

Oppdragsnavn: Kartlegging av behov for sykkelpareringsplasser ved Trondheim
Katedralskole
Oppdragsnummer: 630217-01
Utarbeidet av: Jenny Persson, Oddrun Dalgard
Dato: 28.10.2020
Tilgjengelighet: Åpen

NOTAT Kartlegging av behov for sykkelparkering ved Trondheim Katedralskole



INNHold

| | |
|---|-----------|
| 1. BAKGRUNN OG METODE..... | 3 |
| 2. KARTLEGGING AV DAGENS TRAFIKKSITUASJON | 4 |
| 2.1. Grunnlag dagens ansatte og elever..... | 4 |
| 2.2. Reisemiddelfordeling ansatte og elever ved Trondheim Katedralskole | 4 |
| 2.3. Tilgjengelig sykkel- og moped/scooterparkering | 5 |
| 3. REISEVANEUNDERSØKELSEN, HÅNDBØKER OG VEILEDERE | 8 |
| 3.1. Reisevaneundersøkelse (RVU) | 8 |
| 3.2. Sykkelstrategi, Miljøpakken | 8 |
| 3.3. Parkeringsveileder, Trondheim kommune..... | 8 |
| 3.4. Andre skoler i Trondheim med overføringsverdi | 9 |
| 3.4.1. Heimdal videregående skole | 9 |
| 3.4.2. Thora Storm videregående skole | 10 |
| 3.5. Sykkelhåndboka, Håndbok V122, Statens vegvesen | 10 |
| 4. UTFORMING AV SYKKELPARKERING | 11 |
| 4.1. Parkeringsveileder, Trondheim kommune..... | 11 |
| 4.2. Sykkelhåndboka, Håndbok V122, Statens vegvesen | 11 |
| 4.3. Eksempel fra nytt kontorbygg i Trondheim..... | 13 |
| 5. FREMTIDIG BEHOV VED ØKT SKOLEKAPASITET | 14 |
| 5.1. Fremtidig reisemiddelfordeling..... | 14 |
| 5.2. Fremtidig parkeringsbehov | 14 |
| 5.2.1. Sykkelparkering | 15 |
| 5.2.2. Moped/scooterparkering..... | 16 |
| 5.3. Forslag til plassering og utforming av sykkel- og scooterparkering | 16 |
| 6. KONKLUSJON OG ANBEFALING..... | 18 |

1. BAKGRUNN OG METODE

Trøndelag Fylkeskommune (TRFK) ønsker å utvikle skoleområdet ved Trondheim Katedralskole slik at det gir en mulighet for å få plass til flere elever og ansatte ved skolen. Lusparken Arkitekter er engasjert til å utarbeide ny reguleringsplan for skoleområdet og øvrig bebyggelse innenfor kvartalet mellom Bispegata, Munkegata, Erling Skakkes gate og Tinghusgata. Det er i forbindelse med dette arbeidet kommet frem at Trondheim kommunens parkeringsveileders krav til antall sykkelplasser for videregående skoler betyr litt i overkant av 500 sykkelparkeringsplasser for planlagt utvidet kapasitet av skolen. TRFK mener kravet til sykkelparkering er høyere enn det reelt er behov for. Dette begrunnes med erfaringer både fra både Trondheim Katedralskole og andre sammenlignbare skoler.

Asplan Viak er engasjert av Lusparken arkitekter for å kartlegge det reelle behovet. Metoden for kartleggingen er basert både på en studie av dagens situasjon ved Trondheim Katedralskolen, en gjennomgang av veiledere og krav til sykkelparkeringsplasser og hva som er lagt til grunn ved andre tilsvarende skoler. Gjennomgangen resulterer i en beregning av antallet sykkelparkeringsplasser det bør legges til rette for basert på en beregnet reisemiddelfordeling som tar utgangspunkt i dagens og en fremtidig situasjon. Behovet for antallet sykkelparkeringsplasser er sett i sammenheng med behovet for moped/scooterparkeringsplasser. Notatet avsluttes med en kortfattet konklusjon og anbefaling.

Ambisjonen for bruk av sykkel er høy i Trondheim og beliggenheten av skolen er også god for å kunne benytte sykkel til/fra skolen. TRFK ønsker også at det skal legges til rette for en høy sykkelandel og stor bruk av sykkel blant både ansatte og elever ved de videregående skolene. Anbefalt antall sykkelparkeringsplasser som det bør legges til rette for ved skolen er høyt, men basert på et realistisk nivå for sykkelbruken.

For å få en høy sykkelandel er tilretteleggingen og standarden på sykkelparkeringsplassene viktig. Dette er nærmere omtalt i dette notatet, med referanser til aktuelle håndbøker.

2. KARTLEGGING AV DAGENS TRAFIKKSITUASJON

2.1. Grunnlag dagens ansatte og elever

Tabell 1 viser en oversikt over antall ansatte og elever ved skolen for dagens situasjon og etter en planlagt utvidelse.

Tabell 1: Antall elever, ansatte og årsverk ved Trondheim Katedralskole i dagens og fremtidig situasjon

| | Dagens situasjon | Fremtidig situasjon |
|-------------------------------|------------------|---------------------|
| Antall elever | 621 | 765 |
| Antall ansatte | 110 | 120 |
| Antall årsverk ansatte | 99 | 105 |

2.2. Reisemiddelfordeling ansatte og elever ved Trondheim Katedralskole

Det er gjennomført en registrering av hvordan de ansatte og elevene kommer til skolen en utvalgt dag. Tabell 2 viser en sammenstilling av registreringen.

