

NORMALER FOR UTOMHUSANLEGG I KRISTIANSAND KOMMUNE

Normalene gir krav til funksjoner og fysisk utforming for utearealer til lek, rekreasjon og idrett, som skal eies og/eller forvaltes av kommunen.



Behandlinger og revisjoner

Vedtatt i Bystyret	2008
Vedtatt som del av kommuneplanens bestemmelser	2010
Revisjon, behandla i Byutviklingsstyret	2015

1.	Innledning.....	4
2	Generelle bestemmelser og krav	5
2.1	Utomhusplan	5
2.1.1	6
2.2	Eksisterende vegetasjon og markflater i utbyggingsområder	7
2.3	Byggegrunn og drenering	7
2.4	Generelle krav til utforming og materialbruk	7
2.5	Krav til tilgjengelighet på ulike arealer	7
2.6	Miljøhensyn	8
2.7	Bestemmelser om fravik fra normalen	8
2.8	Innmåling og dokumentasjon.....	9
2.9	Garantidrift og kontroll før overtakelse av anlegg	9
3	Krav til funksjoner og fysisk utforming.....	10
3.1	Anlegg i natur- og friluftsområder	10
3.1.1	Veier, løyper og parkeringsplasser	10
3.1.2	Generelle krav til belysning av lysløyper og turveier.	11
3.1.3	Veibommer, sperringer	12
3.1.4	Parkeringsplasser	12
3.1.5	Anlegg for bading og skjærgårdsutfart	12
3.1.6	Brygger	13
3.1.7	Sandstrender	13
3.1.8	Anlegg for vannlek, stuping, mm.	13
3.1.9	Friluftstolett.	13
3.1.10	Søppelkasser.....	14
3.1.11	Benker og bord.....	14
3.1.12	Informasjonsskilt og løypemerking	14
3.1.13	Sikringsgjerder og rekkverk	15
3.1.14	Grillplasser og bålplasser.....	15
3.1.15	Vegetasjonsbruk i typiske natur- og friluftsområder	15
3.1.16	Lavvoplasser og gapahuker på kommunale friområder	16
3.2	Leke-, aktivitets- og idrettsanlegg.....	17
3.2.1	Definisjoner	17
3.2.2	Generelle bestemmelser	18
3.2.3	Sandlekeplasser	19
3.2.4	Uteoppholdsareal ved barnehager.....	19
3.2.5	Kvartalslekeplasser.....	20
3.2.6	Nærmiljøparker.....	20

3.2.7	Fotballanlegg for breddeidrett	23
3.3	Parker og grøntanlegg.....	24
3.3.1	Generelle krav til funksjoner og fysisk utforming	24
3.3.2	Vegetasjonsbruk	24
3.3.3	Veier og plasser	25
3.3.4	Generelle krav til allmennbelysning	26
3.3.5	Møbler	26
3.3.6	Søppelkasser	26
3.3.7	Skilt, stativer, pullerter, mv.	26
3.3.8	Flaggstenger	27
3.3.9	Andre konstruksjoner	27
4	Tekniske spesifikasjoner og detaljer	28
4.1	Tekniske krav, veier, stier og plasser;	28
4.1.1	Dimensjonering av veier stier og plasser	28
4.1.2	Fundamenteringstabell	29
4.1.3	Normalprofiler	29
4.1.4	Grusdekker	30
4.1.5	Gatestein	31
4.1.6	Belegningsstein, granittheller mv.	31
4.1.7	Natursteinsplater (skifer)	31
4.1.8	Toppdekker med asfalt	32
4.1.9	Kanter	33
4.1.10	Belysning av gangveier/turveier	33
4.1.11	Supplerende prosjekteringsanvisninger:.....	34
4.2	Tekniske krav, grøntanlegg	35
4.2.1	Terrengforming; skråninger og overganger	35
4.2.2	Vekstjord, tykkelser	35
4.2.3	Vekstjord, kvalitet	36
4.2.4	Prinsipper, oppbygging av vekstjordlag	36
4.2.5	Treplantinger	37
4.2.6	Vekstmaterialet; leveringsform og størrelser	38
4.3	Tekniske krav, anlegg for lek, aktivitet og idrett.....	39
4.3.1	Generelle, tekniske krav:	39
4.3.2	Spesifikasjonsmatrise, utstyr og elementer	39
4.3.3	Fallunderlag av gummidekke	40
4.3.4	Belysning i nærmiljøparker og på nærmiljøanlegg	40
4.3.5	Fotballøkker, flerbruksbaner og sandvolleyball (nærmiljøanlegg)	41
4.3.6	7'er og 11'er fotballbaner	42

Innledning

Normaler for utomhusanlegg gir krav til **funksjoner og fysisk utforming** for planlegging og opparbeidelse av kommunalt eide eller -forvalta utomhusarealer i Kristiansand.

Normalene er hjemla i kommuneplanens bestemmelser, § 4 og § 9, og gjelder for nye anlegg så vel som for oppgradering av eksisterende anlegg. Begrepet "utomhusanlegg" omfatter i denne sammenhengen offentlige, utendørs arealer for rekreasjon, lek, idrett samt mer typiske grøntanlegg/områder. Normalen gjelder uavhengig av arealformål.

For andre utearealer gjelder krav i plan og bygningslovens § 28-7, med tilhørende byggteknisk og videre bestemmelser gitt i reguleringsplan eller byggesak.

Normaler for utomhusarealer ble vedtatt i Kristiansand Bystyre 19. november 2008, arkivsak 200806682. Bystyrets vedtak hjemler løpende, mindre revisjoner i normalene uten ny politisk behandling. Utgaven som ligger på kommunens nett er gjeldende

Korrigeringer og mindre revisjoner, utgave 2015

I revidert utgave 2015 er det gjort tilpasninger til nye utgaver av NS 3420, begreper i ny plan og bygningslov, teknisk forskrift (TEK10), samt veiledninger (universell utforming) og håndbøker. Se henvisninger under. De største endringene er at en har lagt inn krav til utomhusplan i normalene for å samle krav til utomhusanlegg i ett dokument, samt at kommunen har utvikla og lagt inn ny belysningsnormal. For øvrig er det stort sett mindre korreksjoner i beskrivelser og anvisninger.

Følgende bestemmelser eller anbefalinger ligger til grunn for de kommunale utomhusnormalene, og disse gjelder der spesifikasjon mangler, eller der det oppstår tvil om dette:

- Norsk Standard 3420; Beskrivelsestekster for bygg, anlegg, installasjoner, gjeldende utgaver.
- Forskrift om tekniske krav til byggverk. (gjeldende utgave)
- NS- EN 1176; Lekeplassutstyr og 1177; Fallunderlag for lekeplassutstyr
- Kultur- og kirkedepartementets dokument: "*Anlegg for idrett og friluftsliv. Mål og utforming, planlegging og bygging*".
- Kultur og kirkedepartementets veileder V-0919; "*Kunstgressboka; bygging, drift og vedlikehold av kunstgressbaner*"
- Byggteknisk forskrift, FOR 2010-03-26 nr 489
- NS 11005, Universell utforming av uteområder
- Kultur og kirkedepartementet, 2008, Universell utforming av idretts- og nærmiljøanlegg
- Statens vegvesen: håndbok 124, teknisk planlegging av veg og gatebelysning
- Statens vegvesen, Håndbok 018, toleransekrav for dekker av asfalt.
- Lyskultur 2013; «Idrettsbelysning»
- Veinormal og VA-norm for Kristiansand kommune (gjeldende utgaver).

Normalen er delt i 3 kapitler:

Kapittel 2 gir generelle føringer for alle typer anlegg, samt retningslinjer for terrengbehandling og vegetasjonsvern i utbyggingsområder.

Kapittel 3 gir premisser for funksjonskrav, innhold og fysisk utforming, og legges til grunn for reguleringsplaner og utomhusplaner.

Kapittel 4 gir detaljerte tekniske spesifikasjoner for anlegg, løsninger og utstyr, og disse legges til grunn for detaljplaner, beskrivelser og gjennomføring.

2 Generelle bestemmelser og krav

2.1 Utomhusplan

Krav til utomhusplan er hjemla i kommuneplanen, kapittel 3, om rettsvirkning og bestemmelser:

Utdrag fra § 4, avsnitt om "Temaplaner":

- Utomhusplan med beskrivelse skal utarbeides for alle allment tilgjengelige arealer til lek, rekreasjon, idrett, samt andre grøntområder.
- Utomhusplanen skal vise innhold, utforming og materialbruk.
- For arealer som skal overskjøtes til – eller forvaltes av – kommunen, skal planen utformes i samsvar med Normaler for utomhusanlegg.
- Teknisk plan og utomhusplan skal lages som en samlet plan når det er nødvendig for å vurdere helheten i planen.

Krav til utomhusplanen:

Utomhusplan skal ha tegningsdel og for større, komplekse anlegg, en beskrivelsesdel. Detaljeringsgrad, omfang av tegningsmateriale og beskrivelse vil variere med planens kompleksitet og vurderes i hver sak. I store planområder med langt tidsperspektiv, kan det være aktuelt å lage en mer grovmaske utomhusplan for hele planområdet, som detaljeres videre i delprosjektene.

Utomhusplanens **tegningsdel** skal i aktuell målestokk vise:

- Behandling av eksisterende vegetasjon og markflater i planområdet, med vern, hogst, beskyttelsestiltak.
- Sikringstiltak; fallsikring, sikring mot trafikk, mot vann mm.
- Eksisterende og nye høyder, inklusiv planeringshøyder for tilgrensende tomter og bygninger.
- Teknisk anlegg i grunnen; VA og kabler for anlegget, samt angi traséer for annen infrastruktur under bakken.
- Teknisk oppbygging/løsning for fyllinger, fundamenteringer og innfestinger, der dette avviker fra normalene.
- Utforming og valg av løsninger og produkter, inklusiv materialer, mønster, detaljløsninger, farger på alle elementer i planområdet.
- Belysning.

Utomhusplanens **beskrivelsesdel** skal:

- I enklere prosjekter; I nødvendig grad supplere tegningsdelen med beskrivelse av tekniske løsninger, valg av produkter og ytelser (eks. belysning).
- I større prosjekter og prosjekter med kompliserte grensesnitt, skal hele den tekniske beskrivelsen leveres med kartdelen.

Utomhusplan utarbeides av fagkyndig, eksempelvis landskapsarkitekt eller landskapsingeniør på typiske anleggsgartnerdetaljer. Utomhusplan lages i digitalt format. Kommunen overtar eiendomsrett til digitale filer for alle utomhusplaner, inkludert detaljtegninger og beskrivelser

