <sup>2</sup>	0,2	0,03813
A0		<b>Andre flater og dekker</b>	<p> Alle andre flater som ikke kvalifiserer til arealtypene A1 til A5. Arealer i kategori A0 kan likevel ha tilleggskvaliteter som de kan vektes for.</p>	782	m <sup>2</sup>	0	
		<b>Sum av prosjektets areal/Sum av BGF for areal typer</b>		1049			0,102001
<b>TILLEGSKVALITETER</b>				<b>AREAL/STK</b>		<b>VERDI</b>	<b>BGF</b>
T1		<b>Terrangforsenknin ger</b>	<p> Terrangforsenkninger er en fordypping i terreng eller flate der overvannet samles og primært tømmes gjennom infiltrasjon og sekundært gjennom strupet avløp til annet overvannsanlegg (fordrøyning). Dette kan være arealer opparbeidet til opphold eller lek, åpne vannrenner, plen eller regnbed, med mer</p>				
T1.1		<b>Infiltrering som hovedfunksjon</b>	<p> Tiltaket omfatter terrangforsenkninger med permeable overflater eller vegetasjon, der vannet kan infiltrere. Det kan for eksempel være gressarealer eller regnbedt.</p>	0	m <sup>2</sup>	1	0
T1.2**		<b>Fordrøyning som hovedfunksjon, minst 15 cm</b>	<p> Dette er terrangforsenkninger som er utformet slik at vannet kan samles opp og holdes tilbake. Forsenknningen tømmes primært gjennom strupet avløp til et annet overvannsanlegg. Minstedybde er 15 cm. Der det av sikkerhetsmessige årsaker ikke kan oppnås dybde på 15 cm, f eks i skoleanlegg, kan forsenkninger på minimum 10 cm regnes inn i BGF.</p>	15	m <sup>2</sup>	0,5	0,007149
T1.3**		<b>Fordrøyning som hovedfunksjon, minst 5 cm</b>	<p> For barnehager, skoler og helse- og velferdssentre kan forsenkninger med fordrøyning som hovedfunksjon på minimum 5 cm regnes inn i BGF.</p>	0	m <sup>2</sup>	0,4	0
T2		<b>Plantefelt og eksisterende vegetasjonstyper</b>	<p> Tiltaket omfatter areal for busker, hekker, stauder, bunndekkerne eller utplantingsplanter, men ikke gress-/ plenarealer eller sedum. Tiltaket gjelder både eksisterende vegetasjonstyper og plantefelt. For plantefelt på konstruksjoner skal vekstmediet være minimum 20cm.</p>	0	m <sup>2</sup>	0,5	0
T3		<b>Grønne vegger</b>	<p> Tiltaket gjelder både slyng- og klatreplanter og andre plantevegger. Veggarealet som er tilrettelagt og forventes å være dekket i løpet av 5 år kan regnes med, men for slyng- og klatreplanterplanter ikke høyere enn 10 meter.</p>	0	m <sup>2</sup>	0,4	0
T4		<b>Nyplantede trær</b>	<p> Tiltaket gjelder trær som det planlegges å plante i forbindelse med prosjektet. Vektingen skiller på forventet framtidig størrelse på trærne. Det er i utgangspunktet beregnet framtidig kroneareal som vektes. Beregnet kroneareal per tre er lagt inn i beregningsformelsene. Ved tette planteavstander skal det justeres for overlapp.</p>	est. m <sup>2</sup>			
T4.1		<b>Trær som blir mindre enn 10m (beregnes med 25m<sup>2</sup> kroneareal)</b>	<p> Her inngår normalt f. eks. asal, selje, rogn og frukttrær. I tillegg skal trær med søyleformer føres her. Ved planteavstand under 5,6 meter må det justeres for overlappende kroner.</p>	25	stk	1	0
T4.2		<b>Trær som blir større enn 10 m (beregnes med 50m<sup>2</sup> kroneareal)</b>	<p> Sorter innen f. eks. ask, alm, bjørk, eik, lind, lønn, kastanje og gran regnes vanligvis som store trær. Ved planteavstand under 8,0 meter må det justeres for overlappende kroner.</p>	50	stk	1	0,095328
T5		<b>Eksisterende trær</b>	<p> Eksisterende trær kan vektes enten etter faktisk kroneareal eller etter stammeomkrets, der det skiller mellom store og små trær. Stammeomkrets måles en meter over terrenget. For flerstammede trær kan omkretsen summeres. Ved beregning etter stammeomkrets er et forhåndsdefinert kroneareal per tre lagt inn i beregningsformelsene. Ved tette planteavstander skal det justeres for overlapp. Trærne må senest være plantet året før byggesøknad sendes inn.</p>	est. m <sup>2</sup>			

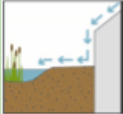

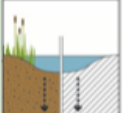


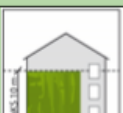


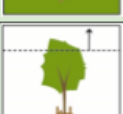

T5.1		<b>Faktisk kroneareal (uten overlapp)</b>	Arealet av kronens tverrsnitt beregnes som arealet av en sirkel med diameter lik trekronens største diameter. Arealet kan også måles på flyfoto. Overlappende kroner telles kun en gang.	0	m2	1	0	
T5.2		<b>Trær med stammeomfang so&lt; 90cm (beregnes som 50m2 kroneareal)</b>	Ved planteavstand under 8,0 meter må det justeres for overlappende kroner.	50	0	stk	1	0
T5.3		<b>Trær med stammeomfang so &gt; 90cm (beregnes som 100m2 kroneareal)</b>	Ved planteavstand under 11,3 meter må det justeres for overlappende kroner.	100		stk	1	0
<b>Sum av BGF for tilleggskvaliteter</b>								0,102476
<b>Sum av BGF</b>								<b>0,20444</b>
* Inndeling av vekstmedium og vektling avviker fra NS 3845. Det er innført en ekstra klasse. Nummereringen avviker derfor fra NS 3845								
** Det er innført en ekstra tilleggskvalitet for også å kunne regne inn grunne forsenkninger med fordreining som hovedfunksjon,								
Dette gjelder der det av sikkerhetsmessige årsaker ikke er tilrådelig med forsenkninger på 15 cm eller dypere. Nummerering avviker derfor fra NS 3845								




Gaten Hanskemakerbakken vil primært være et asfaltert areal med fortau og kjørevei og skal oppnå normtallet 0,1. Utregninger viser at tiltaket ligger over. Det søkes å sende en del av overvannet til fordreiningstiltak i møbleringssonene og det er ønskelig å få til større gatetrær.