Tabell 2: Registrert reisemiddelfordeling 07:30-08:30, onsdag 23.09.2020

| Reisemiddel | Antall | Andel |
|--------------------------|--------|-------|
| Gående | 83 | 15 % |
| Syklende | 80 | 15 % |
| Kollektiv | 300 | 56 % |
| Bil | 42 | 8 % |
| Kiss & Ride (inkl. taxi) | 19 | 4 % |
| Moped/scooter | 12 | 2 % |
| Annet | 0 | 0 % |
| Sum | 536 | 100 % |

Det er gjort noen antakelser under registreringen, da det ikke er alt som er mulig å fastsette basert på observasjoner utenfor skolen:

- Alle som kom gående fra Kongsgårdsgata eller Tinghusplassen antas å benytte kollektivtransport. Dette betyr at fordelingen mellom gående og kollektiv har en viss usikkerhet.
- Bil inkluderer både bilfører og bilpassasjer i biler som ble parkert på skolens område. Det er antatt i snitt 1 passasjer per bil. Dette betyr at av 42 reiser med bil er registrert 21 biler parkert på området.
- Det er registrert 12 antall biler som slapp av passasjerer på sørsiden av skolen. Bilene hadde i snitt ca. 1,5 passasjerer per bil.

Det ble registrert 536 personer som ankom skolen i løpet av registreringsperioden. Antall registrerte tilsvarer 73 % av skolens elever og ansatte i dagens situasjon. Dette anses som representativt for å finne en reisemiddelfordeling. Det er ikke alle elever og lærere som er til stede hver dag, samt at ikke alle nødvendigvis ankommer i den registrerte timen.

Det ble observert at ansatte og elever kommer fra alle retninger til skolen og det er ikke observert noen spesielle situasjoner knyttet til utfordringer med trafikksikkerheten. Kryssinger skjer der det er tilrettelagt med gangfelt, og fortau blir i stor grad benyttet. Under registreringene ble det ikke observert elever eller ansatte som benyttet seg av tilbudene med bysykkel eller el-sparkesykler.

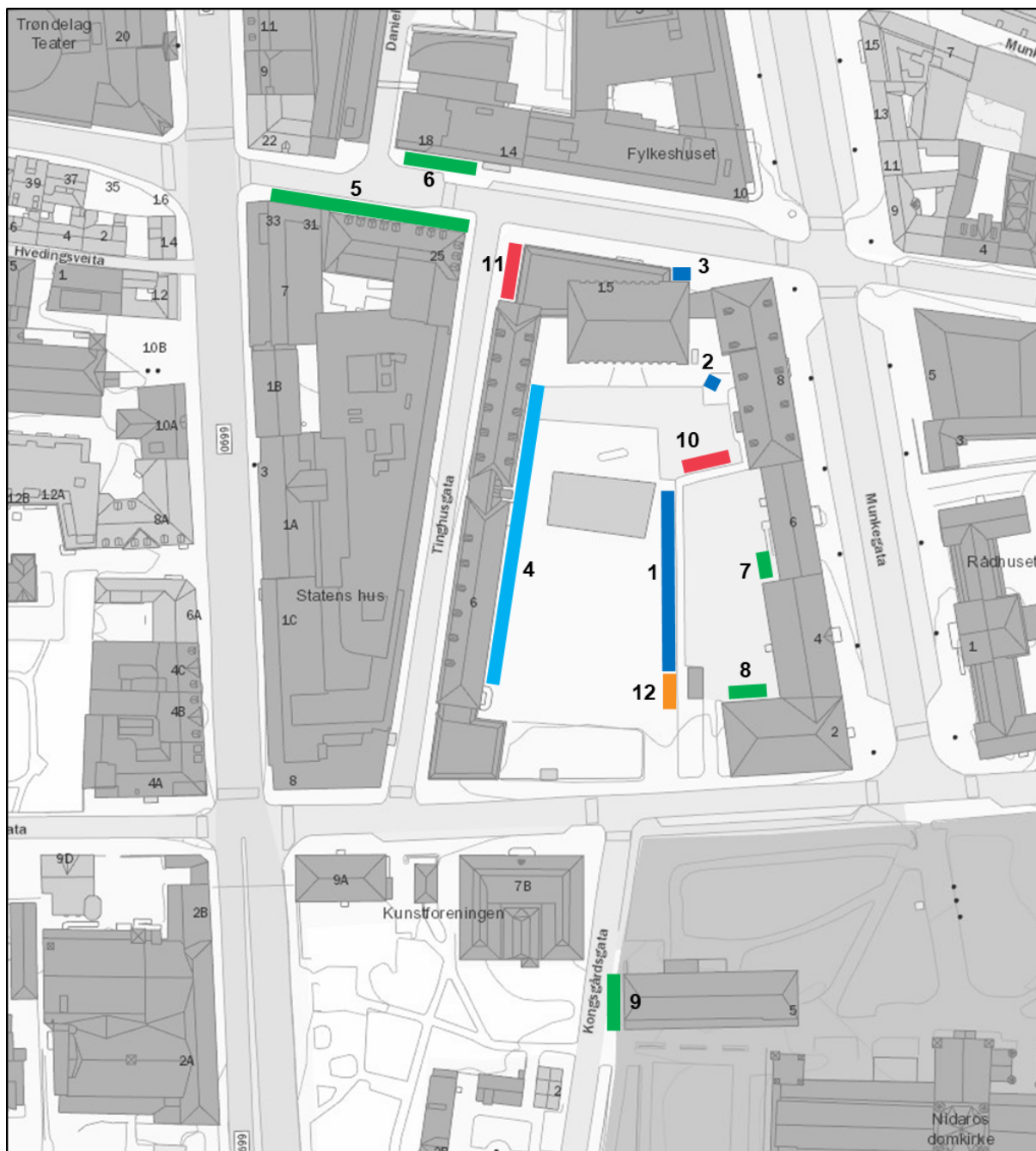
2.3. Tilgjengelig sykkel- og moped/scooterparkering

Under befaringen var stort sett alle sykkelparkeringsstativene i området godt belagt og det er lite restkapasitet. Det er stort sett ryddige forhold for sykkelparkering og ingen sparkesykler er hensatt på uhensiktsmessige steder, noe som er et problem i byen for øvrig.

Sykkelparkering og stativer avsatt for Trondheim Katedralskole har en utførelse som gjør det vanskelig å låse fast sykler. Det er heller ingen mulighet til å parkere sykkelen under tak. Noen sykler er låst fast i stolper, bygninger osv. som indikerer at det er ønskelig med bedre løsninger. Hensetning av sykler langs med bygningen vest i skolegården indikerer at sykkelparkeringsalternativene er lite attraktive for elever og ansatte som skal til denne delen av skolen. Dette kan skyldes at det er langt å gå fra parkering øst i skolegården til inngangene til denne delen av skolebygget eller at sykkelstativene oppleves som fulle. Høyt belegg og relativt lav standard på sykkelparkeringsplassene, samt parkering med sykkel låst til installasjoner indikerer at potensialet for valg av sykkel som reisemiddel er større, og sykkelandelen kunne vært høyere hvis forholdene for å sette fra seg sykkelen hadde vært bedre.