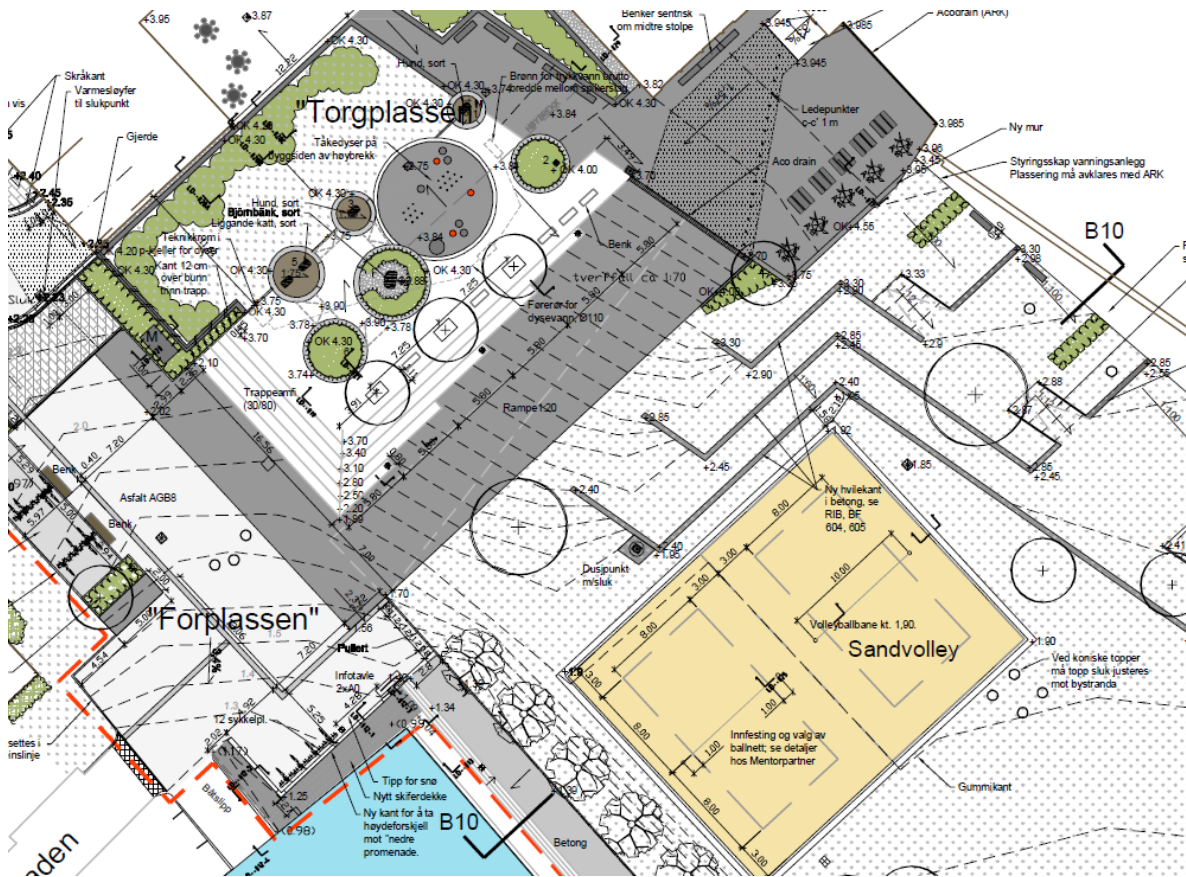


Fig: Eksempel på utomhusplan med høyt detaljeringsnivå, for et stort, komplekst anlegg (Bystranda). Nøyaktig høydesetting er sentralt i utomhusplaner, bl.a. for å kunne kontrollere om krav til tilgjengelighet er oppfylt. (Plantepan er her på eget kart. Tegning: Asplan Viak.)

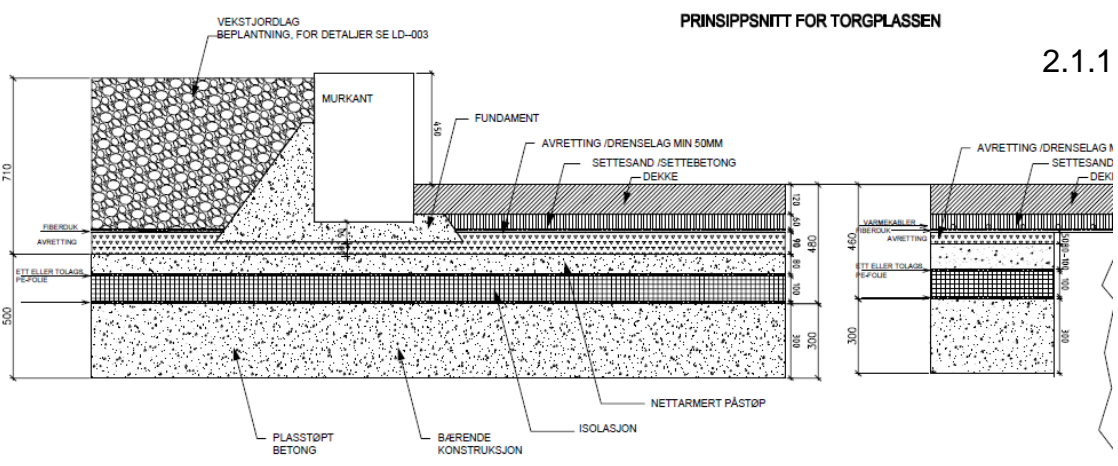


Fig: Eksempel på detaljtegning (prinsippsnitt) i plan med horisontalt grensesnitt for eiendomsgrense; friområde på bakkeplan og privat P-kjeller under. (Aquarama, Tegning: Asplan Viak.)

2.2 Eksisterende vegetasjon og markflater i utbyggingsområder

Eksisterende vegetasjon og markflater på regulerte friområder skal bevares og beskyttes i hele anleggsperioden. Regulerte friområder skal ikke midlertidig benyttes til lager eller rigg, uten at dette er godkjent av kommunen.

Kommunen kan kreve beskyttelse med gjerder eller andre løsninger for markflater og vegetasjon som skal beskyttes.

2.3 Byggegrunn og drenering

Kommunale utomhusarealer som skal opparbeides, skal lokaliseres til god og veldrenert anleggsgrunn. Dersom myr benyttes til varige anlegg, skal denne normalt masseskiftes med T-1 masser og dreneres. Dersom leire eller andre mindre stabile masser benyttes, skal disse tilstandsvurderes av kvalifisert instans, og nødvendige stabiliserings- og dreneringstiltak iverksettes før alternative overbygninger etableres.

Drenering dimensjoneres etter beregning av nedslagsfelt og 10 års nedbør som dimensjonerende grunnlag.

For fotballbaner vises det til føringer i "Kunstgressboka", samt "Anlegg for idrett og friluftsliv; mål, utforming, planlegging og bygging"

2.4 Generelle krav til utforming og materialbruk

Alle løsninger skal normalt dimensjoneres for hard bruk og ytterpunktsbelastninger. Alle materialer skal være mest mulig bestandige, og alle anlegg skal ha enkel atkomst for løpende drift.

2.5 Krav til tilgjengelighet på ulike arealer

Normaler for utomhusanlegg skal sikre tilgang til grønne arealer og opplevelser for alle brukergrupper. Nivå for tilrettelegging tar utgangspunkt i brukernes behov og aktuelle hjelpemidler, og vil variere med arealtype, terrengform og lokalisering av anleggene. På lekeplasser og i friluftsområder må en vurdere omfang av tilgjengelighet i hver plan.

Følgende krav representerer kommunens spesifisering av nasjonale krav gitt i Teknisk forskrift, og med begrepsbruk for tilgjengelighetsnivå gitt i NS 11005, «Universell utforming av utearealer». Normalene differensierer på hva som skal være «tilgjengelig» og hva som skal være «universelt utforma», jf. definisjoner i NS 11005:

For følgende utearealer skal atkomster, gangveier og plasser dimensjoneres for rullator/manuell rullestol, dvs. «universell utforming», med stigninger maks. 1:20, maks. 2 % tverrfall, faste dekker og tydelig system for veifinning:

- Parker
- Turveier i bymessig bebyggelse og sentrumsområder
- Anlegg ved institusjoner
- Gravplasser

For følgende arealer skal atkomster, gangveier og plasser dimensjoneres for elektrisk rullestol/barnevogn, dvs. «tilgjengelig», og med maks. stigning 1:12:

- Lekeplasser i boligområder
- Turveier og anlegg i friluftsområder
- Utendørs idrettsanlegg
-

Detaljer for stigninger, overflater, mv. er implementert i de respektive anleggskategoriene i kapittel 3 og spesielt kapittel 4 – Tekniske spesifikasjoner



*Enkel tilrettelegging for bevegelseshemma i friluftsområde, utsiktspunkt på Østre Randøy.
Foto: Per Svein Staalesen*

2.6 Miljøhensyn

En skal legge vekt på å bruke de til enhver tid mest miljøvennlige løsningene for utforming og materialbruk på kommunale uteanlegg. I dette ligger alt fra å bruke mest mulig miljøvennlige produkter, videre til å bruke varige produkter, og produkter og løsninger som krever lavest mulig frekvens på ettersyn og vedlikehold. Det ligger også i dette at en i størst mulig grad ivaretar biologisk mangfold og estetiske kvaliteter.

I alle anlegg skal en, om mulig, legge til rette for lokal overvannshåndtering.

2.7 Bestemmelser om fravik fra normalen

Normalene kan fravikes når særlige grunner tilsier det. Fravik skal alltid godkjennes av kommunen.

2.8 Innmåling og dokumentasjon

Det skal leveres måledata for teknisk anlegg som veier, anlegg i grunnen, gjerder, belysning og evt. andre viktige elementer i anlegget. Måledata leveres i SOSI-format, med koding etter gjeldende SOSI og FKB standard.

Følgende elementer skal måles inn:

- vei- og plasskanter
- sluk
- belysning
- gjerder
- VA og kabler i grunnen

Skjult anlegg i grunnen skal ha billedokumentasjon, som skal følge ved overtakelse, evt som bilag til FDV-dokumentasjon der dette kreves.

Ansvar for innmåling/dokumentasjon:

Ved gjennomføring som rekkefølgekrav, er utbygger/tiltakshaver ansvarlig for at denne dokumentasjonen foreligger ved overtakelse av anlegg.

Ved gjennomføring som kommunalt prosjekt, er prosjektleder ansvarlig for at innmåling skjer før prosjektet avsluttes.

2.9 Garantidrift og kontroll før overtakelse av anlegg

Normalt stilles det krav om garantidrift av vegetasjon i grøntanlegg, én hel vekstsesong etter at anlegget er ferdigstilt. Normaler for drift av utomhusanlegg ligger til grunn for garantidrift.

Kontroll:

1. gangs kontroll; Ved ferdigstilling, og før garantidrift av grøntanlegg
2. gangs kontroll; etter utløp av avtalt garantiperiode, ca sept/okt.

Ved større anlegg, skal delprodukter kontrolleres. Prosedyre og frekvens avtales i entreprise eller utbyggingsavtale.

Garanti etter overtakelse av anlegg følger NS 8406

For 7'er og 11'er fotballbaner gjelder følgende bestemmelser:

Garanti, tester og kontroll skal være i henhold til gitte føringer og krav i siste utgave av "Kunstgressboka.

Ansvar for å innkalle til kontroll:

Når tiltak gjennomføres som rekkefølgekrav er utbygger/tiltakshaver ansvarlig for å innkalle kommunens prosjektansvarlige til kontroll og overtakelsesforretning.

Når tiltak gjennomføres i kommunens regi, er prosjektleder ansvarlig for å innkalle til kontroll.

3 Krav til funksjoner og fysisk utforming

Kapitlet beskriver premisser for planlegging av ulike typer utearealer, og som legges til grunn i reguleringsplaner og utomhusplaner. For detaljering og tekniske beskrivelser, vil det også være nødvendig å hente informasjon fra kapittel 4, "Tekniske spesifikasjoner".

3.1 Anlegg i natur- og friluftsområder

Anlegg i natur og friluftsområder skal utformes på en måte som tar vare på stedets naturkvaliteter.

3.1.1 Veier, løyper og parkeringsplasser



Turvei i Baneheia, anlagt 2009. Bredder 2 m. og stigning 1:12 i bakken på bildet.
Foto: Per Svein Staalesen.

Turveier, -løyper og -stier skal legges slik at de glir mest mulig skånsomt og naturlig inn i terrenget.. For krav til tilgjengelighet, se kap. 2.4 og 4.

Reguleringsbredde for turveier/parkeringer følger samme prinsipp som for kommunale veier, men avviker på lysløyper som har reguleringsbredde i samsvar med nødvendig ryddingsbredde :

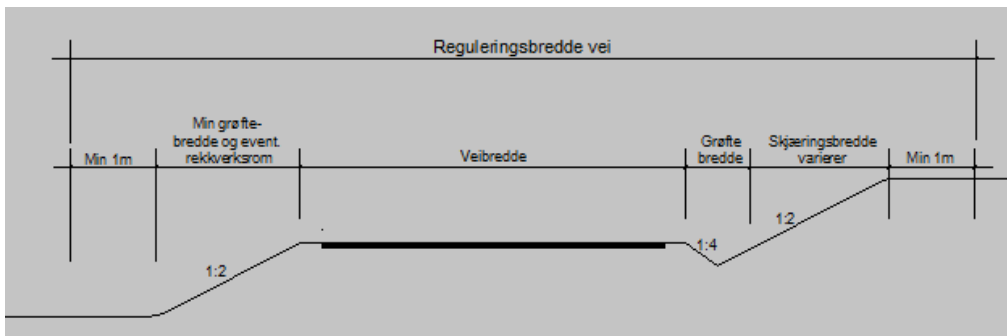


Fig: Fra Veinormal for Kristiansand kommune

Betegnelser, bruksområder og bredder for veier/løyper i natur- og friluftsområder:

Veitype	Bruksområde	Regulerings bredde	Bredde - veibane	Bredde - skulder (tillegg)	Merknad:
Atkomstveier	Til parkeringsplasser, badeplasser mm.	Min. 6 m.	4 m.	0,5 m.	Følger A1 vei, jf. veinormal.
Lysløyper		Min. 10 m.*	3 m.	0,5 m.	Reguleringsbredde jf. rydding av vegetasjon.
Turvei.	Turveier i tettsteder, mye bruk	Min. 5 m.*	2 m.	0,5 m.	Denne brukes normalt.
Turløype	Sekundære veier, lite bruk	Min. 4 m.*	1,4 m.	0,25 m.	Møteplasser pr. 50-100 m.
Tursti	Ytre sone, vanskelig terreng	Ikke krav	Ikke krav	Ikke krav	Vises i reguleringsbestemmelser

*Reguleres til friområde, turveier vises med reell bredde innenfor formålet

Spesielle krav til traséer for lysløyper/skiløyper.

