

Renovasjonsteknisk plan

Prosjekt.:	Detaljregulering for kjøpesenteret M44, Bryne sentrum, Time kommune
------------	---

Plan id:	0552.00
----------	---------

Utarbeidet av:	Mathilde Lilleskog/Asbjørn Warholm
----------------	------------------------------------

Kontrollert av:	Marie Mjaaland/Nora Krag
-----------------	--------------------------

Dato:	29.01.2025
-------	------------

1. Generell Del

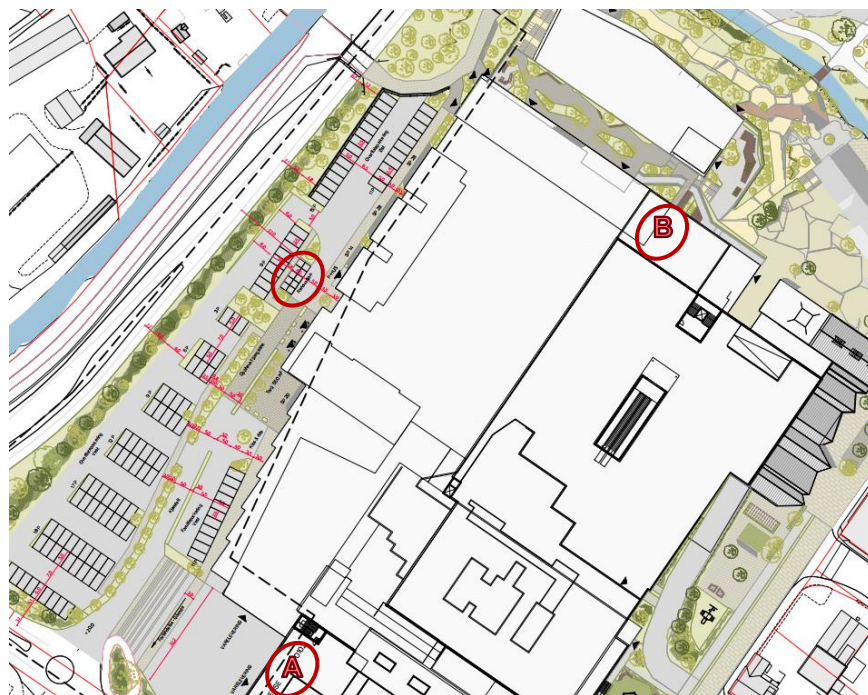
Planforslaget legger opp til kombinert næring og boligformål. Kjøpesenteret M44 skal utvide sine butikklokaler, og det skal legges til rette for boliger på lokk over næringsarealene med tilhørende uteoppholdsarealer. Planforslaget vil legge til rette for 80 boliger og ca. 24 000 m² nye næringsarealer, som vil si at M44 utvides fra ca. 41 000 m² til 65 000 m². Det planlagte tiltaket vil generere mer trafikk og medføre økning i parkeringsbehov. Det er lagt til rette for både uteparkering og parkeringsanlegg i bygg. Det planlegges nedgravde containere som avfallsløsning til boliger. Plassering av nedgravde containere må sikre god tilgang for renovasjonsbiler. Avfallsløsning for næring løses med frittstående containere og beholdere i forbindelse med varemottak i sør (A) og ved behov i disponibelt driftsareal i nord (B), se figur 4.

Det er omtrent 690 ansatte ved M44 med dagens 41 000m², og ved utvidelse på 24 000 m² kan man estimere med samme forholdstall, at dette gir et nytt antall ansatte på 1060.

Tabell 1 Virksomheters arbeidstetthet og avfallsgenerering (hentet fra kommunalteknisk avfallsnorm for Stavanger kommune)

Virksomhets-kategori	Arbeidsplass-tetthet	Avfall/ansatt/år	Areal næring	Antall ansatte	Antall kg pr år
Kjøpesenter	59	500	67 000	1095	547 500
SUM					547 500

Ifølge avfallsstatistikk mottatt fra Renovasjonsservice AS, var det 308 090 kg avfall for M44 i 2020, dette samsvarer godt med antatt 500 kg årlig avfall pr ansatt. Beregning i tabell 1, hvor estimert årlig avfall er 547 500 kg, ser ut til å samstemme godt med statistikk, noe som gir et gunstig utgangspunkt for estimering av faktiske avfallsmengder etter utvidelse.