Figur 1 viser hvor det er tilrettelagte parkeringsplasser for sykkel og moped/scooter i området rundt Trondheim Katedralskole. Tabell 2, Tabell 3 og

Tabell 4 viser en sammenstilling av antallet tilgjengelige plasser og belegget samt en kommentar knyttet til bruken.



Tegnforklaring

- Sykkelparkering Trondheim Katedralskole.
- Områder ved Trondheim Katedralskole med parkerte sykler, uten tilrettelegging.
- Områder utenfor Trondheim Katedralskole med sykkelparkering.
- Moped/scooterparkering Trondheim Katedralskole.
- Områder ved Trondheim Katedralskole med parkerte mopeder/scootere, uten tilrettelegging.

Figur 1: Oversikt over områder med sykkel- og scooterparkering ved og i tilknytning til Trondheim Katedralskole. Nummerering av områder korresponderer med område nr. i etterfølgende tabeller.

Tabell 3: Sykkelparkering ved Trondheim Katedralskole, med registrert belegg kl.08:30, 23.09.20.

| Område nr. | Antall sykkel-parkeringsplasser | Antall parkerte sykler | Kommentar |
|------------|---------------------------------|------------------------|---|
| 1 | 102 | 71 | Tilrettelagt med stativer, men vanskelig å låse sykkelrammen fast til stativet. |
| 2 | 12 | 4 | Tilrettelagt med stativer, men vanskelig å låse sykkelrammen fast til stativet. |
| 3 | 8 | 3 | Litt uklart antall sykkelparkeringsplasser, sykkelstativer lå stablet oppå hverandre. |
| 4 | 0 | 11 | Sykler låst fast til gitter foran vinduer i kjelleretasjen og rekkverk langs fasaden. |
| Sum | 122 | 89 | Gjennomsnittlig belegg: 73% Det er stor variasjon i belegget mellom områdene og innenfor hvert område. |

Tabell 4: Sykkelparkering utenfor Trondheim Katedralskole.

| Område nr. | Antall sykkelparkeringsplasser | Kommentar |
|------------|--------------------------------|-----------------------|
| 5 | 51 | Høyt belegg. |
| 6 | 36 | Svært høyt belegg. |
| 7 | 9 | Høyt belegg. |
| 8 | 9 | Høyt belegg. |
| 9 | 36 | Lite synlige plasser. |

Tabell 5: Moped/scooterparkering Trondheim Katedralskole, med registrert belegg kl.08:30, 23.09.20.

| Område nr. | Antall moped/scooter-parkeringsplasser | Antall parkerte mopeder/scootere | Kommentar |
|------------|--|----------------------------------|--|
| 10 | 20 | 5 | Bilparkeringsplasser gjort om til moped/scooterparkering, ikke merket opp, men omtrentlig anslag. |
| 11 | 18 | 7 | Parkeringsplasser ikke merket opp, men omtrentlig anslag, plassen er i stor grad brukt av reisende som ikke har skolen som målpunkt. |
| 12 | 0 | 6 | Området blir benyttet til moped/scooterparkering, men er egentlig udefinert. |
| Sum | 38 | 18 | Gjennomsnittlig belegg: 47 % Belegget er høyere enn etterspørselen fra skolen. |

Løsning med langsgående sykkelparkering i område 1 gir dårlig synligheten av ledige sykkelparkeringsplasser fra adkomsten til skolegården, noe som kan bidra til bruk av andre områder til sykkelparkering.

Det registrerte gjennomsnittlige belegget på sykkelparkeringen på 73% oppfattes som høyt. Med tanke på at det er en god del lengre å gå fra plassene lengst bort, og at belegget er vesentlig høyere nærmere inngangene, oppleves dagens situasjon som at det er et høyt belegg og at det ikke er ledige sykkelparkeringsplasser.

3. REISEVANEUNDERSØKELSEN, HÅNDBØKER OG VEILEDERE

3.1. Reisevaneundersøkelse (RVU)

Mini-RVU for Trondheim viser en reisemiddelfordeling for arbeidsreiser og skolereiser som ender i Midtbyen som vist i Figur 2¹.

| | Bil | Til fots | Sykkel | Kollektivt | Alle reiser | N |
|----------------------|------|----------|--------|------------|-------------|--------|
| Arbeid | 35 % | 19 % | 18 % | 29 % | 100 % | 1.301 |
| Skole/ studier | 12 % | 26 % | 11 % | 51 % | 100 % | 345 |
| Barnehage/ følge | 58 % | 7 % | 15 % | 21 % | 100 % | 1.240 |
| Handel/ service | 33 % | 35 % | 8 % | 24 % | 100 % | 182 |
| Fritid/ besøk | 36 % | 34 % | 8 % | 23 % | 100 % | 1.319 |
| Alle reiser Midtbyen | 34 % | 28 % | 11 % | 27 % | 100 % | 5.027 |
| Alle reiser byen | 54 % | 25 % | 9 % | 12 % | 100 % | 33.099 |

Tabell 5-1: Reisemiddelfordeling for reiser som ender i Midtbyen fordelt på reisens formål, gjennomsnitt 2014-17. (Andre/uspesifiserte reiser er utelatt)

Figur 2. Fordeling av reiser på de ulike reisemidlene for arbeidsreiser og skolereiser som ender i Midtbyen.

For Trondheim viser at sykkelandelen er 14 % for arbeidsreiser og 15 % for skolereiser for hele byen, mens den for Midtbyen er henholdsvis 18 % og 11 % for de samme reisene.

Årsaken til at det er lavere andel sykkelreiser til Midtbyen for skolereiser er ikke kjent, men det kan være tilbudet knyttet til sykkelparkeringen som er for dårlig, eller at andre alternativer, som for eksempel godt kollektivtilbud, er bedre og at starten på reisen er lengre unna for skoler i Midtbyen sammenlignet med ute i de ulike bydelene.