### Delområde 3: Roald Amundsens veg



BLÅGRØNN FAKTOR I TRONDHEIM									
Prosjekttittel		Hanskemakerbakken - Delområde Roald Amundsen veg							
Adresse/ Planident		-							
Prosjektets areal		2767		m2		0			
NS-Kode	TILTAK	BESKRIVELSE			MENGDE	ENHET	VERDI	BGF	
OMRÅDETILTAK									
O1			Tiltaket omfatter blå og grønne elementer på tomten/ innenfor planområdet, som kobles til eksisterende blågrønne strukturer utenfor tomta/ planområdet. Det kan gis poeng for inntil 2 koblinger.			0	stk	0,05	0
O2		Oppsamling av overvann for vanning	Tiltaket omfatter varige løsninger for oppsamling og lagring av overvann til bruk for vanning av vegetasjonen i prosjektet. Det gis poeng kun 1 gang.			0	stk	0,05	0
		Sum av BGF for områdetiltak							0
AREALTYPER					AREAL	m2	VERDI	BGF	
A1		Grønne overflater på terreng	Dette er naturlig terreng eller opparbeidede grøntarealer som ikke er på en konstruksjon, men har kontakt med jorden under. Gunstig for utvikling av flora og fauna og for vann som kan trekke raskt ned til grunnvannet. Punktet gjelder også for naturlige fjellknauser.			206	m2	1	0,074448
A2*		Grønne overflater på konstruksjon	Tiltaket omfatter opparbeidede arealer med vekstmedium/ jord og vegetasjon på f. eks. tak eller lokk over parkeringskjeller, og tilsvarende. På tak der det er lagt til rette for opphold skal overvann kunne trekke raskt ned i vekstmediet, slik at uteoppholdsarealer er egnet for bruk innen ett døgn etter regn.			0			
A2.1		Vekstmedium med dybde på 0-3 cm	Dette er ekstensive takarealer med et veldig tynt lag med vekstmedium. Her inngår arealer tilrettelagt for mosevekst.			0	m2	0,2	0
A2.2		Vekstmedium med dybde på 3-9 cm	Dette er ekstensive takarealer med et veldig tynt lag med vekstmedium. Her vil gjerne sedum være fremherskende plantart.			0	m2	0,4	0
A2.3		Vekstmedium med dybde 10-39 cm	I tiltaket inngår opparbeidede grønne arealer på vekstmedium opptil 39 cm. Denne tykkelsen gir rom for noe fleksibilitet og etablering av lavere vegetasjon. Vekstmedium ned mot 10 cm har fortsatt forholdsvis lav vekt.			0	m2	0,5	0
A2.4		Vekstmedium med dybde på 40-80 cm	Tiltaket åpner for planting av noe større vegetasjon og lave trær. Den gir en større fleksibilitet i bruk enn arealer med tynnere vekstmedium.			0	m2	0,7	0
A2.5		Vekstmedium med dybde på > 80 cm	Tiltaket omfatter opparbeidede arealer på konstruksjon med jorddybde på minimum 80 cm. Dette gir tilnærmet samme kvalitet som for arealer på terreng. Her kan det plantes større vegetasjon, inklusive trær.			0	m2	0,9	0
A3		Permanente vannspeil og åpne vassdrag	Dette kan være dammer, en kanal med betongbunn, bekk med grønne bredder eller annen type vannspeil med en minstedybde på 20 cm. Vannspeilet tilføres regnvann fra tomten. Det skal ha vann i hele vekstsesongen, dette forutsetter at det etterfylles med magasinert overvann ved behov. Vannspeilet kan tappes i vinterhalvåret. Kun selve vannspeilet reagnes. Eventuell vegetasjon føres under T2.				m2	2	0
A4		Permeable dekker	Tiltaket omfatter delvis åpne/ permeable harde overflater som sørger for infiltrasjon i grunnen. Det kan f. eks være dekker av grus, singel, dekker med permeable fuger og gressarmoring. Underliggende settelaget skal utformes slik at vannet kan infiltreres i grunnen og ledes bort.			14	m2	0,3	0,001517

A5		<b>Tette flater med avrenning til åpne overvannstiltak</b>		Dette kan f. eks være betong, asfalt, takflater og belegningsstein med tette fuger. Vannet skal ledes til infiltrasjons- eller fordrøyningsarealer som har tilstrekkelig kapasitet. Arealet angis oppad begrenset til mottagende overvannstiltakets kapasitet.	0	m2	0,2	0
A0		<b>Andre flater og dekker</b>		Alle andre flater som ikke kvalifiserer til arealtypene A1 til A5. Arealer i kategori A0 kan likevel ha tilleggskvaliteter som de kan vektas for.	2547	m2	0	
		<b>Sum av prosjektets areal/Sum av BGF for arealtyper</b>			2767			0,07596
<b>TILLEGGSKVALITETER</b>					<b>AREAL/STK</b>		<b>VERDI</b>	<b>BGF</b>
T1		<b>Terrengeforsenkninger</b>		Terrengeforsenkninger er en fordypning i terreng eller flate der overvannet samles og primært tømmes gjennom infiltrasjon og sekundært gjennom strupet avløp til annet overvannsanlegg (fordrøyning). Dette kan være arealer opparbeidet til opphold eller lek, åpne vannrenner, plen eller regnbed, med mer				
T1.1		<b>Infiltrering som hovedfunksjon</b>		Tiltaket omfatter terrengeforsenkninger med permeable overflater eller vegetasjon, der vannet kan infiltrere. Det kan for eksempel være gressarealer eller regnbedt.	0	m2	1	0
T1.2**		<b>Fordrøyning som hovedfunksjon, minst 15 cm</b>		Dette er terrengeforsenkninger som er utformet slik at vannet kan samles opp og holdes tilbake. Forsenkningen tømmes primært gjennom strupet avløp til et annet overvannsanlegg. Minstedybde er 15 cm. Der det av sikkerhetsmessige årsaker ikke kan oppnås dybde på 15 cm, f eks i skoleanlegg, kan forsenkninger på minimum 10 cm regnes inn i BGF.	0	m2	0,5	0
T1.3**		<b>Fordrøyning som hovedfunksjon, minst 5 cm</b>		For barnehager, skoler og helse- og velferdssentre kan forsenkninger med fordrøyning som hovedfunksjon på minimum 5 cm regnes inn i BGF.	0	m2	0,4	0
T2		<b>Plantefelt og eksisterende vegetasjonstyper</b>		Tiltaket omfatter areal for busker, hekker, stauder, bunndekkere eller utplantingsplanter, men ikke gress-/ plenarealer eller sedum. Tiltaket gjelder både eksisterende vegetasjonstyper og plantefelt. For plantefelt på konstruksjoner skal vekstmediet være minimum 20cm.	0	m2	0,5	0
T3		<b>Grønne vegger</b>		Tiltaket gjelder både slyng- og klatreplanter og andre plantevegger. Veggarealet som er tilrettelagt og forventes å være dekket i løpet av 5 år kan regnes med, men for slyng- og klatreplanter skal ikke høyere enn 10 meter.	0	m2	0,4	0
T4		<b>Nyplantede trær</b>	est. m2	Tiltaket gjelder trær som det planlegges å plante i forbindelse med prosjektet. Vektingen skiller på forventet framtidig størrelse på trærne. Det er i utgangspunktet beregnet framtidig kroneareal som vektas. Beregnet kroneareal per tre er lagt inn i beregningsformelen. Ved tette planteavstander skal det justeres for overlapp.				
T4.1		<b>Trær som blir mindre enn 10m (beregnes med 25m2 kroneareal)</b>	25	Her inngår normalt f. eks. asal, selje, rogn og frukttrær. I tillegg skal trær med søyleformer føres her. Ved planteavstand under 5,6 meter må det justeres for overlappende kroner.	0	stk	1	0
T4.2		<b>Trær som blir større enn 10 m (beregnes med 50m2 kroneareal)</b>	50	Sorter innen f. eks. ask, alm, bjørk, eik, lind, lønn, kastanje og gran regnes vanligvis som store trær. Ved planteavstand under 8,0 meter må det justeres for overlappende kroner.	0	stk	1	0
T5		<b>Eksisterende trær</b>	est. m2	Eksisterende trær kan vektas enten etter faktisk kroneareal eller etter stammeomkrets, der det skiller mellom store og små trær. Stammeomkrets måles en meter over terrenget. For flerstammede trær kan omkretsen summeres. Ved beregning etter stammeomkrets er et forhåndsdefinert kroneareal per tre lagt inn i beregningsformelen. Ved tette planteavstander skal det justeres for overlapp. Trærne må senest være plantet året før byggesøknad sendes inn.				