Figur 1 Skisse over plassering renovasjon for bolig (utendørs) og næring (sør og nord)

2. Teknisk Del

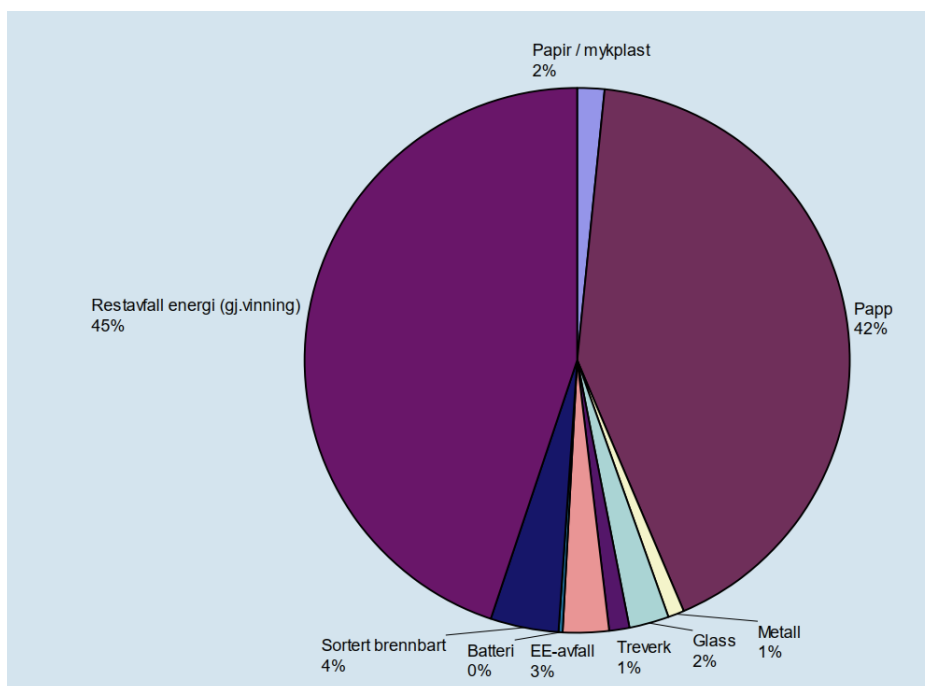
Utgøring for behov innen renovasjonsteknisk utstyr er satt inn nedenfor.

Næring

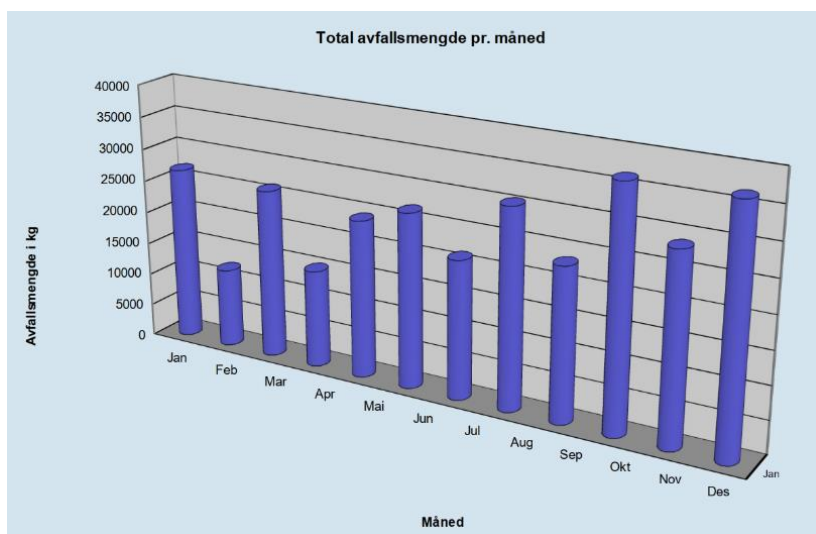
Tabell 2 Totale avfallsmengde næring, og forventet kildesortering (hentet fra kommunalteknisk avfallsnorm for Stavanger kommune).

Bransje	Veiledende sammensetning (vekt %)		Kg per år	Kildesortering	Til rest
Senter og butikkvirksomhet	Papp	40%	219 000	90%	21 900
	Matavfall	10%	54 750	100%	0
	Restavfall	50%	273 750		273 750
Sum			547 500		295 650

Avfallsstatistikk fått fra Renovasjonsservice AS for 2020 viser fordeling av avfallsfraksjoner, jf. figur 2. Figur 3 viser at avfallsmengder varierer fra måned til måned, der størst avfallsmengde er i desember. Både avfallsfraksjoner og variasjon i avfallsmengder antas å fortsette etter utvidelse av M44.