3.2. Sykkelstrategi, Miljøpakken

I Miljøpakken sin sykkelstrategi er det et mål at **andelen reiser med sykkel skal dobles** fra 2009 til 2025. Dette betyr en sykkelandel på alle typer reiser på 15 % i år 2025 (fra 7,5 % i 2009).² En doubling av sykkelandelen er svært ambisiøst, men i Trondheim er man på god vei. I 2018 var andelen på 11 %.³

3.3. Parkeringsveileder, Trondheim kommune

I Trondheim kommune sin parkeringsveileder er det satt krav til antallet sykkelparkeringsplasser ved videregående skoler i kommunen.⁴ Figur 3 viser en tabell med krav knyttet til ulike virksomheter i kommunen. For videregående skoler er kravet koblet til antallet årsverk for ansatte.

For Trondheim Katedralskole betyr dette kravet at skolen **i dag burde hatt 480 sykkelparkeringsplasser og i fremtiden, med en utvidelse av skolen, litt i overkant av 500 plasser**. Tabellen viser at kravet ikke er differensiert på beliggenhet. Det er generelt og likt for indre, midtre og ytre sone.

Forskjellen i sykkelandel mellom Trondheim generelt og Midtbyen viser at kravet til sykkelparkering kunne vært differensiert i større grad med begrunnelse i resultatene fra reisevaneundersøkelsen. For kontor og forretning/service er kravet differensiert, og kravet er noe høyere for bedrifter i Midtbyen og Indre sone.

¹ <https://miljopakken.no/wp-content/uploads/2018/01/Mini-RVU-rapport-2014-2017.pdf>

² https://miljopakken.no/wp-content/uploads/2011/02/Sykkelstrategi_trondheim.pdf

³ https://www.vegvesen.no/_attachment/69912

⁴ https://www.trondheim.kommune.no/globalassets/10-bilder-og-filer/10-byutvikling/byplankontoret/samferdsel/reisevaner/15_parkeringsveileder_web.pdf

Parkeringsnormer for sykkel

Normene bygger på Oslos parkeringskrav for sykler.

| Arealbruk | Grunnlag sykkelparkerings- plass pr: | Indre sone min. | Midtre sone min. | Ytre sone min. |
|--|--|--------------------|---------------------|-------------------|
| Industri og verksted | 100m2 BRA | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Mosjonslokaler | 100m2 BRA | 0,4 | 0,4 | 0,3 |
| Hotell | 10 rom | 2 | 2 | 1 |
| Restaurant | 10 seter | 2 | 2 | 1 |
| Bensinstasjon, service | 10 årsverk | 2 | 2 | 1 |
| Gatekjøkken | 10 årsverk | 2 | 2 | 2 |
| Videregående skole, høgskole, universitet | 10 årsverk | 48 | 48 | 48 |
| Barneskole | 10 årsverk | 20 | 20 | 20 |
| Barnehage | 72 storbarns- ekvivalenter | 2 | 2 | 2 |
| Kino, teater | 10 seter | 2 | 2 | 2 |
| Idrettsanlegg | 10 tilskuerplass | 2 | 2 | 1 |
| Kirke, andre forsamlingslokaler | 10 seter | 2 | 2 | 1 |
| Sykehjem | 10 senger | 2 | 2 | 1 |
| Bilverksted | 10 årsverk | 2 | 2 | 1 |

Figur 3. Trondheim kommune har spesifikke krav til antallet sykkelparkeringsplasser ved Videregående skoler i kommunen.

3.4. Andre skoler i Trondheim med overføringsverdi

3.4.1. Heimdal videregående skole

I reguleringsplan for Heimdal videregående skole er det lagt til grunn skolekapasitet for 1140 elever og ca. 110 arbeidsplasser ved ferdig utbygget skole.⁵ Det er lagt til grunn totalt 480 sykkelparkeringsplasser hvorav 50 i parkeringskjeller og 170 moped/scooterparkeringsplasser.

Dette tilsvarer 0,42 sykkelparkeringsplasser per elev, noe som er en god del lavere enn kriteriene i sykkelhåndboka og Trondheim kommunes parkeringsveileder. For moped/scooterparkering tilsvarer dette 0,15 plasser per elev.

Ved å legge til grunn den samme parkeringsdekningen som på Heimdal videregående skole vil det tilsvarende behovet for Trondheim Katedralskole **være ca. 320 sykkelparkeringsplasser og ca. 115 moped/scooterparkeringsplasser.**

Heimdal videregående skole legger til rette for et betydelig antall bilparkeringsplasser, noe som vil påvirke reisemiddelfordelingen. En del av moped/scooterparkeringsplassene er også tilrettelagt for omgjøring til bilparkeringsplasser for bruk ved arrangementer o.l.

⁵ <https://docplayer.me/44574592-Detaljregulering-av-saupstadingen-13-heimdal-videregaende-skole-sluttbehandling-planbeskrivelse.html>

3.4.2. Thora Storm videregående skole

Ved en tidligere kartlegging av reisevaner ved Thora Storm videregående skole oppgav skolen at de hadde ca. 850 elever og 160 ansatte. Antallet sykkel- og moped/scooterparkeringsplasser var oppgitt til hhv. 129 og 24. Estimert belegg på sykkelparkeringen var på ca. 70%. I kartleggingen har skolen kommentert at det er stor mangel på moped/scooterparkeringsplasser. Den store mangelen på parkeringsplasser for moped/scooter har resultert i at kommunale områder i tilknytning til skoleområdet nå er tatt i bruk, slik at kapasiteten nå er doblet. Kapasiteten oppfattes likevel som for dårlig.

Opgitt tilgjengelig sykkelparkering ved skolen utgjør 0,15 plasser per elev. Dette er ansett som lavt. Ved befaring og registrering september 2020 ble det også sett på forholdene for sykkelparkering ved Thora Storm. Der ble det observert ryddige forhold, og høyt belegg på plassene rundt skolebygningen. Deler av parkeringen er under tak, og det er gode forhold for å låse fast sykkel.