T5.1		<b>Faktisk kroneareal (uten overlapp)</b>	Arealet av kronens tverrsnitt beregnes som arealet av en sirkel med diameter lik trekronens største diameter. Arealet kan også måles på flyfoto. Overlappende kroner telles kun en gang.	0	m2	1	0
T5.2		<b>Trær med stammeomfang so &lt; 90cm (beregnes som 50m2 kroneareal)</b>	Ved planteavstand under 8,0 meter må det justeres for overlappende kroner.	50			
T5.3		<b>Trær med stammeomfang so &gt; 90cm (beregnes som 100m2 kroneareal)</b>	Ved planteavstand under 11,3 meter må det justeres for overlappende kroner.	100			
		<b>Sum av BGF for tilleggskvaliteter</b>			stk	1	0
		<b>Sum av BGF</b>					<b>0,0759</b>
* Inndeling av vekstmedium og vekting avviker fra NS 3845. Det er innført en ekstra klasse. Nummereringen avviker derfor fra NS 3845							
** Det er innført en ekstra tilleggskvalitet for også å kunne regne inn grunne forsenkninger med fordreining som hovedfunksjon,							
Dette gjelder der det av sikkerhetsmessige årsaker ikke er tilrådelig med forsenkninger på 15 cm eller dypere. Nummerering avviker derfor fra NS 3845							

Delområdet er en gate i byggesone 3, men svært tett på kollektivknutepunktet i ila – llevollen. Det skal i utgangspunktet oppnå et normtall på 0,15. Utrekning viser 0,075.

Delområdet er primært et asfaltert kommunalt fortau med fall mot eksisterende vei. Det er et krevende terreng og lite areal på sidene til bruk for overvannshåndtering. Der det er plass ved de nye byggene legges det opp til permeable flater og noe grønt. Delområdet er presset på areal utover de trafikale funksjonene det må løse og er en adkomstvei til kollektivknutepunktet llevollen.

*Vedlegg:*

*L90-01 Blågrønn faktor – situasjonsplan*




*BGF Hanskemakerbakken*

*BGF delområde Roald Amundsens veg*



*BGF delområde Hanskemakerbakken*

### Tegnforklaring





#### Delområder:

-  Sentrumsformål  
Hanskemakerbakken
-  Hanskemakerbakken
-  Roald Amundsens veg


#### Grønne overflater på terreng:

-  Grønne områder på terreng (A1)
-  Plantefelt og eksisterende vegetasjonstyper (T2)


#### Grønne overflater på dekker (A2):

-  Vekstmedium 3-9 cm
-  Vekstmedium 10-39 cm
-  Vekstmedium 40-80 cm
-  Vekstmedium >80 cm