Figur 2: Sirkeldiagram over avfallsfraksjoner i 2020, fra Renovasjonsservice AS



Figur 3: Diagram over månedlige avfallsmengder i 2020, fra Renovasjonsservice AS

Ved å bruke antatte tømminger som satt i avfallsnorm, får man et annet antall beholdere enn det man hadde fått om man tar utgangspunkt i hvor mange tømminger det er i dag. Opplysninger fra Renovasjonsservice AS viser at det i 2020 var 107 tømminger, mens norm gir (13+26+26) 65 tømminger. Fordeler man 107 tømminger på de tre hovedavfallstypene (papir/papp, matavfall og restavfall) blir det da henholdsvis 35-36-36 tømminger. Tabell 4, viser behov for antall beholdere om en tar utgangspunkt i tallene fra Renovasjonsservice AS.

Frittstående beholdere:

Tabell 3 Beregning av utstyr (beholdere) – antall tømminger fra Avfallsnorm

Avfallstype	Mengde kg	Planlagt utstyr	Kg/m ³	M ³	Liter/tømminger	Behov antall beholdere
Papir/papp	197 100	Komprimator, 10 m ³	200	985,5	985 500/13	8
Matavfall	54 750	Beholder, 660 liter	700	78,2	78 200/26	5
Restavfall	295 650	Kontainer, 10 m ³	125	2365,2	2 365 200/26	9

Tabell 4 Beregning av utstyr (beholdere) – antall tømminger fra Renovasjonsservice

Avfallstype	Mengde kg	Planlagt utstyr	Kg/m ³	M ³	Liter/tømminger	Behov antall beholdere
Papir/papp	197 100	Komprimator, 10 m ³	200	985,5	985 500/35	3
Matavfall	54 750	Beholder, 660 liter	700	78,2	78 200/36	3
Restavfall	295 650	Kontainer, 10 m ³	125	2365,2	2 365 200/36	7

Det vurderes mest realistisk å ta utgangspunkt i faktiske tømminger som foretas enn erfaringstall. Derfor tar renovasjonsteknisk plan utgangspunkt i behov for beholdere som fremkommer av tabell 4. Med flere tømminger kreves det færre containere. Det har ingen hensikt å foreta færre tømminger når avfallsmengder antas å øke etter utvidelse.

Bolig

Tabell 5 Beregning av nedgravde kontainere (hentet fra Avfallsnorm for Time kommune)

Antall leiligheter	Avfalls-type	Mengde pr. leilighet pr. uke (m3)	Red.-faktor	Sum avfalls mengde pr år (m3)	Utstyrstype / volum (m3)	Fyllings-grad (%)	Kompri-merings-faktor	Tømme-frekvens pr år	Antall utstys-enheter	Antall utstys-enheter (avrundet)
80	Matavfall	0,02	1	83	5	60	1	26	1,1	2
	Papir	0,04	1	166	5	95	1	15	2,3	3
	Restavfall	0,08	1	333	5	95	1	18	3,9	4
SUM										9

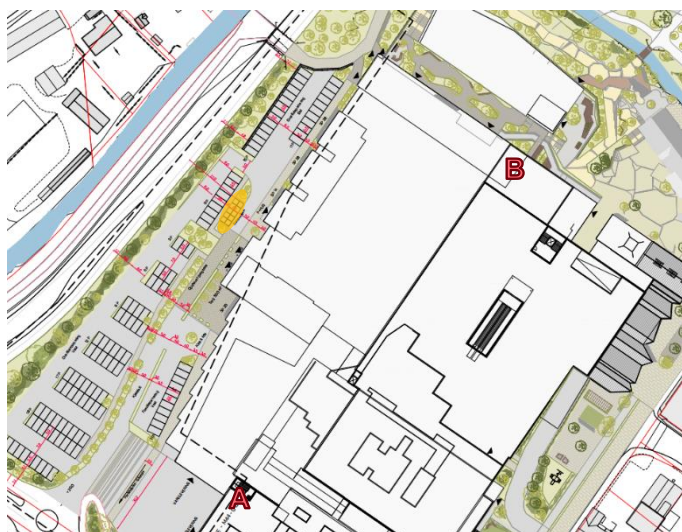
Summen på antall nedgravde kontainere blir 9 stk iht. tabell 5. Kommunalteknisk avfallsnorm for Time kommune angir at tømning av matavfall skal foretas minst hver tredje uke, mens annet avfall skal tømmes minst hver fjerde uke.