Opgitt parkeringsdekning (inkl. kommunalt område) for moped/scooter tilsvarer i underkant av 0,06 plasser per elev.

Ved å legge til grunn den samme parkeringsdekningen som på Thora Storm videregående skole vil det tilsvarende behovet for Trondheim Katedralskole **være ca. 115 sykkelparkeringsplasser og ca. 45 moped/scooterparkeringsplasser.**

Thora Storm videregående skole legger ikke til rette for bilparkeringsplasser, og har veldig begrenset med arealer til disposisjon for økt parkeringsdekning for alle reisemidler.

3.5. Sykkelhåndboka, Håndbok V122, Statens vegvesen

I sykkelhåndboka, Statens vegvesens Håndbok V122, står følgende om tilrettelegging av sykkelparkering:

For å unngå at sykler parkeres vilkårlig bør man tilrettelegge sykkelparkering med tilstrekkelig kapasitet og på en slik måte at det innbyr til bruk.

I en anbefaling om antallet plasser står følgende:

Antallet plasser dimensjoneres etter formål. Ved arbeidsplasser bør det gis plass til både egne ansatte og besøkende. Normen for et minimumsantall knyttet til ulike formål er vist i Figur 4.

| Institusjon | Antall sykkelplasser |
|-------------------------------------|---|
| Bolig | 1-3 plasser pr bolig |
| Skole | 0,7 plass pr elev |
| Bedrift/kontor/industri | 0,3-0,5 plass pr ansatt + gjesteplasser |
| Forretning/detaljhandel/kjøpesenter | Min. 2 plasser pr 50m ² |
| Kultur- og idrettsarenaer | 2 sykkelplasser pr 10 seter |

Figur 4. Minimumstall for antallet sykkelparkeringsplasser for ulike formål.

Norm for antall parkeringsplasser for sykkel, gitt i Sykkelhåndboka, resulterer i et **behov for 435 plasser i dagens situasjon for Trondheim Katedralskole og 536 plasser etter fremtidig utvidelse.** Disse tallene er heller ikke differensiert på skolen sin beliggenhet og tilgjengeligheten til alternative transportmidler. Kravet i Sykkelhåndboken er i samme størrelsesorden som krav i parkeringsveilederen for Trondheim kommune, men noe lavere for dagens skolekapasitet og noe høyere for alternativet med utvidet skolekapasitet.

4. UTFORMING AV SYKKELPARKERING

Plasseringen og utformingen av sykkelparkeringsplassene viktig for at de skal bli brukt. Det er i dette kapittel sammenfattet noen generelle råd fra ulike veiledere som er relevante for Trondheim Katedralskole.

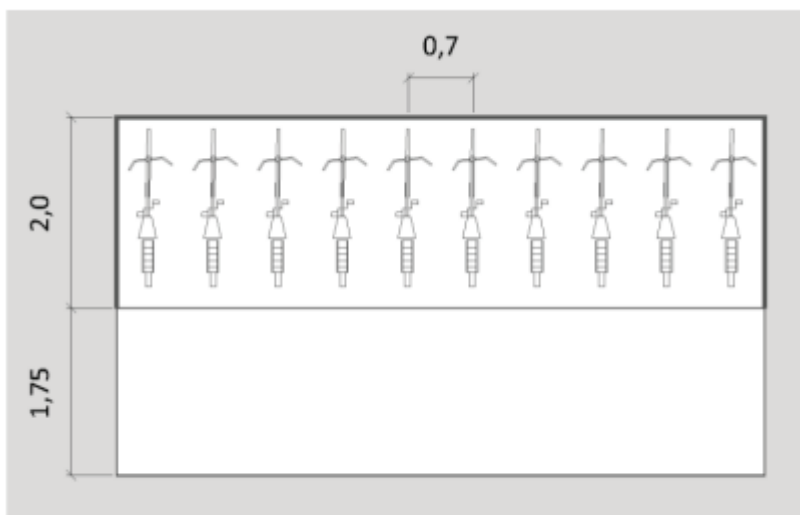
4.1. Parkeringsveileder, Trondheim kommune

Sykkelparkering kan anlegges ulike steder, for eksempel i kjeller, på terreng i sportsbod eller i fellesbod. Sykkelplasser bør ha stativ slik at sykkelen kan låses fast. Det skal være lett atkomst til sykkelparkeringen slik at sykkelen blir enkel å bruke i hverdagen. Atkomsten bør være bred nok og uten trapper. Virksomheter bør fortrinnsvis ha sykkelplasser for besøkende nær inngangspartiet. Bebyggelsens eget behov for sykkelparkering skal normalt ikke henvises til offentlig gate. Statens vegvesens håndbok 122, Sykkelhåndboka, viser sykkelparkeringsnormer som avviker noe fra Trondheim kommunes minimumsnorm. Sykkelhåndboka viser også utforming og dimensjonering av sykkelparkeringsplassene.

I parkeringsveilederen til Trondheim kommune påpekes det også at det bør planlegges og anlegges særskilte parkeringsplasser for motorsykkel, moped og scooter.

4.2. Sykkelhåndboka, Håndbok V122, Statens vegvesen

Sykkelparkering bør lokaliseres til strategiske målpunkter i tilknytning til hovednett for sykkeltrafikk. Den ideelle sykkelparkering ligger så tett på reisemålet som mulig og så nært som mulig syklistens rute til målet. Der det er mulig, bør man tilstrebe gangavstand til nærmeste sykkelparkering på under 25 m. Parkeringen bør lokaliseres på et oversiktlig sted med god belysning i områder der folk beveger seg slik at sykkeltyveri i størst mulig grad hindres. Parkeringen bør legges utenfor gang- og sykkelarealet slik at fri ferdsel ikke hindres og naturlig ledende elementer opprettholdes.