#### Permeable dekker (A4)

-  ikke-kjørbare gangveier i belegningsstein med fuger/grus

#### Harde flater A5

-  Avrenning mot overvannstiltak

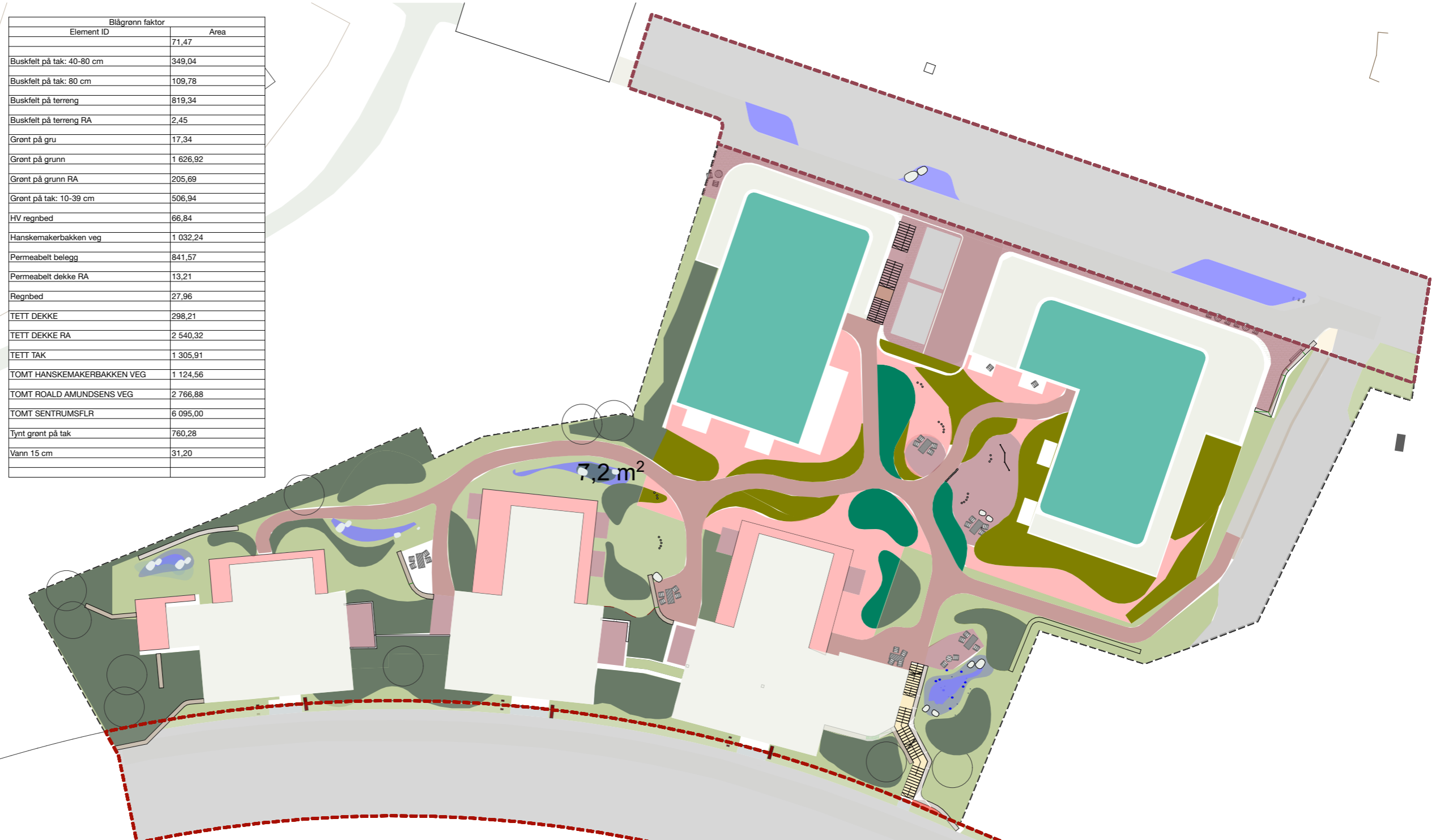
#### Harde flater A0

-  Asfalt uten fordrøyning

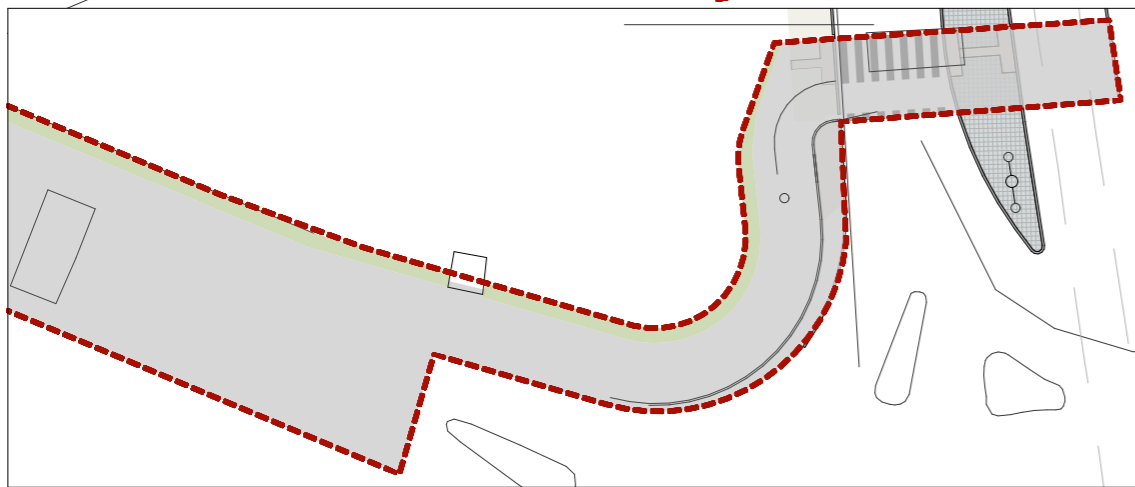
#### Regnbed:

-  15 cm vann

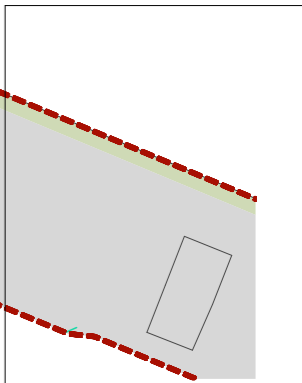
Blågrønn faktor	
Element ID	Area
	71,47
Buskfelt på tak: 40-80 cm	349,04
Buskfelt på tak: 80 cm	109,78
Buskfelt på terreng	819,34
Buskfelt på terreng RA	2,45
Grønt på gru	17,34
Grønt på grunn	1 626,92
Grønt på grunn RA	205,69
Grønt på tak: 10-39 cm	506,94
HV regnbed	66,84
Hanskemakerbakken veg	1 032,24
Permeabelt beleg	841,57
Permeabelt dekke RA	13,21
Regnbed	27,96
TETT DEKKE	298,21
TETT DEKKE RA	2 540,32
TETT TAK	1 305,91
TOMT HANSKEMAKERBAKKEN VEG	1 124,56
TOMT ROALD AMUNDSSENS VEG	2 766,88
TOMT SENTRUMSFLR	6 095,00
Tynt grønt på tak	760,28
Vann 15 cm	31,20



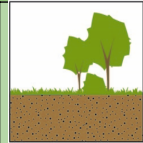
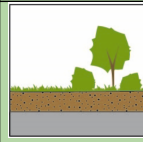
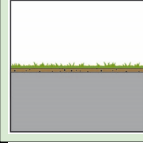
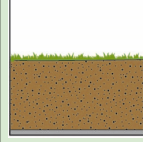
### Planutsnitt Ilevollen

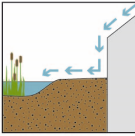

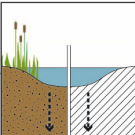
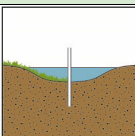

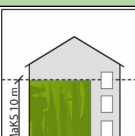

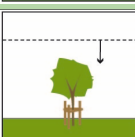
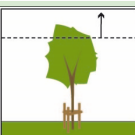



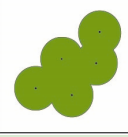


### Planutsnitt Ilevollen



## BLÅGRØNN FAKTOR I TRONDHEIM

Prosjekttittel		Hanskemakerbakken - Delområde Hanskemakerbakken - gaten							
Adresse/ Planident		-							
Prosjektets areal		1049	m2	0	0				
NS-Kode	TILTAK	BESKRIVELSE				MENNGDE	ENHET	VERDI	BGF
OMRÅDETILTAK									
O1				Tiltaket omfatter blå og grønne elementer på tomten/ innenfor planområdet, som kobles til eksisterende blågrønne strukturer utenfor tomta/ planområdet. Det kan gis poeng for inntil 2 koblinger.	0	stk	0,05	0	
O2		Oppsamling av overvann for vanning		Tiltaket omfatter varige løsninger for oppsamling og lagring av overvann til bruk for vanning av vegetasjonen i prosjektet. Det gis poeng kun 1 gang.	0	stk	0,05	0	
		Sum av BGF for områdetiltak						0	
AREALTYPER						AREAL	m2	VERDI	BGF
A1		Grønne overflater på terreng		Dette er naturlig terreng eller opparbeidede grøntarealer som ikke er på en konstruksjon, men har kontakt med jorden under. Gunstig for utvikling av flora og fauna og for vann som kan trekke raskt ned til grunnvannet. Punktet gjelder også for naturlige fjellknauser.	67	m2	1	0,063870	
A2*		Grønne overflater på konstruksjon		Tiltaket omfatter opparbeidede arealer med vekstmedium/ jord og vegetasjon på f eks. tak eller lokk over parkeringskjeller, og tilsvarende. På tak der det er lagt til rette for opphold skal overvann kunne trekke raskt ned i vekstmediet, slik at uteoppholdsarealer er egnet for bruk innen ett døgn etter regn.	0				
A2.1		Vekstmedium med dybde på 0-3 cm		Dette er ekstensive takarealer med et veldig tynt lag med vekstmedium. Her inngår arealer tilrettelagt for mosevekst.	0	m2	0,2	0	
A2.2		Vekstmedium med dybde på 3-9 cm		Dette er ekstensive takarealer med et veldig tynt lag med vekstmedium. Her vil gjerne sedum være fremherskende planteart.	0	m2	0,4	0	
A2.3		Vekstmedium med dybde 10-39 cm		I tiltaket inngår opparbeidede grønne arealer på vekstmedium opptil 39 cm. Denne tykkelsen gir rom for noe fleksibilitet og etablering av lavere vegetasjon. Vekstmedium ned mot 10 cm har fortsatt forholdsvis lav vekt.	0	m2	0,5	0	
A2.4		Vekstmedium med dybde på 40-80 cm		Tiltaket åpner for planting av noe større vegetasjon og lave trær. Den gir en større fleksibilitet i bruk enn arealer med tynnere vekstmedium.	0	m2	0,7	0	
A2.5		Vekstmedium med dybde på > 80 cm		Tiltaket omfatter opparbeidede arealer på konstruksjon med jorddybde på minimum 80 cm. Dette gir tilnærmet samme kvalitet som for arealer på terreng. Her kan det plantes større vegetasjon, inklusive trær.	0	m2	0,9	0	
A3		Permanente vannspeil og åpne vassdrag		Dette kan være dammer, en kanal med betongbunn, bekk med grønne bredder eller annen type vannspeil med en minstedybde på 20 cm. Vannspeilet tilføres regnvann fra tomten. Det skal ha vann i hele vekstsesongen, dette forutsetter at det etterfylles med magasinert overvann ved behov. Vannspeilet kan tappes i vinterhalvåret. Kun selve vannspeilet regnes. Eventuell vegetasjon føres under T2.		m2	2	0	
A4		Permeable dekker		Tiltaket omfatter delvis åpne/ permeable harde overflater som sørger for infiltrasjon i grunnen. Det kan f . eks være dekker av grus, singel, dekker med permeable fuger og gressarmøring. Underliggende settelaget skal utformes slik at vannet kan infiltreres i grunnen og ledes bort.	0	m2	0,3	0	