Det er viktig at løypetraséen ikke er eksponert mot sør og vest, eller er generelt vindeksponert. Løypene skal normalt planlegges som rundløyper. Utforbakker skal være oversiktlige og uten svinger i bakke og nærmeste trasé etter bakken. Bakker skal ha maks. stigning på 1:12.

3.1.2 Generelle krav til belysning av lysløyper og turveier.

Allmennelysning skal gi både trygg og komfortabel ferdsel i turveier og løyper. Dette gjelder sikkerhet for ulykker med sykler/ski, så vel som den enkelte turgåers opplevelse av komfort, trygghet og oversikt. Jevn belysning, lite blending, god ansiktsgjenkjenning, riktig fargegjengivelse samt belysning av veiens nære omgivelser er sentralt i belyningsplaner for turveier/løyper. Barmark er utgangspunkt for beregning av lys.

Teknisk kravmatrise med prosjekteringsanvisning: se kap. 4.1.10

3.1.3 Veibommer, sperringer



Turveier og løyper skal ha veibom ved innfart/innang. Ved bom skal det være fri åpning på min 1,4 meter for å sikre atkomst for barnevogner og rullestoler.

Veibom skal være galvanisert med godt synlig refleks, skal kunne låses i åpen og lukka posisjon, og ikke gi klemfare for fingre. Standard sylindrelås for F1 –nøkkel monteres

Kantsoner til friluftsområder skal sperres for innkjøring med stor stein eller andre løsninger

*Standardbom for friluftsområder, her ved innfarten til lysløypa i Jegersberg.
Foto: Helmer Espeland*

3.1.4 Parkeringsplasser

Parkeringsplasser på større utfartsområder skal asfalteres og plassene skal oppmerkes. Minimum 3 skilte plasser nærmest inngang til friluftsområdet skal forbeholdes funksjonshemma, og det skal være god plass for sykkelparkering nærmest løypa. P-plass skal skiltes fra offentlig vei med standardskilt.

3.1.5 Anlegg for bading og skjærgårdsutfart

Generelt



En vurderer i hver sak tilretteleggingsnivå for badeplass ut fra terrengform, sentralitet og øvrig tilgjengelighet gjennom veisystem.

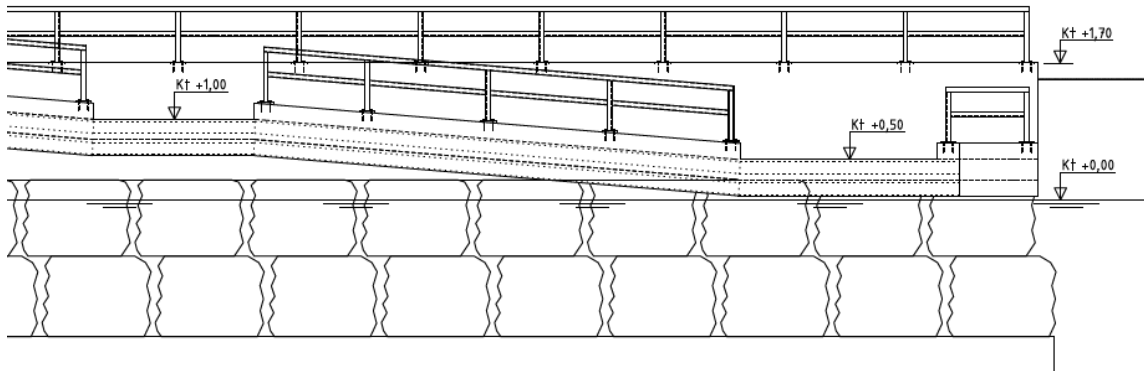
Alle tilrettelagte badeplasser skal ha løsninger som gjør det enkelt å komme opp og ned av vannet, eksempelvis badestige, trappeløsning eller rekkverk. Rampe kan brukes på sentrale badeplasser med universell utforming på alle anleggsdeler.

Tilrettelagte badeplasser skal ha forskriftsmessig avsperring mot båttrafikk og standard badebrygge i passende avstand fra land, men innenfor avsperring mot båttrafikk

*Universelt utforma baderampe på Bystranda med sklisiske dekkplater (for fiskebåter).
Foto: Helmer Espeland*

3.1.6 Brygger

Brygger sorterer under tiltaksklasse 2, og skal normalt dimensjoneres for store lystbåter. Brygger på områder som er tilrettelagt med tilgjengelige turveier, skal konstrueres med 2 ulike høyder som tillater ombordstigning med rullestol på rampe fra ulike fartøystørrelser og normal vannstandsvariasjon. Det skal være rampe med maks 1:20 mellom nivåene på brygga. Der en bruker rekkverk mot sjø, kan laveste, horisontale nivå bør ha åpning i rekkverk på ca 5 meter for enklere utsetting av kajakk/kano. Laveste nivå skal ha bordkledning ned til vann og prosjekteres 0,5 m over normalvannstand.



Eksempel. Oppriss front; brygge med to nivåer for ombordstigning i småbåter fra rampe. Laveste nivå kan ha ca. 5 meters åpning i rekkverket for utsetting av kajakk, der dette ikke kan gjøres fra flytebrygge. (Hånesbukta småbåthavn Tegning: Multiconsult)

3.1.7 Sandstrender

Strøm og bunnforhold sjekkes. Normalt skal en ikke anlegge sandstrand på mudderbunn eller områder med mye strøm. Sandkvalitet skal alltid testes og godkjennes av kommunen. Det skal normalt ikke brukes mergel.

3.1.8 Anlegg for vannlek, stuping, mm.

Anlegg for vannlek og annen vannaktivitet skal risikovurderes etter samme mal som for lekeplassutstyr.

Stupeanlegg skal utformes etter kravspesifikasjon i til en hver tid oppdaterte statlige retningslinjer og bestemmelser i: Kultur- og kirke departementet: "Anlegg for idrett og friluftsliv. Mål og utforming, planlegging og bygging.

3.1.9 Friluftstolett.



Utførelse jf. typetegning. Toalett skal normalt beises i farge "Sætergrå". Dør skal ha kontrastfarge, mørk grå.

Typebilde: Friluftstolett tilgjengelig for elektrisk rullestol, Baneheia 2011. Foto Helmer Espeland

3.1.10 Sjøppelkasser

Sjøppelkasser plasseres kun på de største friluftsområdene, og dette vurderes i hvert tilfelle. Beholdere monteres alltid til stativ og i serie. Fargekode RAL - 7016

3.1.11 Benker og bord

Antall og type møbler vurderes i hver enkelt plan.

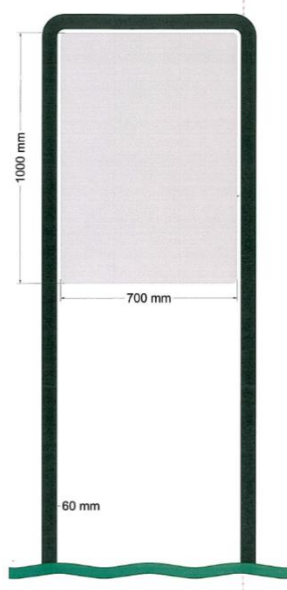
Bord med benk: Der det er tilgjengelig atkomst skal det benyttes modell med fri høyde på 75 cm til bordplate og lett tilgang til benk for de som er dårlig til beins. Lengde skal være min 250 cm.

Benk: Benker kan ha ulik utforming, men skal alltid ha armlene.



Typebilde: Bord med benk på Hamresanden friluftsområde, tilgjengelig både for rullestolbruker og de som er dårlig til beins. God lengde (250 cm) sikrer at benken kan brukes av ulike grupper samtidig. Foto Helmer Espeland

3.1.12 Informasjonsskilt og løypemerking



Standardramme for informasjonsskilt 100 x 70 cm

Det plasseres standard infotavler på innfartsårer til større og nye friluftsområder. Infotavler skal være pulverlakkert stål i farge RAL- 7016. Plassering tett ved innfartsporten.

Friluftsområder skiltes fra offentlig vei med standard opplysningsskilt. Tekst angir hovedformål, eks «badeplass», «turløype» eller samlebetegnelsen «friområde»

I løypenett brukes veivisere i tre med frest og malt tekst. Disse plasseres i vei/stikryss.

Normalt brukes kommunens situasjonskart, eventuelt med tillegginfo, som kartgrunnlag for friluftsinformasjon. Informasjonen lagres digitalt, og overleveres forvalterenheten.

Informasjon på skilting skal kunne leses i sittende stilling. Fontstørrelse og kontrast skal sikre god lesbarhet for synshemma. Infoskilt til belyste anlegg (lysløyper) skal plasseres slik at de er belyst fra riktig side.

Info-symbol: Tilgjengelige turstier med grusdekke/fast dekke og stigning brattere enn 1:20 merkes i info-tavler med:



Info-symbol: Universelt utforma turstier med grusdekke/fast dekke og stigning lik eller mindre enn 1:20 merkes i info-tavler med:



Løypemerking ute i løypene:

Løypene merkes med hoveddestinasjon og avstand i km. Det brukes enkelt, gravert treskilt med sort tekst og pilmarkering for løyperetning.

3.1.13 Sikringsgjerder og rekkverk

Gjerder beskrives etter NS 3420, KP 1.

Sikringsgjerder monteres i henhold til sikringsplan/ROS analyse i reguleringsplan, eller kommunens anvisning. Sikringsgjerder er normalt sort flettverksgjerde i høyde 90-120 cm, avhengig av mulig fallhøyde.

Se kap. 4.3.2 for tekniske krav.

Rekkverk langs stier uten spesielle faremomenter, skal normalt være pulverlakkert stålrør-rekkverk med én underligger. Farge sort eller mørk grå.

3.1.14 Grillplasser og bålplasser

Eventuelle grill/bålplasser plasseres på veldrenerte områder. Toppdekke av grus eller naturstein. Grillplass/bål plass rammes inn med solid stein.

3.1.15 Vegetasjonsbruk i typiske natur- og friluftsområder

Vegetasjonsvalg ved nyplantinger i natur og friluftsområder skal være naturlig eller naturligt, Det skal ikke plantes typisk allergifremkallende vekster nær turveier eller bruksområder.

3.1.16 Lavvoplasser og gapahuker på kommunale friområder

Skole og barnehager kan plassere lavvo eller gapahuk på kommunale friluftsområder, etter skriftlig avtale med parkvesenet. Følgende premisser gjelder:

Generelle krav:

Lavvo eller gapahuk skal byggemeldes og plasseres i tråd med parkvesenets anvisning. Plassering skal være minst mulig synlig i terrenget, fra turveier, utfartsområder og byggeområder
En skal vurdere plassering i forhold til biologisk mangfold og områdets slitastoleranse

Der det er mulig eller lite plass, bør to eller flere institusjoner samarbeide om hvert uteområde

Det kan lages en enkel, skjerma utedo der det er langt til off. toalett.

Materialvalg:

Trematerialer på gapahuker skal være i farger som glir mest mulig inn i aktuelt terreng
Duk på lavvo skal være i tykt, lydsvakt plastmateriale eller bomullsduk. Farge: dyp grønn/brun
Det tillates ikke tynne plastpresenninger

Bålplass:

Bålplass skal sikres i bunn og side med stein/grus

Lekeplassutstyr:

Forskrift om sikkerhet ved lekeplassutstyr legges til grunn for alle innretninger, og disse skal driftes

I tråd med HMS rutine beskrevet i Normaler for drift av utomhusanlegg i Kristiansand kommune.

Det tillates for øvrig kun enkle, naturprega innretninger nær lavvo/gapahuk, eks balansestokk.