Figur 5.1: Dimensjonering av sykkelparkering, rett (mål i m)

Følgende anbefales for et godt sykkelstativ:

- være lett å bruke - tilstrekkelig avstand mellom stativer og enkel adkomst
- ikke skade sykkelen
- passe til de fleste typer sykler - med tanke på hjulstørrelser, hjulbredder og rammeutforminger
- sikre mot tyveri - sykkelramme og for eller bakhjul må kunne låses fast i stativet
- se innbydende ut - estetisk tilpasses den øvrige gatemøblering
- lett å renholde og vedlikeholde
- plasseres utenfor ferdselsareal - gang- og sykkeltrafikk skal ikke hindres av parkerte sykler



Figur 5.3: Sykkelparkering under tak

Det er også viktig å sikre sykkelen mot været, spesielt ved sentrale reisemål som skoler, arbeidsplasser og knutepunkter. Figur 5.3 viser bruk av overdekning som skåner sykkel mot snø, og regn. Overdekning anbefales å ha tilstrekkelig utspring utenfor parkeringsarealet slik at en unngår regn og snø på parkerte sykler. I byer og tettsteder med stor sykkelbruk anbefales det å etablere sykkelparkeringshus i tilknytning til knutepunkter for kollektivtrafikk.

For å gjøre tilbudet trygt og attraktivt kan det inkludere overvåking, sykkelverksted, garderober og lignende. En enklere løsning for trygg og overbygget parkering er ubemannede parkeringshus med låsbare bokser, eller en låsbar sykkelstall med felles nøkkel for faste brukere.

Syklister har ulike behov med tanke på sykkelparkering. Noen er opptatt av en mest mulig sikker parkering, mens andre foretrekker en enkel løsning nærmest mulig målpunkt. Av denne grunn kan det være hensiktsmessig å planlegge for ulike standarder på ett sted.

En enkel stasjon for sykkelservice er et godt supplement i tilknytning til sykkelparkering. Tilbudet kan inkludere luftpumpe, servicestativ med enkle verktøy og tilgang til vann. Flere steder kombineres parkeringshus for sykkel med sykkelservice og/eller sykkelverksted. Sykkelparkeringshus og andre målpunkter for sykkelpendlere bør tilby ladepunkter for elsykler.

4.3. Eksempel fra nytt kontorbygg i Trondheim

Figur 5 et eksempel på sykkelparkering i Abels Hus i Trondheim, som er plasser i kjeller med tilgang til service med mulighet for vask av sykkel, skap for oppbevaring og garderobes med dusj.



Figur 5. Attraktiv sykkelparkering med enkel og rask tilgang til utstyr for service og vask av sykkel og garderobefasiliteter i Abels Hus i Trondheim⁶

⁶ <https://www.adressa.no/pluss/nyheter/2018/06/16/Sykkelvenlighet-i-praksis-16909504.ece>

5. FREMTIDIG BEHOV VED ØKT SKOLEKAPASITET

I dette kapittel er det vist hvilket behov Trondheim Katedralskole har basert på prognose for hvordan reisemiddelandelene kan utvikle seg. Det er en viktig forutsetning at bilparkeringen forsvinner innenfor planområdet, noe det er tatt høyde for i alternativet omtalt som «Middels». Det er også forutsatt at skolen har det økte antallet elever og ansatte i forslag til ny og utvidet skole. Det vil kunne være aktuelt å se på en trinnvis utvikling av planen og behovet for sykkelparkering, men det blir ikke nærmere belyst i dette notatet.

Det er i kapittel 5.3 vist forslag til hvor det kan være hensiktsmessig å plassere sykkel og moped/scooterparkering i forslag til fremtidig løsning for Trondheim Katedralskole.

5.1. Fremtidig reisemiddelfordeling

Tabell 6 viser reisemiddelfordeling for en situasjon tilsvarende den registrerte reisemiddelfordelingen (omtalt som lav andel sykkelreiser). I midten vises andeler for en situasjon med en realistisk omfordeling av reiser med bil, noe som skjer ved fjerning av bilparkering i skolegården (omtalt som middels andel sykkelreiser). En dobling av andelen reiser med sykkel, tilsvarende ambisjonen til Miljøpakken, på bekostning av alle bilreiser og en reduksjon i kollektivandelen er vist til høyre i tabellen (høy sykkelandel). Omfordelingen av turer er basert på erfaring/skjønn. Den høye sykkelandelen forutsetter at tilretteleggingen av sykkelparkering er av meget god kvalitet. Realismen i andelen er kontrollert opp mot RVU for Trondheim.

Tabell 6: Ulike reisemiddelfordelinger lagt til grunn i beregningene.

| | Lav | Middels | Høy |
|--------------------------|-------|---------|-------|
| Gående | 15 % | 15 % | 15 % |
| Syklende | 15 % | 21 % | 30 % |
| Kollektiv | 56 % | 57 % | 48 %* |
| Bil | 8 % | 0 % | 0 % |
| Kiss & Ride (inkl. taxi) | 4 % | 5 % | 5 % |
| Moped/scooter | 2 % | 2 % | 2 % |
| Annet | 0 % | 0 % | 0 % |
| Sum | 100 % | 100 % | 100 % |

* I fremtidig situasjon, med økt antall elever og ansatte ved skolen, vil de nyskapte reisene i stor grad skje med sykkel, gange og ved at noen sitter på i bil med andre. Det totale antallet kollektivreiser går likevel opp sammenlignet med dagens situasjon, selv om andelen er redusert.

5.2. Fremtidig parkeringsbehov

Beregningene av fremtidig parkeringsbehov tar utgangspunkt i antallet elever og ansatte og ikke årsverk. Det er ved dimensjonering av trafikk og parkering vanlig å forutsette at 80 % er til stede samtidig. Det er også vanlig å planlegge dimensjonering av parkering med overkapasitet, da parkeringsplasser oppfattes som fulle når belegget er 80 % i gjennomsnitt.

5.2.1. Sykkelparkering

Tabell 7 og 8 viser beregnet behov for sykkelparkeringsplasser ved Trondheim Katedralskole.