A5		<b>Tette flater med avrenning til åpne overvannstiltak</b>		Dette kan f. eks være betong, asfalt, takflater og belegningsstein med tette fuger. Vannet skal ledes til infiltrasjons- eller fordrøyningsarealer som har tilstrekkelig kapasitet. Arealet angis oppad begrenset til mottagende overvannstiltakets kapasitet.	200	m2	0,2	0,03813
A0		<b>Andre flater og dekker</b>		Alle andre flater som ikke kvalifiserer til arealtypene A1 til A5. Arealer i kategori A0 kan likevel ha tilleggskvaliteter som de kan vektes for.	782	m2	0	
		<b>Sum av prosjektets areal/Sum av BGF for arealtyper</b>			1049			0,102001
<b>TILLEGGSKVALITETER</b>					<b>AREAL/STK</b>		<b>VERDI</b>	<b>BGF</b>
T1		<b>Terrengforsenknin ger</b>		Terrengforsenkninger er en fordypning i terreng eller flate der overvannet samles og primært tømmes gjennom infiltrasjon og sekundært gjennom strupet avløp til annet overvannsanlegg (fordrøyning). Dette kan være arealer opparbeidet til opphold eller lek, åpne vannrenner, plen eller regnbed, med mer				
T1.1		<b>Infiltrering som hovedfunksjon</b>		Tiltaket omfatter terrengforsenkninger med permeable overflater eller vegetasjon, der vannet kan infiltrere. Det kan for eksempel være gressarealer eller regnbed.	0	m2	1	0
T1.2**		<b>Fordrøyning som hovedfunksjon, minst 15 cm</b>		Dette er terrengforsenkninger som er utformet slik at vannet kan samles opp og holdes tilbake. Forsenkningen tømmes primært gjennom strupet avløp til et annet overvannsanlegg. Minstedybde er 15 cm. Der det av sikkerhetsmessige årsaker ikke kan oppnås dybde på 15 cm, f eks i skoleanlegg, kan forsenkninger på minimum 10 cm regnes inn i BGF.	15	m2	0,5	0,007149
T1.3**		<b>Fordrøyning som hovedfunksjon, minst 5 cm</b>		For barnehager, skoler og helse- og velferdssentre kan forsenkninger med fordrøyning som hovedfunksjon på minimum 5 cm regnes inn i BGF.	0	m2	0,4	0
T2		<b>Plantefelt og eksisterende vegetasjonstyper</b>		Tiltaket omfatter areal for busker, hekker, stauder, bunndekkere eller utplantingsplanter, men ikke gress-/ plenarealer eller sedum. Tiltaket gjelder både eksisterende vegetasjonstyper og plantefelt. For plantefelt på konstruksjoner skal vekstmediet være minimum 20cm.	0	m2	0,5	0
T3		<b>Grønne vegger</b>		Tiltaket gjelder både slyng- og klatreplanter og andre plantevegger. Veggarealet som er tilrettelagt og forventes å være dekket i løpet av 5 år kan regnes med, men for slyng- og klatreplanterplanter ikke høyere enn 10 meter.	0	m2	0,4	0
T4		<b>Nyplantede trær</b>	est. m2	Tiltaket gjelder trær som det planlegges å plante i forbindelse med prosjektet. Vektingen skiller på forventet framtidig størrelse på trærne. Det er i utgangspunktet beregnet fremtidig kroneareal som vektes. Beregnet kroneareal per tre er lagt inn i beregningsformelsen. Ved tette planteavstander skal det justeres for overlapp.				
T4.1		<b>Trær som blir mindre enn 10m (beregnes med 25m2 kroneareal)</b>	25	Her inngår normalt f . eks. asal, selje, rogn og frukttrær. I tillegg skal trær med søyleformer føres her. Ved planteavstand under 5,6 meter må det justeres for overlappende kroner.	0	stk	1	0
T4.2		<b>Trær som blir større enn 10 m (beregnes med 50m2 kroneareal)</b>	50	Sorter innen f . eks. ask, alm, bjørk, eik, lind, lønn, kastanje og gran regnes vanligvis som store trær. Ved planteavstand under 8,0 meter må det justeres for overlappende kroner.	2	stk	1	0,095328
T5		<b>Eksisterende trær</b>	est. m2	Eksisterende trær kan vektes enten etter faktisk kroneareal eller etter stammeomkrets, der det skiller mellom store og små trær. Stammeomkrets måles en meter over terrenget. For flerstammede trær kan omkretsen summeres. Ved beregning etter stammeomkrets er et forhåndsdefinert kroneareal per tre lagt inn i beregningsformelsen. Ved tette planteavstander skal det justeres for overlapp. Trærne må senest være plantet året før byggesøknad sendes inn.				

T5.1		<b>Faktisk kroneareal (uten overlapp)</b>		Arealet av kronens tverrsnitt beregnes som arealet av en sirkel med diameter lik trekronens største diameter. Arealet kan også måles på flyfoto. Overlappende kroner telles kun en gang.					
					0	m2	1	0	
T5.2		<b>Trær med stammeomfang so &lt; 90cm (beregnes som 50m2 kroneareal)</b>		Ved planteavstand under 8,0 meter må det justeres for overlappende kroner.					
			50		0	stk	1	0	
T5.3		<b>Trær med stammeomfang so &gt; 90cm (beregnes som 100m2 kroneareal)</b>		Ved planteavstand under 11,3 meter må det justeres for overlappende kroner.					
			100			stk	1	0	
		<b>Sum av BGF for tilleggskvaliteter</b>							0,102478
		<b>Sum av BGF</b>							0,20444

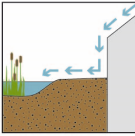

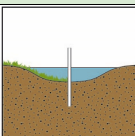

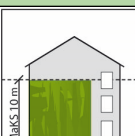

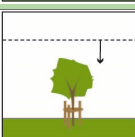
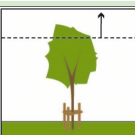

\* Inndeling av vekstmedium og vektning avviker fra NS 3845. Det er innført en ekstra klasse. Nummereringen avviker derfor fra NS 3845

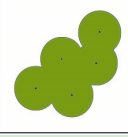


\*\* Det er innført en ekstra tilleggskvalitet for også å kunne regne inn grunne forsenkninger med fordrøyning som hovedfunksjon,