Rydding, vegetasjon:

Det tillates enkel krattrydding i umiddelbar nærhet av lavvo/gapahuk

Drift:

Leietaker skal sørge for at det alltid er ryddig i området.

Når leieforholdet opphører, skal alle innretninger fjernes umiddelbart

3.2 Leke-, aktivitets- og idrettsanlegg

Dette kapittelet angir krav til funksjon og fysisk utforming for sandlekeplasser, kvartalslekeplasser, nærmiljøanlegg, nærmiljøparker, utendørs breddeidrettsanlegg og uteoppholdsareal ved barnehager.

3.2.1 Definisjoner

Lekeområder defineres slik:

- **Sandlekeplass:** Små møte- og lekeplasser nær bolig, designet for barn opp til skolealder med foreldre. Sandlekeplassen kan ligge alene, innpasses i kvartalslekeplass eller annen offentlig grønnstruktur.
- **Kvartalslekeplass:** Større møte- og lekeplasser med ballfelt, designet for barn i grunnskolealder. Kvartalslekeplassen kan ligge alene, eller innpasses i annen offentlig grønnstruktur/nærmiljøpark.
- **Nærmiljøpark:** Store, kombinerte møte-, leke- og aktivitetsområder på skoler og friområder, for hele nærmiljøet. Anleggene kan inneholde flere enkeltstående «nærmiljøanlegg» og mindre idrettsanlegg.

Innenfor lekeområdet defineres delanlegg slik:

- **Nærmiljøanlegg:** Betegnelse for spilemiddelberettiga enkeltanlegg, beregna for egenorganisert aktivitet. Eksempler på nærmiljøanlegg er *balløkke, skateanlegg, trimløype, akebakke* mm.
- **Anleggselement, type løsning el. utstyr:** Eksempelvis; vippedyr, dobbelthuske, lekehytte, akebakke, klatreapparat mv.
- **Idrettsanlegg;** Anlegg beregna for organisert idrett. Anleggene kan benyttes av allmenheten utenom organisert bruk.



Fra nærmiljøparken i Tresse. Foto Tone H. Trelsgår

3.2.2 Generelle bestemmelser.

Krav til estetikk:

Anleggene skal være trivelige grønne lunger, der en:

- tar vare på naturkvaliteter
- skaper et grønt miljø der natur mangler
- har god tilpasning til terreng og øvrige omgivelser

Funksjonskrav for leke- og aktivitetsanlegg:

Disse funksjonene legges til grunn for valg av løsninger og utstyr:

Anleggene skal:

- stimulere hele sanseapparatet
- stimulere allsidig motorisk utvikling
- stimulere til allsidig fysisk aktivitet
- stimulere sosial utvikling
- være en trygg plass for alle
- være åpne og inkluderende

Andre generelle krav til fysisk utforming av anleggene:

- Hovedmålgruppe (eks. alder) er styrende for hvilke funksjoner som gis prioritet ved valg av utstyr og løsninger.
- Ved valg av utstyr og løsninger, skal en søke å komplettere eksisterende leke- og aktivitetsmuligheter i nærmiljøet sett som helhet.



Tilgjengelighet på lekeplasser: atkomst, plassdekke, fallunderlag og utstyr/løsninger skal utformes slik at **deltakelse og likeverd** sikres tilfredsstillende. Konkret innebærer dette at alle skal kunne komme inntil minimum en del av hvert lekeanlegg eller utstyr. Det skal være noe utstyr som passer for alle, og det skal være utfordringer for alle. (se også kap.2.5 og 4.3).

Eksempelbilde; Gummidekke inntil sentrale deler av et bevegelsesanlegg sikrer deltagelse og likeverd for bevegelseshemma. Foto: Terje Askildsen

- Lekeplasser skal stimulere til aktivitet sommer og vinter, og en skal utnytte de mulighetene som terreng og natur gir.
- Ballfelt/ballbaner skal avgrensnes av terreng, gjerde eller ballfangernett i aktuell høyde.
- Ballbaner skal om mulig ha tilhørende amfi eller sitteplasser innenfor avgrensninger.

- Det skal plantes minimum ett frukttr e på alle lekeområder.
- Alle plassproduserte løsninger skal risikovurderes i henhold til lov om produktkontroll og forskrift om sikkerhet ved lekeplassutstyr.
- Anbefalinger i veilederen ”Støyvurdering ved etablering av n rmilj nlegg”, Helse og omsorgsdepartementet 2006, legges til grunn ved planlegging og etablering av anlegg.
- Det skal være gode parkeringsmuligheter for sykkel på alle aktivitetsanlegg



Fugleredehuska passer for alle – og har plass til mange! Her fra Hellemyr skole. Foto Terje Askildsen

3.2.3 Sandlekeplasser.

Arealkrav skal jf. kommuneplanens bestemmelser § 9, være min. 0,25 daa. Generelle funksjonskrav; se kap. 3.2.2

Funksjonskrav:

Plass og utstyr skal utformes som et hyggelig møtested for både voksne og barn. Aldersgruppa opp til 6 år er styrende for valg av lekeplassutstyr,

Plassen skal ha minimum 6 ulike typer utstyr eller løsninger som ivaretar funksjoner vist i kap.3.2.2./funksjonskrav for leke- og aktivitetsanlegg

3.2.4 Uteoppholdsareal ved barnehager.

Arealkrav skal jf. kommuneplanens bestemmelser § 9, være min. 6 ganger innendørs bruksareal (i nye utbyggingsområder). Generelle funksjonskrav, se kap. 3.2.2

Funksjonskrav:

Plass og utstyr skal være tilpassa heldagsopphold for barn i aldersgruppa opp til 6 år. Anlegget kan utformes i tråd med barnehagens pedagogiske profil, og skal være utforma slik at det ivaretar deltakelse og aktivitet for barn med nedsatt funksjonsevne. Utforming skal være i samsvar med ”Veileder for utforming av barnehagens uteanlegg”, Kunnskapsdepartementet 2006

3.2.5 Kvartalslekeplasser.

Arealkrav skal jf. kommuneplanens bestemmelser § 9 være min. 2,25 daa. (inkl. sandleketilbud) Generelle funksjonskrav, se kap. 3.2.2

Funksjonskrav:

Plass og utstyr skal være tilpassa barn i aldersgruppa opp til 12 år. Sandleketilbud skal integreres i en helhetlig løsning. Kvartalslekeplassen skal ha område for lek, akebakke (hvis mulig), sitteplasser og ballfelt.

Krav til lekeområdet :

Område for lek skal ha minimum 8 elementer for hele aldersspekteret som ivaretar funksjoner vist i kap. 3.2.2./funksjonskrav for leke- og aktivitetsanlegg. Minimum 2 av elementene skal være større, komplekse anlegg.

Krav til ballfelt:

Kvartalslekeplasser skal ha "fotballøkke, enkel", 20 x 28 meter, alternativt: "flerbruksbane, universelt utforma enkeltmodul" 16 x 28 m
Løsning velges av kommunen med utgangspunkt i områdets totale aktivitetstilbud.

3.2.6 Nærmiljøparker.

Funksjonskrav, generelt:

Nærmiljøparker skal være et trivelig og inspirerende aktivitets- og møtested for hele nærmiljøet. Anleggenes utforming og innholdsprofil kan variere med antatt brukergruppe, og områdets totale rekreasjonstilbud. Sand- og kvartalsleketilbud skal være integrert i nærmiljøpark, jf. krav til elementer/funksjoner

Skolegårder som nærmiljøparker.

Arealkrav skal jf. kommuneplanens bestemmelser § 9 være min. 15 daa i nye utbygginger. Generelle funksjonskrav, se kap 3.2.2

Krav til utforming og innhold baseres i hovedsak på anbefalte funksjonskrav gitt i Sosial og helsedirektoratets rapport IS 1130, og oppsettet er beregna på normalskole 450 elever, 1.-7. klasse. For ungdomsskoler tilpasses løsningene den aktuelle aldersgruppa.

Nærmiljøparken skal ha uttrykk eller element(-er) som er unikt og gir stedsidentitet. Sentrale anleggsdeler i nærmiljøparkene skal belyses. Omfang vurderes i utomhusplan. Se kap. 3.3.4 Generelle krav, 4.1.10 (gangveier), kap 4.3.4 (nærmiljøanlegg) og kap. 4.3.5 (fotballbaner).

Følgende elementene skal være med i en nærmiljøpark ved grunnskole :

- Min. 15 huskeseter.
- Min. komplekse klatreelementer; kripe, henge, slenge, balansere, skli.
- Min. 1 anlegg for hopp; lengde, tresteg, høyde.
- Min. 2 elementer for løping; 60 meter og hinder/trim/terrengløping.
- Min. 1 element for kast; stor og liten ball, sleng/brentball, kule, spyd

- Min. 3 elementer for ballspill:
 - 7' er bane, 50 x 70 m (evt. 11'er)
 - Flerbruksbane, universelt utforma, dobbelmodul 23 x 44 m
 - Sandvolleyballbane (ungdomsskole)
- Min. 1 element for vinteraktivitet; aking, kulekjøring, hopp
- Min. 1 element for rulle, sykle, skate
- Min. 1 element for samling av store grupper; amfi eller lignende
- Min. 10 elementer for sosial interaksjon/trekke seg tilbake
 - Eks. lavvo, gapahuk, lévegg, grillplass, sittegruppe
- Min. 1 element for skapende aktivitet; sand, byggelek, teater, musikk, naturlekeplass
- Min. 1 element pr. årsklasse for kunnskapstilegnelse; eks. vannkraft, geologi, livet i vann, skolehage, fugleliv.



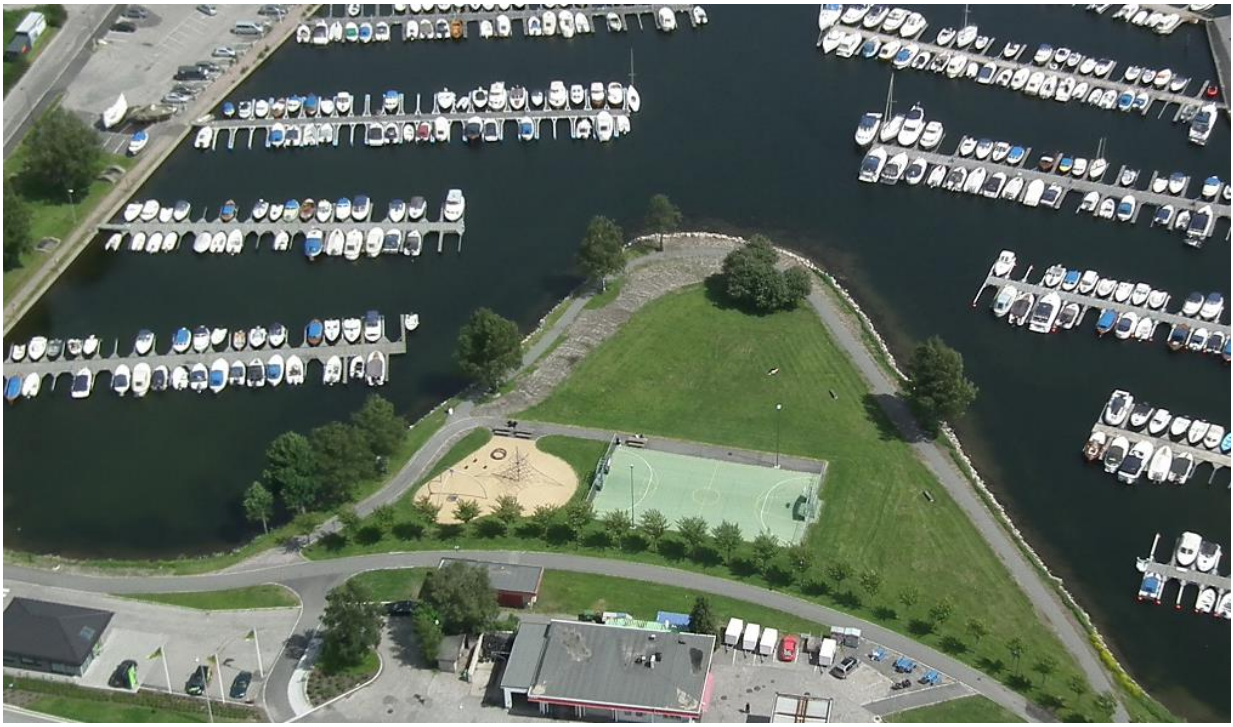
Fra nærmiljøparken ved Wilds Minde skole,. Foto Terje Askildsen

Nærmiljøparker som ikke ligger ved skoler; funksjonskrav og innholdsnorm

Arealkrav skal jf kommuneplanens § 9 være min. 4,25 daa. Generelle funksjonskrav, se kap 3.2.2

Kommunen vurderer i hvert tilfelle funksjonskrav og innhold i det aktuelle anlegget, bl.a. basert på områdets totale utendørs rekreasjonstilbud,

Parkareal, kvartalsleketilbud, sandleketilbud og ballbane(r), skal integreres i en helhet i anleggene. Områdets dekningsgrad og disponibelt areal bestemmer om ballbane skal være 7-er bane, 5-er bane, universelt utforma flerbruksbane eller sandvolleyballbane.