Tabell 7: Beregnet behov for sykkelparkeringsplasser med dagens og fremtidig skolekapasitet og ulike prognoser for reisemiddelfordelingen og andel elever og ansatte til stede.

| Elever og ansatte, andel til stede | | Lav | Middels | Høy |
|---------------------------------------|------|-----|---------|-----|
| Dagens | 80% | 88 | 123 | 175 |
| | 90% | 99 | 138 | 197 |
| | 100% | 110 | 154 | 219 |
| Fremtidig | 80% | 106 | 149 | 212 |
| | 90% | 119 | 167 | 239 |
| | 100% | 133 | 186 | 266 |

Tabell 8: Beregnet behov for sykkelparkeringsplasser med dagens og fremtidig skolekapasitet og ulike prognoser for reisemiddelfordelingen og andeler elever og ansatte til stede samt behov for tilstrekkelig overkapasitet.

| Elever og ansatte, andel til stede | | Lav | Middels | Høy |
|---------------------------------------|------|------|---------|-------|
| Dagens | 80% | 110* | 154 | 219 |
| | 90% | 123 | 173 | 247 |
| | 100% | 137 | 192 | 274 |
| Fremtidig | 80% | 133 | 186 | 266 |
| | 90% | 149 | 209 | 299 |
| | 100% | 166 | 232 | 332** |

* Tallet speiler dagens behov.

** Beregnet behov en dag med stort oppmøte og meget god tilrettelegging for de syklende.

Med en ambisjon om høy sykkelandel viser beregningene at det bør etableres ca. 330 sykkelparkeringsplasser i en situasjon med fullt utvidet skolekapasitet.

Etablering av 500 sykkelparkeringsplasser, som er kravet fra parkeringsveiledningen til kommune, betyr at sykkelandelen er 56 % ved bruk av alle plassene. Dette er svært høyt og kanskje urealistisk.

5.2.2. Moped/scooterparkering

Trondheim kommunes parkeringsveileder påpeker at det skal legges til rette for egne parkeringsplasser for moped og scooter. Det stilles ikke krav til antallet plasser for moped/scooter i parkeringsveilederen på samme måte som for sykkel. Det er viktig at det blir et tilstrekkelig antall for å unngå parkering der dette ikke er ønsket. Behovet for moped/scooterparkering ved Trondheim Katedralskole er beregnet ved hjelp av samme metodikk som for beregning av antall sykkelparkeringsplasser. Beregnet behov for antall moped/scooterparkeringsplasser er vist i Tabell 9.

Tabell 9: Beregnet behov for moped/scooterparkeringsplasser med dagens og fremtidig skolekapasitet og ulike prognoser for andeler elever og ansatte til stede, med og uten behov for tilstrekkelig overkapasitet.

| | Elever og ansatte, andel til stede | 2% andel moped/scooter | 4% andel moped/scooter | 2% andel moped/scooter og overkapasitet | 4% andel moped/scooter og overkapasitet |
|-----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---|---|
| Dagens | 80% | 12 | 23 | 15* | 29 |
| | 90% | 13 | 26 | 16 | 33 |
| | 100% | 15 | 29 | 18 | 37 |
| Fremtidig | 80% | 14 | 28 | 18 | 35 |
| | 90% | 16 | 32 | 20 | 40 |
| | 100% | 18 | 35 | 22 | 44** |

*Tallet speiler dagens behov, ikke inkludert sambruk med reisende som ikke har skolen som målpunkt.

**Beregnet behov en dag med stort oppmøte og god tilrettelegging for denne gruppen.

Kartleggingen av dagens situasjon viste at 2 % ankom skolen med moped/scooter. I en tidligere kartlegging estimerer Trondheim Katedralskole at andelen moped/scooter kan være så høy som 5%. For å ikke få samme situasjon med underdimensjonering som Thora Storm videregående skole anbefales det å vurdere om parkeringskapasiteten for moped/scooter bør ta høyde for en dobling av registrert reisemiddelfordeling, altså 4 %.

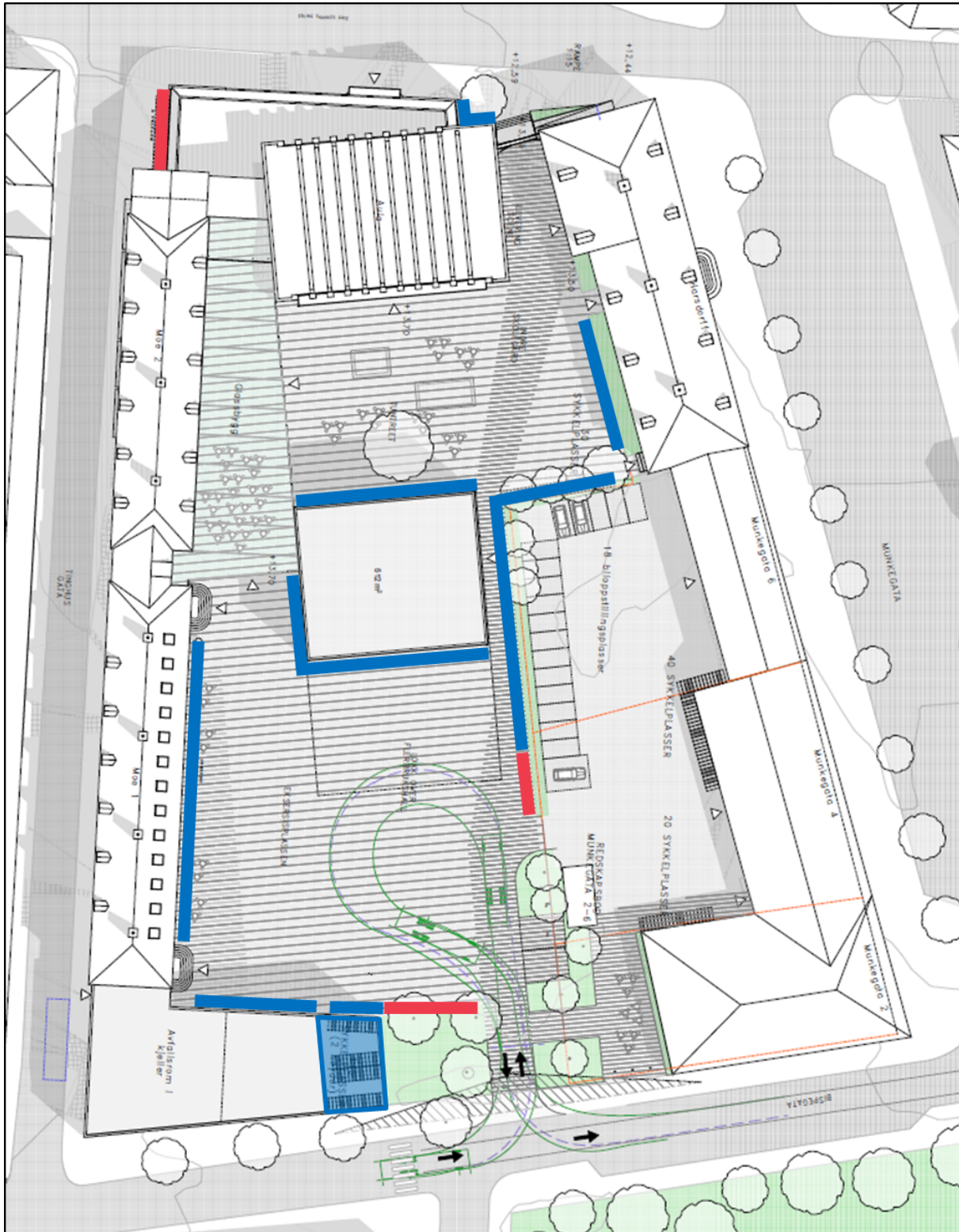
TRFK ønsker å tilrettelegge for at de som kan velger sykkel, som er mest miljøvennlig, og ønsker derfor å legge til rette for samme moped/scooter-andelen som i dag, det vil si 2 %. Ved mangel på parkering for moped/scooter blir ofte områder for sykkelparkering tatt i bruk. Det totale antallet plasser for sykkel og moped/scooter bør derfor vurderes samlet, og det bør dimensjoneres med en fleksibilitet slik at det er mulig å tilpasse tilbudet til det reelle behovet som er til enhver tid. **Det anbefales å legge til rette for minimum 22 moped/scooterplasser, men med en mulighet for å utvide til 45 plasser hvis dette blir et behov.**