Dette gjelder der det av sikkerhetsmessige årsaker ikke er tilrådelig med forsenkninger på 15 cm eller dypere. Nummerering avviker derfor fra NS 3845

## BLÅGRØNN FAKTOR I TRONDHEIM

Prosjekttittel		Hanskemakerbakken					
Adresse/ Planident		-					
Prosjektets areal		6095	m2	0			
NS-Kode	TILTAK	BESKRIVELSE		MENGDE	ENHET	VERDI	BGF
OMRÅDETILTAK							
O1			Tiltaket omfatter blå og grønne elementer på tomten/ innenfor planområdet, som kobles til eksisterende blågrønne strukturer utenfor tomta/ planområdet. Det kan gis poeng for inntil 2 koblinger.	1	stk	0,05	0,05
O2		Oppsamling av overvann for vanning	Tiltaket omfatter varige løsninger for oppsamling og lagring av overvann til bruk for vanning av vegetasjonen i prosjektet. Det gis poeng kun 1 gang.	1	stk	0,05	0,05
		Sum av BGF for områdetiltak					0,1
AREALTYPER				AREAL	m2	VERDI	BGF
A1		Grønne overflater på terreng	Dette er naturlig terreng eller opparbeidede grøntarealer som ikke er på en konstruksjon, men har kontakt med jorden under. Gunstig for utvikling av flora og fauna og for vann som kan trekke raskt ned til grunnvannet. Punktet gjelder også for naturlige fjellknauser.	1608	m2	1	0,263822
A2*		Grønne overflater på konstruksjon	Tiltaket omfatter opparbeidede arealer med vekstmedium/ jord og vegetasjon på f eks. tak eller lokk over parkeringskjeller, og tilsvarende. På tak der det er lagt til rette for opphold skal overvann kunne trekke raskt ned i vekstmediet, slik at uteoppholdsarealer er egnet for bruk innen ett døgn etter regn.				
A2.1		Vekstmedium med dybde på 0-3 cm	Dette er ekstensive takarealer med et veldig tynt lag med vekstmedium. Her inngår arealer tilrettelagt for mosevekst.	0	m2	0,2	0
A2.2		Vekstmedium med dybde på 3-9 cm	Dette er ekstensive takarealer med et veldig tynt lag med vekstmedium. Her vil gjerne sedum være fremherskende planteart.	760	m2	0,4	0,049876
A2.3		Vekstmedium med dybde 10-39 cm	I tiltaket inngår opparbeidede grønne arealer på vekstmedium opptil 39 cm. Denne tykkelsen gir rom for noe fleksibilitet og etablering av lavere vegetasjon. Vekstmedium ned mot 10 cm har fortsatt forholdsvis lav vekt.	509	m2	0,5	0,04175
A2.4		Vekstmedium med dybde på 40-80 cm	Tiltaket åpner for planting av noe større vegetasjon og lave trær. Den gir en større fleksibilitet i bruk enn arealer med tynnere vekstmedium.	350	m2	0,7	0,040196
A2.5		Vekstmedium med dybde på > 80 cm	Tiltaket omfatter opparbeidede arealer på konstruksjon med jorddybde på minimum 80 cm. Dette gir tilnærmet samme kvalitet som for arealer på terreng. Her kan det plantes større vegetasjon, inklusive trær.	120	m2	0,9	0,017719
A3		Permanente vannspeil og åpne vassdrag	Dette kan være dammer, en kanal med betongbunn, bekk med grønne bredder eller annen type vannspeil med en minstedybde på 20 cm. Vannspeilet tilføres regnvann fra tomten. Det skal ha vann i hele vekstsesongen, dette forutsetter at det etterfylles med magasinert overvann ved behov. Vannspeilet kan tappes i vinterhalvåret. Kun selve vannspeilet regnes. Eventuell vegetasjon føres under T2.	7	m2	2	0,002296
A4		Permeable dekker	Tiltaket omfatter delvis åpne/ permeable harde overflater som sørger for infiltrasjon i grunnen. Det kan f . eks være dekker av grus, singel, dekker med permeable fuger og gressarmøring. Underliggende settelaget skal utformes slik at vannet kan infiltreres i grunnen og ledes bort.	650	m2	0,3	0,031993

A5		<b>Tette flater med avrenning til åpne overvannstiltak</b>		Dette kan f. eks være betong, asfalt, takflater og belegningsstein med tette fuger. Vannet skal ledes til infiltrasjons- eller fordrøyningsarealer som har tilstrekkelig kapasitet. Arealet angis oppad begrenset til mottagende overvannstiltakets kapasitet.	1306	m2	0,2	0,042854
A0		<b>Andre flater og dekker</b>		Alle andre flater som ikke kvalifiserer til arealtypene A1 til A5. Arealer i kategori A0 kan likevel ha tilleggskvaliteter som de kan vektes for.	793	m2	0	
		<b>Sum av prosjektets areal/Sum av BGF for arealtyper</b>			6103			0,490516
<b>TILLEGGSKVALITETER</b>					<b>AREAL/STK</b>		<b>VERDI</b>	<b>BGF</b>
T1		<b>Terrengforsenknin ger</b>		Terrengforsenknin ger er en fordypning i terreng eller flate der overvannet samles og primært tømmes gjennom infiltrasjon og sekundært gjennom strupet avløp til annet overvannsanlegg (fordrøyning). Dette kan være arealer opparbeidet til opphold eller lek, åpne vannrenner, plen eller regnbed, med mer				
T1.1		<b>Infiltrering som hovedfunksjon</b>		Tiltaket omfatter terrengforsenknin ger med permeable overflater eller vegetasjon, der vannet kan infiltrere. Det kan for eksempel være gressarealer eller regnbed.	0	m2	1	0
T1.2**		<b>Fordrøyning som hovedfunksjon, minst 15 cm</b>		Dette er terrengforsenknin ger som er utformet slik at vannet kan samles opp og holdes tilbake. Forsenknin gen tømmes primært gjennom strupet avløp til et annet overvannsanlegg. Minstedybde er 15 cm. Der det av sikkerhetsmessige årsaker ikke kan oppnås dybde på 15 cm, f eks i skoleanlegg, kan forsenknin ger på minimum 10 cm regnes inn i BGF.	32	m2	0,5	0,002625
T1.3**		<b>Fordrøyning som hovedfunksjon, minst 5 cm</b>		For barnehager, skoler og helse- og velferdssentre kan forsenknin ger med fordrøyning som hovedfunksjon på minimum 5 cm regnes inn i BGF.	0	m2	0,4	0
T2		<b>Plantefelt og eksisterende vegetasjonstyper</b>		Tiltaket omfatter areal for busker, hekker, stauder, bunndekkere eller utplantingsplanter, men ikke gress-/ plenarealer eller sedum. Tiltaket gjelder både eksisterende vegetasjonstyper og plantefelt. For plantefelt på konstruksjoner skal vekstmediet være minimum 20cm.	1820	m2	0,5	0,149302
T3		<b>Grønne vegger</b>		Tiltaket gjelder både slyng- og klatreplanter og andre plantevegger. Veggarealet som er tilrettelagt og forventes å være dekket i løpet av 5 år kan regnes med, men for slyng- og klatreplanterplanter ikke høyere enn 10 meter.	10	m2	0,4	0,00065
T4		<b>Nyplantede trær</b>	est. m2	Tiltaket gjelder trær som det planlegges å plante i forbindelse med prosjektet. Vektingen skiller på forventet framtidig størrelse på trærne. Det er i utgangspunktet beregnet fremtidig kroneareal som vektes. Beregnet kroneareal per tre er lagt inn i beregningsformelsen. Ved tette planteavstander skal det justeres for overlapp.				
T4.1		<b>Trær som blir mindre enn 10m (beregnes med 25m2 kroneareal)</b>	25	Her inngår normalt f . eks. asal, selje, rogn og frukttrær. I tillegg skal trær med søyleformer føres her. Ved planteavstand under 5,6 meter må det justeres for overlappende kroner.	10	stk	1	0,041017
T4.2		<b>Trær som blir større enn 10 m (beregnes med 50m2 kroneareal)</b>	50	Sorter innen f . eks. ask, alm, bjørk, eik, lind, lønn, kastanje og gran regnes vanligvis som store trær. Ved planteavstand under 8,0 meter må det justeres for overlappende kroner.	9	stk	1	0,073831
T5		<b>Eksisterende trær</b>	est. m2	Eksisterende trær kan vektes enten etter faktisk kroneareal eller etter stammeomkrets, der det skiller mellom store og små trær. Stammeomkrets måles en meter over terrenget. For flerstammede trær kan omkretsen summeres. Ved beregning etter stammeomkrets er et forhåndsdefinert kroneareal per tre lagt inn i beregningsformelsen. Ved tette planteavstander skal det justeres for overlapp. Trærne må senest være plantet året før byggesøknad sendes inn.				