Dimensjonering og detaljutforming

Majoriteten av næringsavfallet skal håndteres i kontainere ved varelevering, i punkt A. Det er også driftsarealer i punkt B, som kan benyttes til oppbevaring av avfall ved behov. Det planlegges for renovasjonsrom internt i bygg, der kontainere/beholdere kjøres ut ved henting.

Boligavfall skal løses i nedgravde kontainere på bakkeplan, i nærhet til heis- og trappehus. Følgende faktorer har vært avgjørende ved valgt plassering av renovasjonsanlegget:

- Avstand fra nedgravde kontainere til innganger for bolig skal være innenfor anbefalt maksavstand på 75m, (Kommunalteknisk avfallsnorm for Time kommune).
- Avstand til vegg/liv/fasade skal være i tråd med anbefalt minsteavstand på 4 meter (kommunalteknisk avfallsnorm for Time kommune).
- Minst mulig avvik fra byggegrense mot fv.44 på 30 meter
- Anlegget må ikke være i konflikt med teknisk infrastruktur under bakken
- Det må være snumulighet for lastebil i nærheten av anlegget



Figur 4: Skisse over plassering av nedgravde kontainere (markert gult), renovasjonsrom ved varemottak (A) og disponibelt driftsareal (B).

Samlet behov i planen blir som følger:

Bolig:

-9 stk. nedgravde containere (4050 l). Avfallsnorm for Time kommune angir min. avstand til vegg på 1 m. I tillegg, angir avfallsnormen at tømning av matavfall skal foretas minst hver tredje uke, mens annet avfall skal tømmes minst hver fjerde uke.

Næring:

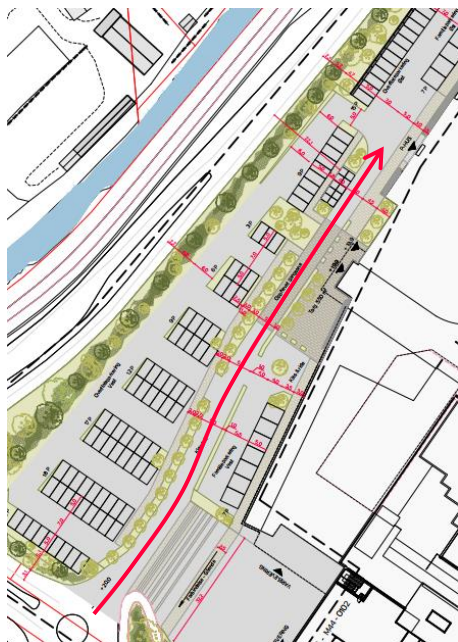
-3 stk. containere/komprimator (10 m³) for papp/papir, 3 beholdere (660 l) for matavfall, og 7 containere (10 m³) for restavfall, hovedsakelig løst ved varemottakspunkt A. Containere skal stå ved vareleveringspunkt A på grunn av tilgjengelighet for kjøretøy. Ved mulig renovasjonsrom B, kan det kun være beholdere som manuelt kan trilles ut. Eksisterende beholdere for farlig avfall og annet diverse beholdes, og byttes ut ved behov.

Illustrasjon fra Renovasjonsservice AS viser fem eksisterende containere, to ved punkt A og tre ved punkt B. Planforslaget hindrer tilkomst til vareleveringspunkt B, noe som medfører at alle containere må stå ved punkt A, mens trillbare beholdere kan stå ved mulig renovasjonspunkt B. Vareleveringspunkt A skal håndtere majoriteten av avfallet innenfor planområdet.

Kjøreveg og tilkomst

Adkomst for renovasjonsbil er fra Jupitervegen og til parkeringsplassen.

Figur 6 viser sporingskurve for renovasjonsbil inn til de nedgravde containerne. Det legges opp til at manøvreringsareal for renovasjonsbil skal løses innen parkeringsplass f_P2 og veg f_V4.



Figur 5 Adkomst for renovasjonsbil er fra Jupitervegen



Figur 6 Sporing av renovasjonsbil ved nedgravde containere.

Universell utforming

Tilkomsten til avfallsanlegget vil være trinnfri og utformet i henhold til kravene for universell utforming

3. Kilder

<https://underbakken.no/retningslinjer/>

<https://www.retailmagasinet.no/senterdrift-m44/m44-samler-jaerbuene/441267>

Avfallsstatistikk, M44 2020, Renovasjonsservice AS

Kommunalteknisk avfallsnorm Time kommune, 2006