5.3. Forslag til plassering og utforming av sykkel- og scooterparkering

Figur 6 viser forslag til hvor det kan være hensiktsmessig å plassere sykkel- og moped/scooterparkeringsplasser med foreslått fremtidig utvikling av skoleområdet. Forslaget tar utgangspunkt i hvor det er kartlagt behov for parkering i dag og hvor det ser ut å bli behov i fremtiden, med tanke på atkomstsituasjon og innganger til de ulike delene av bygget/byggene. Tegningen viser kun det som skjer på bakkeplan. Det vil være en stor fordel om det også er mulig å få til sykkelparkering i kjeller med tilgang til garderobes og sykkelservice med spyling. En differensiering i ansattparkering og elevparkering vil også være nødvendig, da disse gruppene har ulike behov og ønsker. Elever ønsker raske og enkle løsninger fremfor sikre og mer tidskrevende parkeringsløsninger. Det bør etterstrebes at alle parkeringsplasser er under tak og at sykler kan låses fast. Se forslag til utforming i kapittel 4.

Det gjøres oppmerksom på at parkeringsplassene for moped/scooter i Tinghusgata i dag i stor grad benyttes av reisende som ikke har Trondheim Katedralskole som målpunkt. Om disse plassene skal

inkluderes i parkeringsdekningen for skolen bør disse vurderes skiltet om og reservert for skolens bruk.



Tegnforklaring

- Forslag til plassering av fremtidig sykkelparkering ved Trondheim Katedralskole.
- Forslag til plassering av fremtidig moped/scooterparkering ved Trondheim Katedralskole.

Figur 6: Forslag til plassering av fremtidig sykkel- og scooterparkering ved Trondheim Katedralskole.

6. KONKLUSJON OG ANBEFALING

Følgende er konklusjonen etter studie av dagens situasjon samt utredning av fremtidige behov knyttet til utvidet skolekapasitet ved Trondheim Katedralskole:

- Det er ca. 15 % som velger å bruke sykkel til skolen i dag.
- Det er høyt belegg på de sykkelparkeringsplassene som er innfor skoleområdet og i tilstøtende område.
- Det er i dag tilrettelagt sykkelparkering med en enkel variant av sykkelstativ uten god mulighet for å låse fast sykkelen, og plassene er uten tak. Noen plasser er langt unna innganger til bygningene. Det oppleves som fult. Det er ikke aktuelt med sambruk av sykkelparkering i området, da de som er i tilstøtende områder ser ut ha et relativt høyt belegg sammenfallende tidspunkt.
- Med oppgradering av sykkelstativer, bedre plassering av plasser i nærheten av innganger og redusert mulighet for parkering av bil er det realistisk med en dobling av sykkelandelen (30 %).
- Fremtidig sykkelparkeringsbehov med reisemiddelfordeling med høy sykkelandel indikerer et behov for utvidet skolekapasitet på ca. **330 sykkelparkeringsplasser**. Etterspørselen er avhengig av tilbudet, så høyere standard vil gi flere syklist.
- Kravet fra Trondheim kommune sin parkeringsveileder betyr etablering av i overkant av 500 sykkelparkeringsplasser. Dette betyr at sykkelandelen vil være 56 % ved bruk av alle plassene, noe som er svært ambisiøst og kanskje også urealistisk.
- Det bør legges til rette for egen parkering for **moped og scooter**. Det anbefales å legge til rette for **minimum 22 moped/scooterparkeringsplasser**, med en mulighet for å tilpasse og omdisponere mellom sykkel og moped/scooter slik at det ved behov kan utvides til ca. **45 plasser**.
- Det bør ses på løsninger og reguleringsbestemmelser som legger til rette for innendørs sykkelparkering og sykkelparkering ute under tak, med stativer det er lett å låse fast sykkelen i. Det bør også være gode løsninger med mulighet for tilgang til garderobe og service av sykler, noe som mange arbeidsplasser har i dag i Trondheim.
- Det er viktig at det tilrettelegges for tilstrekkelig antall sykkel og moped/scooterparkeringsplasser, på riktig sted og av god kvalitet slik at risikoen for at hensetning av sykler skjer på plasser der disse står i vegen og skaper irritasjon og trafikkfarlige situasjoner reduseres.