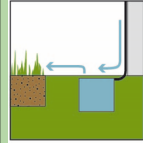
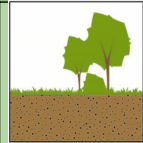
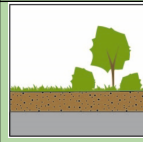
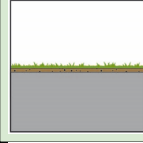
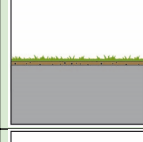
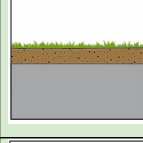
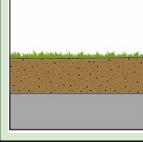
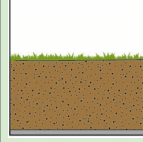
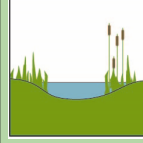
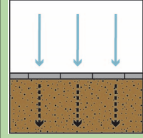
T5.1		<b>Faktisk kroneareal (uten overlapp)</b>		Arealet av kronens tverrsnitt beregnes som arealet av en sirkel med diameter lik trekronens største diameter. Arealet kan også måles på flyfoto. Overlappende kroner telles kun en gang.					
					0	m2	1	0	
T5.2		<b>Trær med stammeomfang so &lt; 90cm (beregnes som 50m2 kroneareal)</b>		Ved planteavstand under 8,0 meter må det justeres for overlappende kroner.					
			50		0	stk	1	0	
T5.3		<b>Trær med stammeomfang so &gt; 90cm (beregnes som 100m2 kroneareal)</b>		Ved planteavstand under 11,3 meter må det justeres for overlappende kroner.					
			100			stk	1	0	
		<b>Sum av BGF for tilleggskvaliteter</b>							0,267432
		<b>Sum av BGF</b>							0,85794

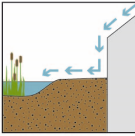

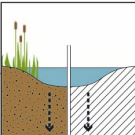
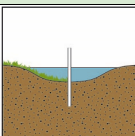

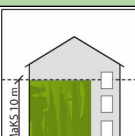

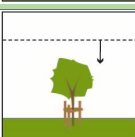
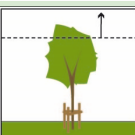

\* Inndeling av vekstmedium og vektning avviker fra NS 3845. Det er innført en ekstra klasse. Nummereringen avviker derfor fra NS 3845



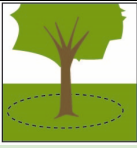
\*\* Det er innført en ekstra tilleggskvalitet for også å kunne regne inn grunne forsenkninger med fordrøyning som hovedfunksjon,

Dette gjelder der det av sikkerhetsmessige årsaker ikke er tilrådelig med forsenkninger på 15 cm eller dypere. Nummerering avviker derfor fra NS 3845

## BLÅGRØNN FAKTOR I TRONDHEIM

Prosjekttittel		Hanskemakerbakken - Delområde Roald Amundsen veg							
Adresse/ Planident		-							
Prosjektets areal		2767	m2	0	0				
NS-Kode	TILTAK	BESKRIVELSE			MENGDE	ENHET	VERDI	BGF	
<b>OMRÅDETILTAK</b>									
O1				Tiltaket omfatter blå og grønne elementer på tomten/ innenfor planområdet, som kobles til eksisterende blågrønne strukturer utenfor tomta/ planområdet. Det kan gis poeng for inntil 2 koblinger.	0	stk	0,05	0	
O2		<b>Oppsamling av overvann for vanning</b>		Tiltaket omfatter varige løsninger for oppsamling og lagring av overvann til bruk for vanning av vegetasjonen i prosjektet. Det gis poeng kun 1 gang.	0	stk	0,05	0	
		<b>Sum av BGF for områdetiltak</b>						<b>0</b>	
<b>AREALTYPEN</b>					<b>AREAL</b>	<b>m2</b>	<b>VERDI</b>	<b>BGF</b>	
A1		<b>Grønne overflater på terreng</b>		Dette er naturlig terreng eller opparbeidede grøntarealer som ikke er på en konstruksjon, men har kontakt med jorden under. Gunstig for utvikling av flora og fauna og for vann som kan trekke raskt ned til grunnvannet. Punktet gjelder også for naturlige fjellknauser.	206	m2	1	0,074448	
A2*		<b>Grønne overflater på konstruksjon</b>		Tiltaket omfatter opparbeidede arealer med vekstmedium/ jord og vegetasjon på f eks. tak eller lokk over parkeringskjeller, og tilsvarende. På tak der det er lagt til rette for opphold skal overvann kunne trekke raskt ned i vekstmediet, slik at uteoppholdsarealer er egnet for bruk innen ett døgn etter regn.	0				
A2.1		<b>Vekstmedium med dybde på 0-3 cm</b>		Dette er ekstensive takarealer med et veldig tynt lag med vekstmedium. Her inngår arealer tilrettelagt for mosevekst.	0	m2	0,2	0	
A2.2		<b>Vekstmedium med dybde på 3-9 cm</b>		Dette er ekstensive takarealer med et veldig tynt lag med vekstmedium. Her vil gjerne sedum være fremherskende planteart.	0	m2	0,4	0	
A2.3		<b>Vekstmedium med dybde 10-39 cm</b>		I tiltaket inngår opparbeidede grønne arealer på vekstmedium opptil 39 cm. Denne tykkelsen gir rom for noe fleksibilitet og etablering av lavere vegetasjon. Vekstmedium ned mot 10 cm har fortsatt forholdsvis lav vekt.	0	m2	0,5	0	
A2.4		<b>Vekstmedium med dybde på 40-80 cm</b>		Tiltaket åpner for planting av noe større vegetasjon og lave trær. Den gir en større fleksibilitet i bruk enn arealer med tynnere vekstmedium.	0	m2	0,7	0	
A2.5		<b>Vekstmedium med dybde på &gt; 80 cm</b>		Tiltaket omfatter opparbeidede arealer på konstruksjon med jorddybde på minimum 80 cm. Dette gir tilnærmet samme kvalitet som for arealer på terreng. Her kan det plantes større vegetasjon, inklusive trær.	0	m2	0,9	0	
A3		<b>Permanente vannspeil og åpne vassdrag</b>		Dette kan være dammer, en kanal med betongbunn, bekk med grønne bredder eller annen type vannspeil med en minstedybde på 20 cm. Vannspeilet tilføres regnvann fra tomten. Det skal ha vann i hele vekstsesongen, dette forutsetter at det etterfylles med magasinert overvann ved behov. Vannspeilet kan tappes i vinterhalvåret. Kun selve vannspeilet regnes. Eventuell vegetasjon føres under T2.		m2	2	0	
A4		<b>Permeable dekker</b>		Tiltaket omfatter delvis åpne/ permeable harde overflater som sørger for infiltrasjon i grunnen. Det kan f . eks være dekker av grus, singel, dekker med permeable fuger og gressarmøring. Underliggende settelaget skal utformes slik at vannet kan infiltreres i grunnen og ledes bort.	14	m2	0,3	0,001517	