Nordenparken i Auglandsbukta; Nærmiljøpark under utvikling. Nærmiljøparken dekker kvartalsleketilbud innen radius 400 meter. Foto Terje Askildsen

3.2.7 Fotballanlegg for breddeidrett

Arealkrav totalt; se kommuneplanens bestemmelser, § 9

Denne typen anlegg skal alltid meldes kommunen v. Idrettsetaten for idrettsfunksjonell forhåndsgodkjenning, før anlegget påbegynnes. Kommunen ved Idrettsetaten innstiller/avgjør om anleggene eventuelt skal oppgraderes for å imøtekomme krav på høyere nivå.

Ved samlokalisering av idrett/skole/barnehage skal en etablere felles parkeringsløsning.

Størrelse og funksjonskrav:

- 11'er baner:
 - min 8 daa, bruttflate; 72 x 110 m , spilleflate; 64 x 100m, pluss parkeringsareal (normalt 25 plasser inkl. 2 HC, samt sykkelparkering.)
 - Tilgjengelighet til garderober er nødvendig. Om det ikke er muligheter i tilstøtende offentlige bygg, må det avsettes nødvendig areal til dette.
- 7'er baner:
 - min 3,5 daa, bruttflate; 46 x 66 m, spilleflate; 40 x 60 m, pluss parkeringsareal (normalt 10 plasser inkl. 2 Hc plasser og sykkelparkering)

Utforming og innhold

Alle fotballbaner utformes og opparbeides etter kravspesifikasjon i til en hver tid oppdaterte statlige retningslinjer og bestemmelser i: Kultur- og kirkedepartementet: "Anlegg for idrett og friluftsliv. Mål og utforming, planlegging og bygging.", og veileder V-0919 "Kunstgressboka"

Det skal legges til rette for universell atkomst og utforming av publikumsareal, innenfor sikringsgjerdene, men utenfor sikkerhetssonen. Det vises til veileder "Universell utforming av idretts- og nærmiljøanlegg", Kulturdepartementet 2008



Kunstgressbanene ved Lindebøskauen skole, Flekkerøy. Foto Terje Askildse

3.3 Parker og grøntanlegg

Dette kapittelet gir premisser for dimensjonering og utforming av kommunale parker, utearealer ved kommunale bygg, samt grøntanlegg ved veier og i byrom.

3.3.1 Generelle krav til funksjoner og fysisk utforming



Kristiansand er Norges blomsterby, og sentrale kommunale anlegg, byrom og inngangspartier ved kommunale bygg skal gjenspeile dette.

Foto: Helmer Espeland

En skal legge vekt på å skape vakre, tilgjengelige, oversiktlige og trygge uterom, tilpassa brukergruppens behov og områdets karakter. I sentrumsområder er det naturlig å integrere leke og aktivitetstilbud i parkstrukturen. Institusjonsanlegg skal ha elementer for aktivisering av beboere og besøkende.

Materialer velges med utgangspunkt i nærliggende omgivelser eller bygninger, eller i henhold til planbestemmelse/program for området. Design, materialvalg og tekniske løsninger skal gi lavest mulige driftskostnader.

Det skal legges til rette for sykkelparkering i alle anlegg.

3.3.2 Vegetasjonsbruk

Hoveddelen av vegetasjon i offentlige grøntanlegg skal være blomster, trær og grasdekke. Buskfelt kan brukes ved typiske institusjonsanlegg, men unngås i bymiljø og andre situasjoner der trygghetsaspektet er vesentlig. Det er ønskelig med stor variasjon i bruk av trær og blomster.

Trær:

Det skal ikke plantes typisk allergifremkallende vekster i kommunens anlegg.

Det ønskelig med et stort mangfold av arter og kultivarer i kommunens anlegg.

Treplantninger i trafikkområder skal ikke plasseres i konflikt med siktsoner og veibelysning

Buskplantinger;

I sentrumsområder og langs veier kan buskplantinger brukes unntaksvis.

Dekorasjonsplantinger:

Kristiansand skal være ledende i bruk og utvikling av dekorasjonsplantinger i bymiljø. I sentrumsområder vil sommerblomster dominere artsvalg. I bydelssentra og ved institusjoner skal driftsvennlige stauder dominere artsvalg. Roseplantinger brukes unntaksvis.

Grasdekke.

I anlegg for lek og opphold, er det ønskelig at en former terreng med grasdekke for å danne gode uterom. Langs ferdselsårer er det ønskelig at grasdekke kombineres med lave løkblomster, og at terrenget formes slik at dette blir godt synlig.

3.3.3 Veier og plasser

Normalt brukes faste dekker på plasser, veier og stier i typisk bymiljø og ved institusjonsanlegg.

Utforming skal gi best mulig framkommelighet for bevegelseshemma, med rullator som dimensjonerende grunnlag. Ferdselsveier/linjer skal prosjekteres for enkel og logisk veifinning mellom viktige punkter, og en bruker mest mulig naturlige ledelinjer. Kanter på veier og plasser skal ha nødvendig visuell og taktil kontrast. Mot fareområder brukes standard varslingsheller.

Normalt velges naturstein som dekke på plasser i typisk bymiljø og ved bydelssentra.



*Nytt inngangsparti 2010 ved Domkirka; terskelfritt granittdekke og enkel ledelinje til dør .
Foto: Helmer Espeland*

Overflate på toppdekker skal både tilfredsstillende krav til enkel framkommelighet, samtidig som det ikke skal være for glatt. I parker og institusjonsanlegg velges materialer i henhold til anleggets/områdets designprogram. Se. Kap. 2.4 og 4.1 for detaljer

Normaler for utomhusanlegg i Kristiansand kommune, utgave 2015

Generelle krav til allmennbelysning

Belysning skal vises i utomhusplan. Allmennbelysning skal gi trygg og komfortabel ferdsel, med lite blinding, god ansiktsgjenkjennelse og belysning av nære omgivelser som sentrale kriterier for belysningsplan. Master er viktige ledelinjer vinterstid, og skal derfor følge veiens/ganglinjas geometri nøye. Plassering av belysning skal tilpasses vegetasjon, krysningspunkter, tilgrensende belysning, mv.

Teknisk kravmatrise med prosjekteringsanvisning: se kap. 4.1.10

3.3.4 Møbler



Utemøbler i parker og grøntanlegg skal normalt være i pulverlakkert stål, farge RAL 7016. Alle benker skal ha ryggstø og armlene og ha sittehøyde på min. 45 cm.

Design kan variere med anleggets/områdets designprogram. Normalt skal benker være løse, men festa til anlegget gjennom diskret kjetting/øyebolt i eks. kantstein.

Benk med ryggstø og armlene, farge RAL 7016, på Bystranda. Foto. Helmer Espeland

3.3.5 Sjøppelkasser

Sjøppelkasser i bymiljø skal normalt være pulverlakkert, farge RAL 7016. Design kan variere med anleggets/områdets designprogram. Sjøppelkasser i sjønære områder skal ha lokk. Kassene skal for øvrig tilfredsstillende kommunens krav til driftsvennlighet.

3.3.6 Skilt, stativer, pullerter, mv.

Disse elementene skal normalt være pulverlakkert stål; standardvare med standard fundamenter/innfestinger.

Skiltplater i parker og byrom følger anleggets/områdets designprogram. Hvis ikke anlegget har eget designprogram, brukes standard skilt, jf. friluftsområder.

Alle skilt skal kunne leses fra sittende stilling, fra ca 1. meters avstand, og det skal brukes "arial" bokstavs type og god kontrast.

Informasjonsskilt monteres slik at de blir opplyst fra allmennbelysning, alt. med egen belysning. Skiltinformasjon lagres digitalt, og overleveres kommunen forvalterenheter.

Alle skilt, stativer, pullerter mv. monteres i fast dekke, samles mest mulig i møbleringsfelt. og plasseres slik at de ikke hindrer løpende drift, eller er i konflikt med ledelinjer/-felt.

Det vises til NS 3041,2007; Skilting – veiledning for plassering og detaljer.

Normaler for utomhusanlegg i Kristiansand kommune, utgave 2015

3.3.7 Flaggstenger

Flaggstenger skal være i glassfiberarmert, hvit plast. Flaggstenger monteres i standard innfestninger, i fast dekke. Flaggstanghøyde vil variere med funksjon.

3.3.8 Andre konstruksjoner

Eksempelvis trapper, sokler, scener mv.

Det forutsettes at konstruksjoner og løsninger som ikke er beskrevet her, utformes i nært samarbeid med kommunen og i samsvar med gjeldende nasjonale forskrifter, standarder eller veiledninger.

4 Tekniske spesifikasjoner og detaljer

Dette kapittelet viser kommunens krav til teknisk utførelse for ulike delementer. Generelle krav og normalkrav for de enkelte elementene i Norsk Standard 3420, ligger til grunn for spesifikasjonene i kommunens normaler.

Normalene legges til grunn for anbudsdokumenter for alle kommunale anlegg.

4.1 Tekniske krav, veier, stier og plasser;

Generelle krav:

- Maks terskler 20 mm til annet bruksareal, eks. plen.
- Maks stigning 1:20 i sentrumsområder, ved institusjoner og gravlunder, ellers 1:12
- Faste dekker skal ha ledefelt, ledelinjer eller tydelig ledekant. Luminanskontrast 0,8.
- Grusdekker skal ha markert kant av kantstein eller vegetasjon
- Der det er teknisk mulig og ikke skaper problemer for andre, brukes sideterreng til drenering av overvann.



Plassdekke i granitt, fall 2%, ledefelt i mørk smågatestein, (Tangen 2009)
Foto Helmer Espeland

4.1.1 Dimensjonering av veier stier og plasser.

VEI / STI; TYPE	VEIBREDDE (eks. skulder)	DIMENSJONERENDE SVINGRADIUS	SKULDERBREDDEN	MAKS. STIGNING 1:n	MIN. I. SVINGRADIUS	NORMALT TVERRFALL %	FRI KANTSONE	FUNDAMENTERING	FUNDAMENTMASSER	STIKKENNER MIN.	TOPPDEKKE
Atkomstveier / plasser	3,5/-	L	0,5	1;12/20	12	2 %	2	veiklasse A1	div. alt.	30 cm	alt.
Lysløype	3	L	0,5	1;12	12	3 %	2	G/S-vei	div. alt.	30 cm	alt.
Turvei/parkveier	2	LL	0,5	1;12/20	2,5	*	1	G/S-vei	div. alt.	30 cm	alt.
Turløype/parkstier	1,4	-	0,25	1;12/20		2 %	var.	G/S-vei	0-13	20 cm	alt.
Tursti	var.	-						Evet.	evet.	alt.	alt.

* varierer med tilgjengelighetsnivå; «Universelt utforma» el. «tilgjengelig»

4.1.2 Fundamenteringstabell

Overbygning i cm:	undergrunn, teleklasse					
	T1	T2	T3	T4	T1myr	T1fjell
Veiklasse A1						
ensgradert undergrunn	15	45				15
velgradert undergrunn	10	35	50*	60*	65**	
gang/sykkelvei						
ensgradert undergrunn	10	25				15
velgradert undergrunn	10	20	30*	40*	40**	

All komprimering i.h.t. gjeldende tabell NS 3420, kap. I

Alle fundamentmasser skal være velgraderte, T1 masser

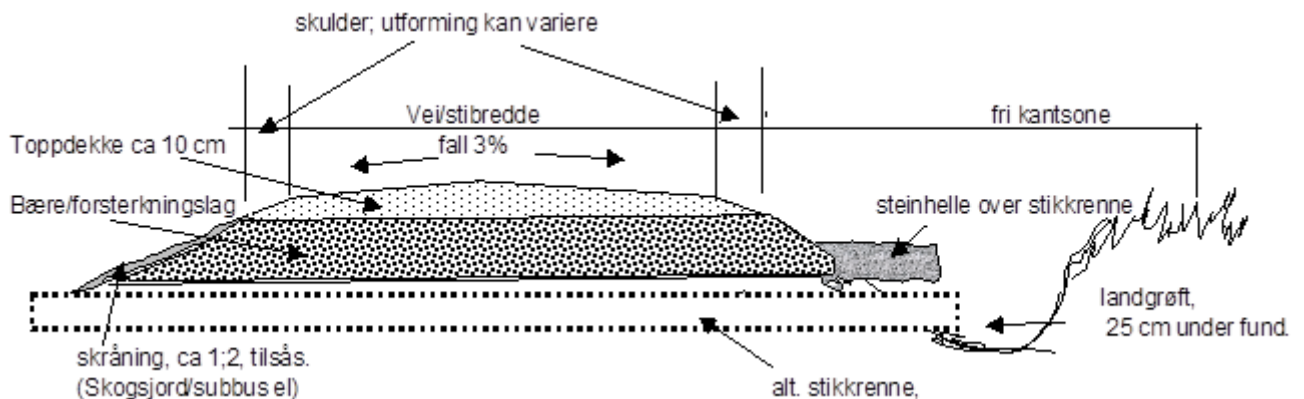
Maksimal kornstørrelse max 1/2 av fundamenttykkelsen

* Fiberduk /filterlag

** Fiberduk, + evt. geonett og 30% redusert overbygning

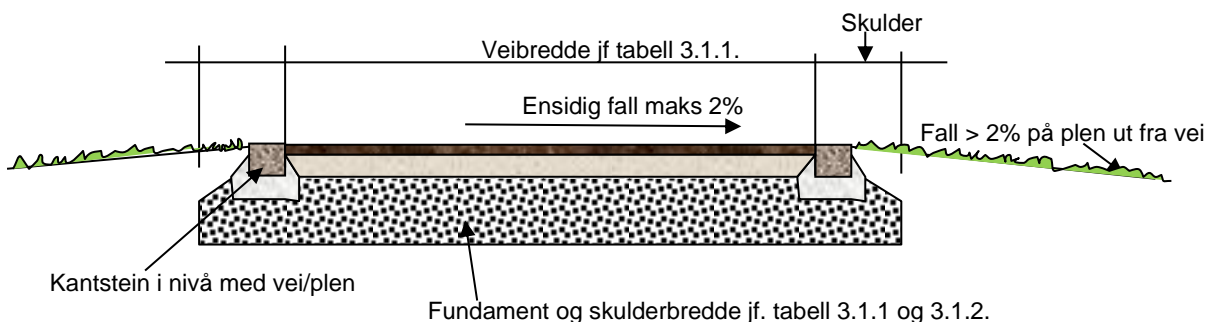
4.1.3 Normalprofiler

Turveier i friluftsområder



Parkveier, promenader og plasser

Der det er mulig, bygges veier med drenering til grøntanlegg, og uten terskel til plenarealer. Vei legges noe høyere enn arealene rundt. Kanter skal normalt sikres med kantstein.





Bilde: Vei med granittdekke, der ytterste rad er støpt fast som kantstein i plan, og med drenering til sideterreng. (Tangen 2009) Foto: Helmer Espeland

4.1.4 Grusdekker

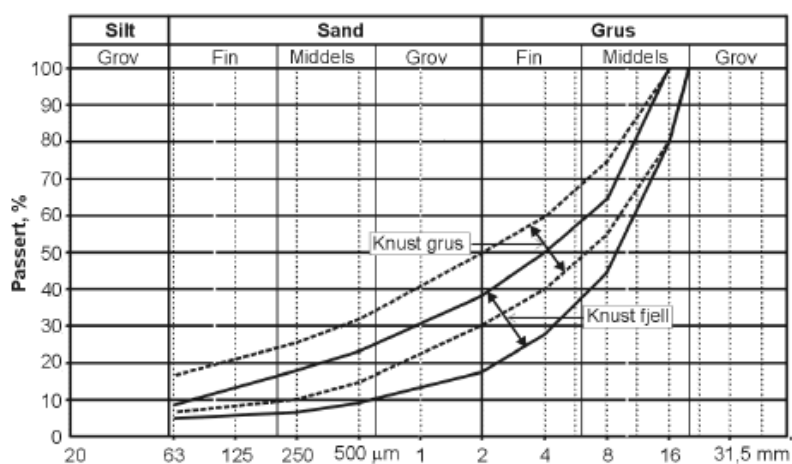
- 1: 0-4/5 mm maskingrus (steinmel) i parker, grøntanlegg ved institusjoner (flate partier)
- 2: 0-13/16 mm maskingrus (subbus) med aktuell korngredning og mineralsammensetning brukes på turveier og løyper i friluftsanlegg

Gruskvalitet: Det skal brukes knust masse som påviselig gir et fast dekke etter komprimering.

Toleranser, grusdekker: jf. NS 3420-16, d; toleranser:

- Plasser i parker, byrom og ved bygg: tillatt avvik overflate +/- 10mm / 3 m. målelengde
- Friluftsanlegg; tillatt avvik overflate +/- 20 mm / 3 m målelengde

Grensekurver for grusdekker til turveier, jf Håndbok N200, Statens Vegvesen:

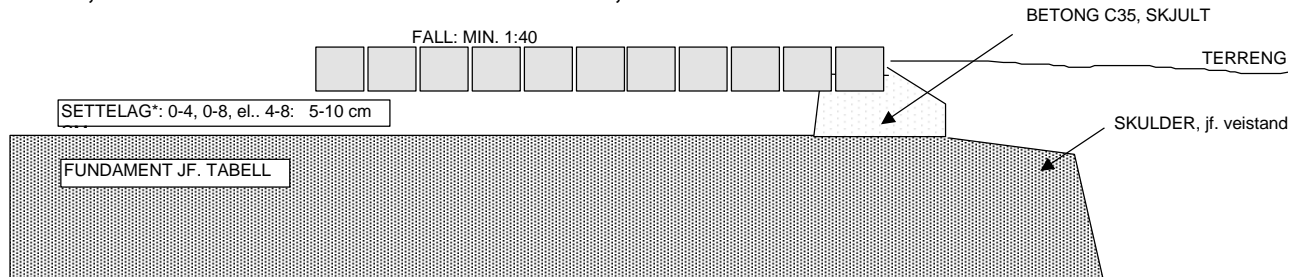


Figur 611.2 Grensekurver for grusdekke

4.1.5 Gatestein

Utførelse/toleranser jf. NS 3420-K:2011, KD 1

PRINSIPP, FUNDAMENTERING OG KANTAVSLUTNING, UTEN KANTSTEIN



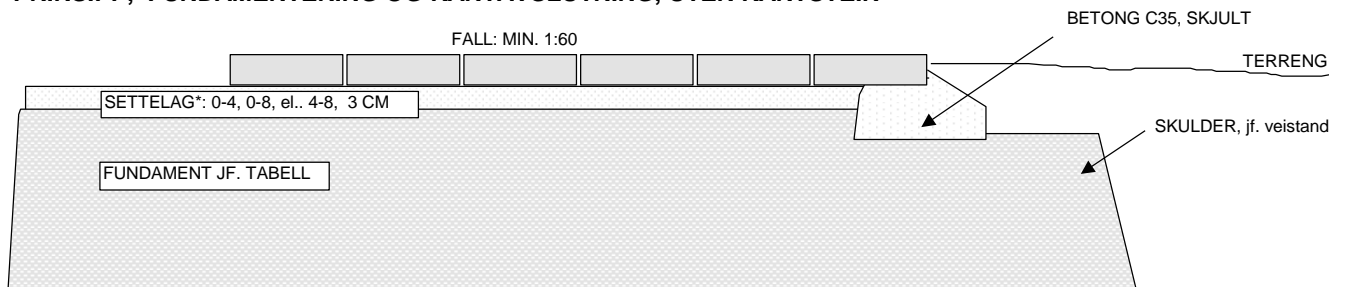
Prinsipper for tilpasninger av gatestein:

- Alle kanter skal ha hel stein i såkalt "rulleskift".
- Buesetting mot kant: midt på halvbue
- Min. steinstørrelse ved tilpasninger er 1/3 dels stein

4.1.6 Belegningsstein, granittheller mv.

Utførelse/toleranser jf. NS 3420-K:2011, KD 1

PRINSIPP, FUNDAMENTERING OG KANTAVSLUTNING, UTEN KANTSTEIN



*settelag: massetype jf. trafikkbelastning

4.1.7 Natursteinsplater (skifer)

Utførelse/toleranser jf. NS 3420-K:2011, KD 1

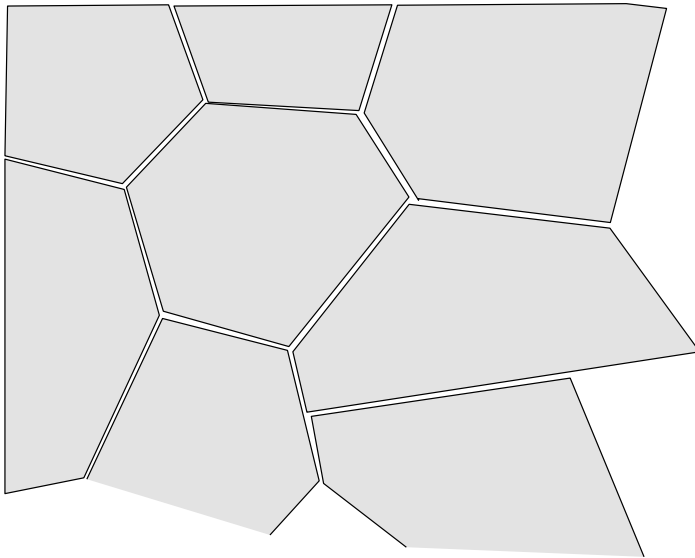
Mønster for natursteinsplater skal alltid beskrives, og vil variere med anleggs- og steintype

Belegg av natursteinsplater skal normalt fundamenteres dynamisk (løse masser)

Fuger skal normalt utføres slik:

- Granittplater; fugebredde 5 mm, fylt med koring (finpukk) 0,5-4 mm
- Skiferheller; fugebredde 5-10 med mer, fylt med steinmel 0-4 mm

Polygonmønster, bruddheller



Prinsipper som gjelder:

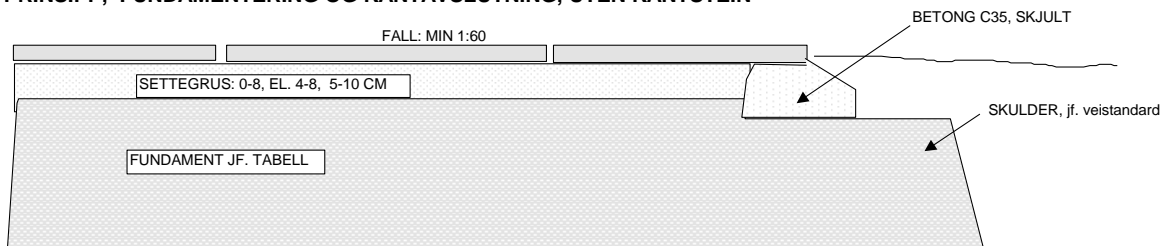
Urbane plasser / parker:

maks 3 fuger møtes i kryss
min. hellestørrelse 0,15 m²
gjennomgående fuge, maks over 2 stein
heller skal ha 4 kanter eller mer
fugebredde 1-2 cm
fugemateriale, subbus 0-4, grå
min. vinkel på stein, 60 grader

Friområder / badeplasser

Fugebredde , 2-10 cm
min. steinstørrelse 0,25 m²
gjennomgående fuge maks over 3 stein

PRINSIPP, FUNDAMENTERING OG KANTAVSLUTNING, UTEN KANTSTEIN



4.1.8 Toppdekker med asfalt

Kvalitetskrav til overflater skal følge kommunens veinormal.

- Standard for atkomstveier og parkeringsplasser er normalt veiklasse A1.
- På gangveier og løyper med asfalt, brukes normalt 40 mm tykt lag med Agb 11

Utførelse og toleranser jf. NS 3420-J:2008, Kap JH, Asfaltdekker
Kvalitetskravene kan skjeperes der funksjonskrav tilsier dette.