A5		<b>Tette flater med avrenning til åpne overvannstiltak</b>		Dette kan f. eks være betong, asfalt, takflater og belegningsstein med tette fuger. Vannet skal ledes til infiltrasjons- eller fordrøyningsarealer som har tilstrekkelig kapasitet. Arealet angis oppad begrenset til mottagende overvannstiltakets kapasitet.	0	m2	0,2	0
A0		<b>Andre flater og dekker</b>		Alle andre flater som ikke kvalifiserer til arealtypene A1 til A5. Arealer i kategori A0 kan likevel ha tilleggskvaliteter som de kan vektes for.	2547	m2	0	
		<b>Sum av prosjektets areal/Sum av BGF for arealtyper</b>			2767			0,075966
<b>TILLEGGSKVALITETER</b>					<b>AREAL/STK</b>		<b>VERDI</b>	<b>BGF</b>
T1		<b>Terrengforsenknin ger</b>		Terrengforsenkninger er en fordypning i terreng eller flate der overvannet samles og primært tømmes gjennom infiltrasjon og sekundært gjennom strupet avløp til annet overvannsanlegg (fordrøyning). Dette kan være arealer opparbeidet til opphold eller lek, åpne vannrenner, plen eller regnbed, med mer				
T1.1		<b>Infiltrering som hovedfunksjon</b>		Tiltaket omfatter terrengforsenkninger med permeable overflater eller vegetasjon, der vannet kan infiltrere. Det kan for eksempel være gressarealer eller regnbed.	0	m2	1	0
T1.2**		<b>Fordrøyning som hovedfunksjon, minst 15 cm</b>		Dette er terrengforsenkninger som er utformet slik at vannet kan samles opp og holdes tilbake. Forsenkningen tømmes primært gjennom strupet avløp til et annet overvannsanlegg. Minstedybde er 15 cm. Der det av sikkerhetsmessige årsaker ikke kan oppnås dybde på 15 cm, f eks i skoleanlegg, kan forsenkninger på minimum 10 cm regnes inn i BGF.	0	m2	0,5	0
T1.3**		<b>Fordrøyning som hovedfunksjon, minst 5 cm</b>		For barnehager, skoler og helse- og velferdssentre kan forsenkninger med fordrøyning som hovedfunksjon på minimum 5 cm regnes inn i BGF.	0	m2	0,4	0
T2		<b>Plantefelt og eksisterende vegetasjonstyper</b>		Tiltaket omfatter areal for busker, hekker, stauder, bunndekkere eller utplantingsplanter, men ikke gress-/ plenarealer eller sedum. Tiltaket gjelder både eksisterende vegetasjonstyper og plantefelt. For plantefelt på konstruksjoner skal vekstmediet være minimum 20cm.	0	m2	0,5	0
T3		<b>Grønne vegger</b>		Tiltaket gjelder både slyng- og klatreplanter og andre plantevegger. Veggarealet som er tilrettelagt og forventes å være dekket i løpet av 5 år kan regnes med, men for slyng- og klatreplanterplanter ikke høyere enn 10 meter.	0	m2	0,4	0
T4		<b>Nyplantede trær</b>	est. m2	Tiltaket gjelder trær som det planlegges å plante i forbindelse med prosjektet. Vektingen skiller på forventet framtidig størrelse på trærne. Det er i utgangspunktet beregnet fremtidig kroneareal som vektes. Beregnet kroneareal per tre er lagt inn i beregningsformelsen. Ved tette planteavstander skal det justeres for overlapp.				
T4.1		<b>Trær som blir mindre enn 10m (beregnes med 25m2 kroneareal)</b>	25	Her inngår normalt f . eks. asal, selje, rogn og frukttrær. I tillegg skal trær med søyleformer føres her. Ved planteavstand under 5,6 meter må det justeres for overlappende kroner.	0	stk	1	0
T4.2		<b>Trær som blir større enn 10 m (beregnes med 50m2 kroneareal)</b>	50	Sorter innen f . eks. ask, alm, bjørk, eik, lind, lønn, kastanje og gran regnes vanligvis som store trær. Ved planteavstand under 8,0 meter må det justeres for overlappende kroner.	0	stk	1	0
T5		<b>Eksisterende trær</b>	est. m2	Eksisterende trær kan vektes enten etter faktisk kroneareal eller etter stammeomkrets, der det skiller mellom store og små trær. Stammeomkrets måles en meter over terrenget. For flerstammede trær kan omkretsen summeres. Ved beregning etter stammeomkrets er et forhåndsdefinert kroneareal per tre lagt inn i beregningsformelsen. Ved tette planteavstander skal det justeres for overlapp. Trærne må senest være plantet året før byggesøknad sendes inn.				

T5.1		<b>Faktisk kroneareal (uten overlapp)</b>		Arealet av kronens tverrsnitt beregnes som arealet av en sirkel med diameter lik trekronens største diameter. Arealet kan også måles på flyfoto. Overlappende kroner telles kun en gang.	0	m2	1	0
T5.2		<b>Trær med stammeomfang so &lt; 90cm (beregnes som 50m2 kroneareal)</b>	50	Ved planteavstand under 8,0 meter må det justeres for overlappende kroner.	0	stk	1	0
T5.3		<b>Trær med stammeomfang so &gt; 90cm (beregnes som 100m2 kroneareal)</b>	100	Ved planteavstand under 11,3 meter må det justeres for overlappende kroner.		stk	1	0
		<b>Sum av BGF for tilleggskvaliteter</b>						0
		<b>Sum av BGF</b>						<b>0,0759</b>

\* Inndeling av vekstmedium og vektning avviker fra NS 3845. Det er innført en ekstra klasse. Nummereringen avviker derfor fra NS 3845

\*\* Det er innført en ekstra tilleggskvalitet for også å kunne regne inn grunne forsenkninger med fordrøyning som hovedfunksjon,

Dette gjelder der det av sikkerhetsmessige årsaker ikke er tilrådelig med forsenkninger på 15 cm eller dypere. Nummerering avviker derfor fra NS 3845