Bildet viser asfaltert flerbruksløype på Kongsgårdjordene, etablert 2012. Merk at veiskulder i utomhusnormalen er 0,5 meter på hver side av veibanen! Foto Helmer Espeland

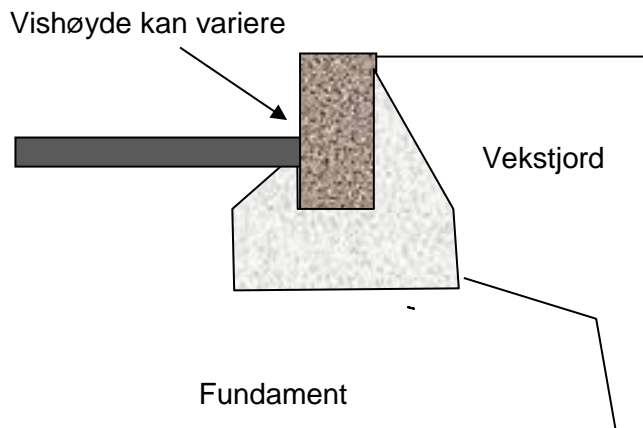
4.1.9 Kanter

Utførelse/toleranser jf. NS 3420-K:2011, KD 2

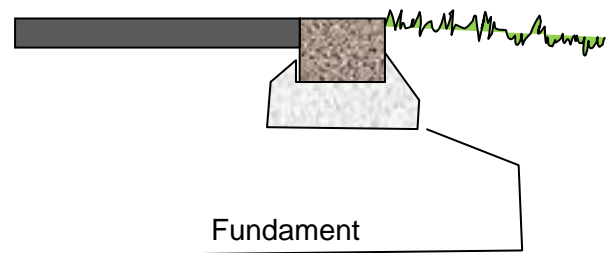
Normalt skal kantløsninger mellom veier og tilstøtende plasser eller plener, være i plan med vei og sideterreng. Mot plantinger kan løsningene variere jf. anleggets designprogram. Kantstein fuges med ca. 20mm fuger. Fuger herdes 1 uke i fuktig klima. Ved $R > 5$ m benyttes radiushogd stein. Øvrige krav, se Veinormal for Kristiansand kommune.

Normalsnitt, kantstein:

Kantstein mot plantinger:



Kantstein mot plen el. annet dekke:



4.1.10 Belysning av gangveier/turveier

Generelle krav og anvisninger:

- All belysning på mast skal være tilgjengelig med liftbil.
- Alle armaturer skal ha metalloverdekning.
- For armaturer med LED-lyskilder med master på 6m eller lavere, kreves indirekte eller diffusert belysning. Direktestråling fra LED-elementene aksepteres ikke, og store reflekterende flater foretrekkes.
- Det kan benyttes LED eller keramisk metallhalogen som lyskilder. Andre lyskilder må godkjennes spesielt.
- Armaturer med LED-lyskilder kan kreves prøvemontert og testet for bl. a blinding og ansiktsgjenkjenning, med befaring og faglig vurdering av kompetent personell.
- Armaturvalg og masteplassering skal gi god belysning av mørke kroker og kanter nær vei og anlegg.
- SVV Hb 124 kap 2.5.3 tabell 2.9 definerer grenseverdier for ekstern blinding i belysningsnormalens tabell S.1.
- For underganger og trapper gjelder vesentlig strengere krav. Se SVV Hb. 124.

Kravmatrise:

Veitype	Belysning - klasse	Halvsylindrisk belysningsstyrke	Surround Ratio (SR)	Avskjermings-klasse	Blendings-klasse	TI% max	Maste høyde	Kelvin grader	RA -indeks	Mastetyper
Gangvei/turvei i by m/ekstern blending	S2 (Emid 10lx)	ES5: (2 lx)	>0,5	G4	D5	20	4 - 6	2700-3000	>80	Pulverlakkert stål RAL 7016
Gangvei /turvei u/ ekstern blending	S4 (Emid. 5 lx)	ES7: (1 lx)	>0,5	G6	D6	15	4 - 6 (8-9 i skog)	2700-3000	>70	Pulverlakkert stål RAL 7016 evt. imp. furu i natur
Lysløype *følger krav til spillemidler	S2/kl II *NS_EN 12193	ES5: (2 lx)	>0,5	G4	D5	20	8- 9	3000-3500	>70	Impr. furu

4.1.11 Supplerende prosjekteringsanvisninger:

Alle belysningsklasser skal økes ett trinn dersom

- Veien har sideområder som er vesentlig sterkere belyst, eller har kraftige blendingskilder i periferien, eller
- Veien har stor andel syklister/rulleskibrukere som forventes å holde høy hastighet (>30km/t)
- Veien krysser andre belyste veier. Gjelder kun krysningpunktet og nær dette.

Ved kombinasjoner av kriteriene a) til c) kan klassen økes med to trinn (S2 går til CE2).

Belysningsklassen kan vurderes redusert med ett trinn dersom alle påfølgende krav oppfylles:

- ingen av kriteriene a) til c) tilstede,
- ekstern blending er neglisjerbar,
- TI er <10%,
- Ra-indeks er bedre enn 60 og
- S/F-faktoren (S/P på engelsk) dokumenterbart er bedre enn 1,5



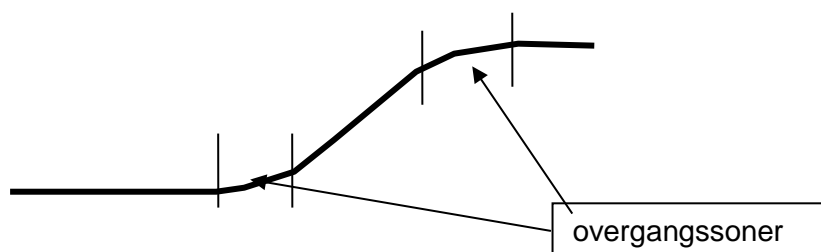
Bilde fra belysningsprosjekt 2014; «Godt og trygt lys der du går og sykler». God ansiktsgjenkjenning over det meste av strekningen, og godt opplyst sideterrang og smug
Foto: Svein Tybakken, Kristiansand kommune.

4.2 Tekniske krav, grøntanlegg

4.2.1 Terrengforming; skråninger og overganger

Type overflate/driftsnivå	Maks. skråningsvinkel	Utfyllende merknad
Naturterreng: reetablering av naturlig toppdekke. Ingen drift	1:2	
Grasbakke langs veier, maskinell drift, hjulgående maskin	1:2	Maks lengde for klippearm: 5 meter. Høyde/bredde på voll eller skråning beregnes i utomhusplan.
Grasbakke eks. akebakker med manuell drift 1-3 x år,	1:3	
Plenkvalitet, regelmessig klipping	1:4	Skal kunne klippes med stor maskin ca 180 cm. Slake eller helt distinkte overganger
Buskskråninger	1:3	Nederste del av skråning skal horisonteres; min ca 1 m. bredde

Prinsipp for terrengoverganger i skråninger; grøntanlegg:



4.2.2 Vekstjord, tykkelser

VEGETASJON:	JORDTYKKELSER				
	jordybde, totalt:		undergrunnslag	topplag	volum.
	gatemiljø	grøntmiljø	tykkelse	tykkelse	
Dekorasjonsplanter:					
Roserabatt:	70 cm	60 cm*	20-30 cm	40 cm	
sommerblomster:	50 cm	40 cm	0-10 cm	40 cm	
stauddefelt:	50 cm	40 cm	0-10 cm	40 cm	
Buskplantinger:					
buskfelt	60 cm	50 cm	10-20 cm	40 cm	
buskas		40 cm	evt.	40 cm	
Grasdekke:					
Prydplen og bruksplen	40 cm	40 cm	20 cm	20 cm	
bruksplen/rabatt sentralt	30 cm	30 cm	15 cm	15 cm	
Grasbakke/rabatt i utkant:	5-10 cm	5-10 cm		5-10 cm	
Blomstereng / eng:		5-10 cm		5-10 cm	
Trær:					
store trær, bymiljø	100 cm	80 cm	40-60 cm	40 cm	vurderes
små trær, bymiljø	60 cm	60 cm	20 cm	40 cm	vurderes
store trær, friluftsområder		50 cm	varierer	40 cm	
små trær, friluftsområder		40 cm	varierer	40 cm	

4.2.3 Vekstjord, kvalitet

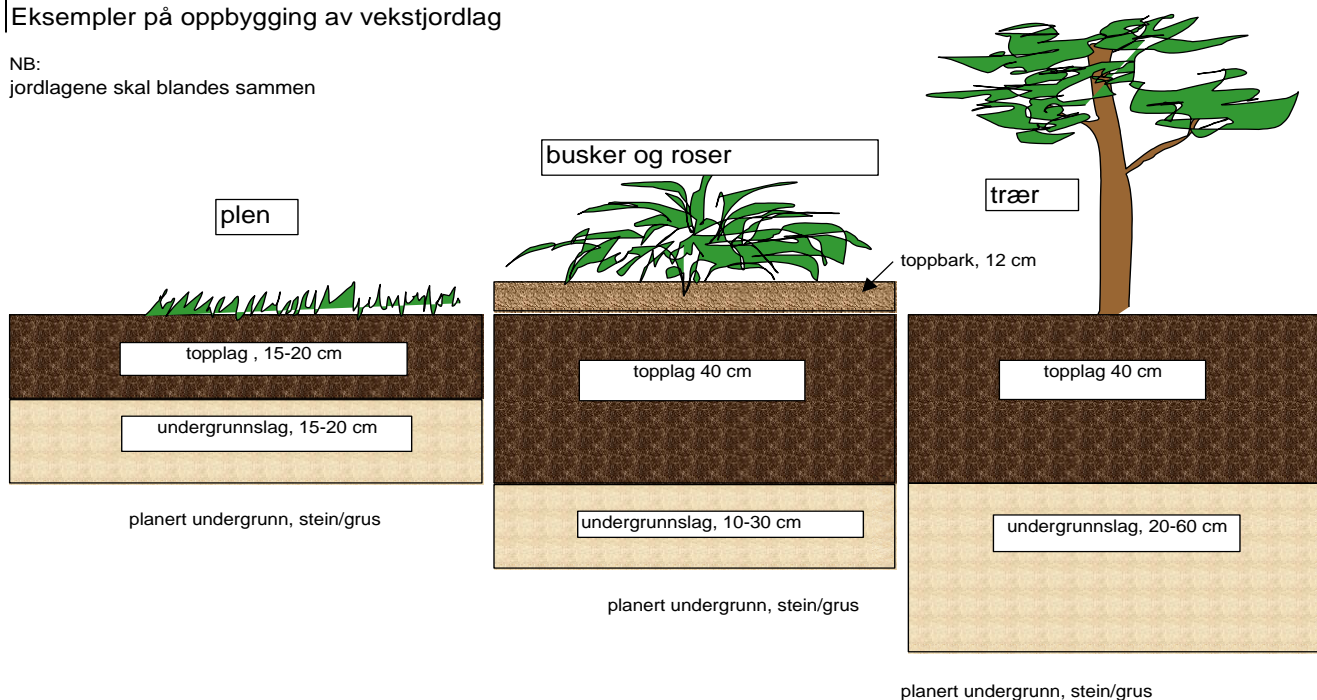
VEGETASJON:	JORDKVALITET		
	Undergrunns- lag	Topplag	Ugras:
		Vekstjord med kompost skal ha varedeklarasjon	
Dekorasjonsplanter:			
Roserabatt:	siltholdig sand	25% kompost, 50% sand, 25 % myrjord	rotugrasfri
sommerblomster:	siltholdig sand	25% kompost, 50% sand, 25 % myrjord	rotugrasfri
staudefelt:	siltholdig sand	25% kompost, 50% sand, 25 % myrjord	rotugrasfri
Buskplanter:			
buskfelt	siltholdig sand	25% kompost, 50% sand, 25 % myrjord	rotugrasfri
buskas	siltholdig sand	25% kompost, 50% sand, 25 % myrjord	
Grasdekke:			
Prydplen og brukspLen	siltholdig sand	moldholdig mineraljord	rotugrasfri
brukspLen/rabatt sentralt	siltholdig sand	moldholdig mineraljord	
Røff plen/rabatt utkant:		lett sandjord	
Blomstereng / eng:		lett sandjord	
Trær:			
store trær, bymiljø	siltholdig sand	25% kompost, 50% sand, 25 % myrjord	rotugrasfri
små trær, bymiljø	siltholdig sand	25% kompost, 50% sand, 25 % myrjord	rotugrasfri
store trær, friluftsområder		stedlige toppmasser	
små trær, friluftsområder		stedlige toppmasser	

Ved revegetering av naturarealer, brukes stedlige toppmasser med vegetasjonsrester.

4.2.4 Prinsipper, oppbygging av vekstjordlag

Eksempler på oppbygging av vekstjordlag

NB:
jordlagene skal blandes sammen



Treplantinger

For treplantinger gjelder disse tekniske kravene:

- Plantedybder; på tung jord, noe høyere enn terreng, på lett jord, noe lavere enn terrenget.
- Trær i fast dekke:
 - Store, frikrona trær; plantekum m. rist, min. ca. 1,5 x 1,5 m, med skjelettjord eller rotvennlig mineraljordmasse utenfor plantekum i aktuelt omfang
 - Små trær/kolla trær: plantekum m. rist, min. ca. 1x 1 m, med rotvennlig mineraljordsmasse utenfor plantekum i aktuelt omfang
- Oppbinding:
 - I gater og plasser, urbane områder; Stammevern i pulverlakkert stål, RAL 7016, som er tilpassa treets størrelse over tid. Modell velges for hvert anlegg.
 - I grøntanlegg: 2 eller 3 rundstokk, alternativt forankring av rotklump
- Plantetid:
 - Plantetid er normalt vår, før medio mai, eller høst okt - nov.



*Eksempelbilde: Alle treplantinger i veianlegg og grøntanlegg skal ha vanningssekk!
Foto: Helmer Espeland*

4.2.5 Vekstmaterialet; leveringsform og størrelser

Vekstmaterialet:	leveringsstr:	leveringsform.
Dekorasjonsplantinger:		
Roserabatt:	3 gr. el.fl.	bp (stikl. form: co.)
sommerblomster:	var.	co
staudefelt:	var.	co
Buskplantinger:		
Buskfelt	massepl. el >	bp, co (sentrale områder: buskkval)
Buskas	massepl.	bp, co
Grasdekke:		
Prydplen		Rep. sentrale områder: ferdigplen
Bruksplen/rabatt sentralt		Rep. sentrale områder: ferdigplen
Røff plen/rabatt i utkant:		(frø)
Blomstereng / eng:		(frø)
Trær:		
store trær*, bymiljø	> so 20-25	kp, oppstamma
små trær*, bymiljø	> so 14-16	kp, oppstamma
store trær*, friområder e.l.	>th 60-80	bp, lav stamme
små trær*, friområder e.l.	>th 60-80	bp, lav stamme

* Små trær; utvokst opptil 6-8 m. Store trær; utvokst over 8-10 m

4.3 Tekniske krav, anlegg for lek, aktivitet og idrett

4.3.1 Generelle, tekniske krav:

- Atkomst til hovedfunksjoner innenfor arealet, stigning maksimalt 1:12
- Maks. terskel; 20 mm. innenfor området
- Det skal ikke plantes giftige eller typisk allergifremmende vekster på lekeplasser
- Primært brukes plassutstyr produsert i galvanisert/pulverlakkert stål, eller tilsvarende holdbar materialkvalitet.
- Trematerialer skal ha innfesting over bakkenivå. Innfesting skal være korrosjonsbestandig
- Det skal velges utstyr og løsninger som best tåler røff bruk/hæverk
- Farger på materialer og utstyr skal samstemmes innbyrdes og med omgivelsene.
- Egen/plassproduserte løsninger skal risikovurderes jf. lov om produktkontroll

4.3.2 Spesifikasjonsmatrise, utstyr og elementer

ELEMENT:	Tekn. normal/std.	Dekke/fallunderlag	Fundamentering	Atkomst for	Annet/merknad
Huske	NS-EN 1176, 1,2&7	gummidekke	Jf. produsent	Lastebil	Var. setetyper jf. brukerprofi
Fallunderlag, generelt	NS-EN 1177	Gummidekke*	G/S-vei	lastebil	
sandkasse/basseng;lek	varierer	pussesand, 0-3	drenert	lastebil	min.dim 3x3 m
klatrestativer m/u sklie	NS-EN1176, 1,3&7	gummidekke	Jf. produsent	lastebil	
Andre lekeelementer	NS-EN1176, 1	Gummidekke*	Jf. produsent	lastebil	Plassprodusert utstyr skal gjennomgå kvalifisert risikovurdering.
Akebakke	spesifiseres spes.	grasbakke	lette masser		fall max 1:3, lys. Nord/øst vendt
Skate/blade/BMX-anlegg	spesifiseres spes.	Agb-8 el. Betong	Veiklasse A1	lastebil	Designes for hvert anlegg
Boccia/boullle/petanque	3x12 m grusbane	steinmel 0-4	G/S-vei	lastebil	
Utstyr for nærmiljøanlegg	Spesifiseres	Jf. plassdekke	Jf. produsent	lastebil	En skal bruke de mest solide løsningene som finnes i markedet
Vannlek: badebrygger	Standard badebrygge	miljøimpregnert	Dobbel kjetting	Båt/ lastebil	
Utstyr for vannlek	NS-EN1176	-	Jf. produsent		Normalt
Baderamper	Strekmetall, aluminium		Jf. produsent	lastebil	Enkelt demonterbar
Plass, generelt	veiklasse A1	steinmel, 0-5	G/S-vei	lastebil	
Atkomstvei	veiklasse A1	alt. jf. norm; veier	G/S-vei	lastebil	sluse el. Bom
Sikringsgjerde**	Normalt: sort flettverk, h. 90 -120 cm. Pulverlakkerte stolper	NS 3420, krav	drenert		Stolpeavstand 2,5 m. Overligger, L-jern ved vei. Gjerde undersys ved åpning >9 cm
VA-system	Jf veinormal	var.	var.		Ikke i konflikt med utstyr el. plass. Innmåles digitalt
Belysning	Se kap. 3.1.10			Liftbil	

*NB: Fallunderlag: Ved enkeltelementer som husker, klatrestativ, skal fallunderlag alltid være gummidekke. Langs trimløyper eller i komplekse og omfattende bevegelsesanlegg i varierende terreng, kan det brukes sand, men det skal være gummidekke inn til sentrale funksjoner/møteplasser i anleggene

**Gjerder eller ballfangernett skal plasseres i fast dekke eller i plantearealer (ikke i plenarealet)

4.3.3 Fallunderlag av gummidekke

- Fallunderlag skal ha god kontrastfarge mot øvrig plass og gangsoner
- Normalt skal fallunderlag ligge i plan mot annet fast dekke, mot grus; 20 mm kant
- Fallunderlag skal sikres i kantsone, med gatestein i plan eller mot annet solid toppdekke. Kantstein skal være råkilt for godt feste mot gummidekke
- Gummidekke skal normalt være plasstøpt.

Utførelse og toleranser i samsvar med NS 3420-K: 2011, Kap KD 1



Detalj: Fallunderlag av plasstøpt gummi, tilgjengelig for bevegelseshemma og med kantsikring mot plenen. (Tresse). Foto Tone H Trelsgård

4.3.4 Belysning i nærmiljøparker og på nærmiljøanlegg

- Generelle, aktuelle krav til belysning følger kap. 3.1.10, belysning av gangveier.

Spesielt for belysning av denne typen anlegg:

- Anlegg skal ha tidsstyring.
- Det skal brukes tilstrekkelig høye master i aktivitets/ballanlegg for å unngå skade og hærverk. Høyde vurderes versus type aktivitet.
- Belysning skal ikke forstyrre nabolag eller gi vesentlig fjernvirkning.
- Det benyttes pulverlakkerte eller galvaniserte master og armaturer.
- Belysningsnivå - nærmiljøanlegg; ballbaner og bevegelsesanlegg; Emid 30 lx.
- Belysningsnivå - leke/uteområde med belysning (nærmiljøpark); Emid. 10lx, Emin 3lx.
- Belyste gangveier/ganglinjer i området: Belysningsklasse S2, jf. kap. 3.1.10.

4.3.5 Fotballøkker, flerbruksbaner og sandvolleyball (nærmiljøanlegg).

- Alle ballbaner skal ha tilgjengelige sittemuligheter; sittetrappor eller grasamfi, innenfor avgrensninger. Se for øvrig veileder «Universell utforming av idretts og nærmiljøanlegg» Kulturdepartementet 2008.
- Alle ballbaner skal ha avgrensning med terreng/voll/gjerde/vant i aktuell høyde. Gjerder eller ballfangernett skal plasseres i fast dekke eller i plantearealer (ikke i plenarealer)
- Flerbruksbaner skal ha utstyr som kan tilpasses bevegelseshemma og små barn.
- Kunstgressdekker skal prosjekteres etter NS3420-J:2008 kap. JM
- Kunststoffdekker skal prosjekteres etter NS3420-J:2008, kap JP

Spesifikasjonsmatrise for ballbaner (nærmiljøanlegg):

Element	Mål inkl. sikkerhetssone	banedekke	oppmerking	Utstyr	fundamentering	Atkomst, kjøretøy
Fotballøkke, enkel	20 x 28 m	Kunstgras Lav type	Fotball	ballmål, 2 stk 3 x 2 m	A1-vei	L
Fotballøkke, dobbel (5'er bane)	28 x 50 m	Kunstgras Lav type	Fotball	ballmål, 4 stk 3 x 2 m	A1-vei	L
Flerbruksbane, universelt utforma enkeltmodul	16 x 28 m	Kunststoff	Basketbane Volleyballbane	Basketstativ, 2 stk Volleystativ 2 stk Småmål, 2 stk Vant til bandy	A1-vei	L
Flerbruksbane, universelt utforma dobbeltmodul	23 x 44 m	kunststoff	Håndball 1 bane, Basket 2 baner Volleyball, 1 bane Bandy 1 bane	Håndballmål, 2 stk Basket 4 stk Volleystativ, 2 stk Bandymål, 2 stk Vant til bandy	A1-vei	L
Sandvolleyball, dobbelmodul	22 x 30 m	Finsand, jf. std. krav	ingen	2 sett volleyballstenger og nett	drenert	L



Detalj: Oppbygging av banedekke med kunststoff, til "universelt utforma flerbruksbane".
Foto Helmer Espeland

4.3.6 7'er og 11'er fotballbaner

Alle idrettsanlegg utformes og opparbeides etter kravspesifikasjon i til en hver tid oppdaterte statlige retningslinjer og bestemmelser i: Kultur- og kirkedepartementet: "Anlegg for idrett og friluftsliv. Mål og utforming, planlegging og bygging.", samt "Kunstgressboka", gjeldende utgaver.

- Alle baner skal om mulig ha tilgjengelige sittemuligheter, sittetrapper eller grasamfi, innenfor avgrensninger. Se for øvrig veiledninger i «Universell utforming av idretts- og nærmiljøanlegg», (Kulturdepartementet 2008)
- 7'er baner skal ha avgrensning med terreng/voll/gjerde i aktuell høyde
- 11'er baner skal ha avgrensning med terreng eller gjerde, samt låsbar kjøreport.
- Alle baner skal belyses i samsvar med NS-EN 12193: 2007 og veilederen «Idrettsbelysning» (Lyskultur/Kulturdepartementet 2013). Det skal være tidsstyrt belysning dimensjonert for konkurranse. Belysning skal gi best mulig fargegjengivelse og minst mulig utilsikta strølys utenfor banearealet.
- Kunstgressbaner prosjekteres og bygges etter NS 3420-J:2008, kap. JM

Spesifikasjonsmatrise fotballbaner:

Element	Ytre mål inkl. sikkerhetssone, meter:	Mål, flate med kunstgress, meter:	Mål, spilleflate, meter:	Utstyr	Tekniske spesifikasjoner, inkl. oppmerking	Atkomst, kjøretøy
7'er bane	46 x 66	44 x 62	40 x 60	Ballmål: 4 stk. 7'er Gjerder Ballfangernett Belysning	Jf. Kunstgress boka	L
11'er bane	72 x 110	68 x 106	64 x 100	Ballmål: 2 stk. 11'er samt 4 stk. 7'er. Gjerder Ballfangernett Belysning	Jf. Kunstgress boka	L