

KVALITETS – OG FUNKSJONSVEILEDER FOR UTOMHUSANLEGG



15. februar 2015

Vedtatt i kommuneplanutvalget: 11.03.2015

Vedtatt i bystyret: 26.03.2015

Innhold

Kap. 1. Innledning

1.1	Hva menes med utomhusanlegg	s. 4
1.2	Mål – målgruppe & intensjon	s. 6
1.3	Hvorfor kvalitetskrav på utomhusmiljø?	s. 7
1.4	Juridisk virkning - forholdet til arealplaner	s. 7
1.5	Konkrete planbestemmelser utomhusanlegg	s. 9

Kap. 2. Generelle kvalitetsnormer

2.1.	Økonomi og miljø	s. 10
2.2	Universell utforming	s. 11
2.3.	Kriminalitetsforebyggende hensyn	s. 14
2.4	Vegetasjonsbruk – beplantning	s. 15
2.5	Belysning	s. 18
2.6	Kunst i uterom	s. 19
2.7	Møblering	s. 21
2.8	Belegg og overflater	s. 22

Kap. 3. Ulike anlegg

3.1	Bysentrum	s. 23
3.2	Inngangsparti	s. 27
3.3.	Parkeringsplasser/anlegg	s. 28
3.4	Boligområders uteareal	s. 30
3.5	Senterområder, næringsareal og institusjoner	s. 32
3.6	Skoler og barnehager	s. 34

Forord

Kommunens ulike strategidokumenter legger til grunn en fortsatt befolkningsvekst, slik det har vært de siste 10 årene. Med en slik vekst er det viktig å tenke miljøhensyn i forhold til transport og bokvaliteter i bred forstand. Kommunens mål er å legge til rette for det faktum at en større andel ønsker å bo mer konsentrert, jfr. kommuneplanens politikk og strategier i arbeidet med Byplan Arendal 2023. Dette vil bidra til å redusere det samlede transportbehovet, samle naturinngrep og gi grunnlag for bedre kollektivtilbud og at flere kan gå og sykle.

Konsentrert bebyggelse medfører at det må legges sterkere vekt på utforming og kvalitet på felles uteareal, både ved nybygging, transformasjon og oppgradering av eksisterende situasjoner.

Våre felles omgivelser påvirker oss på godt og vondt. En sentral offentlig oppgave er å tilrettelegge for gode utemiljø som inviterer til aktivitet og sosial omgang.

Arendal kommune ønsker en sterkere satsing på attraktive bygde omgivelser og gode møteplasser. På denne bakgrunn utarbeides ulike verktøy, som denne veilederen, for å nå målene vi har satt oss. Veilederen er synliggjøring av politisk ambisjonsnivå og klargjør intensjoner for hvilke kvalitetsnivå vi ønsker for felles uteoppholdsareal, private som offentlige, slik at de framstår funksjonelle og estetisk tiltalende.

Arbeidet med kvalitets – og funksjonsnormer er initiert som en oppgave under Byplan Arendal 2023- Byromsanalysen.

Tormod Vågsnes

Einar Halvorsen

Leder av kommuneplanutvalget

Ordfører

Februar 2015

Administrativ arbeidsgruppe:

Elin Lunde , Michael Fuller-Gee , Jann B. Nilsen, Jostein Aasbø, Kristin J. Fløystad

Kap.1 Innledning

Denne veilederen skal synliggjøre kommunens mål når det skal:

1. Utarbeides utomhusplaner/situasjonsplaner for utomhusanlegg
2. Gjennomføres anlegg/tiltak på utomhusanlegg
3. Utarbeides planbestemmelser/utbyggingsavtaler

1.1 Hva menes med utomhusanlegg

- Utomhusanlegg, er de arealene som befinner seg mellom bygninger og som skal opparbeides; veg-, parkerings-, gangareal, oppholdsareal, sosiale samlingsplasser, lekeplasser, rekreasjonsområder og andre grøntanlegg.
- Utomhusanlegg er også utendørs idretts- og aktivitetsanlegg, friluftsområder, badeplasser, løypenett med mer. I dette dokumentet blir ikke disse anleggene omtalt. Her finnes gode veiledere å vise til.



Uteanlegg av høy kvalitet ved Fornebu- felles møteplass for alle

Grønne rammer rundt bebyggelse

Foruten utomhusanlegg har kommuneplanen føringer for ivaretagelse av naturlig terreng og vegetasjon i sammenheng med utbygging, innad i byggeområdene og mot omgivelsene. Landskapssilhuetter bør ikke brytes og det må settes av rause vegetasjonssoner/urørt terreng mellom utbyggingsområdene, for å ivareta gode landskapsskiller- og overganger. Det siste er særs viktig ved konsentrert bebyggelse, der det sjelden er mulig å sikre naturlig terreng og vegetasjon på selve utbyggingsfeltet.



Lystheia Hisøy. Her er rause vegetasjonssoner og naturlig terreng bevart ned mot Hølen. Fra denne synsvinkelen kan det se ut til at silhuetten er brutt, men sett lenger ut på Hølen vil en se at det er bakenforliggende terreng som ramme omkring bebyggelsen.

Innad i et utbyggingsområde bør en søke å identifisere og sikre områder med særpregede knoller, knatter og knauser, (det typiske sørlandsterrenget), fine enkelttrær eller skogholt, samt kulturmiljø, som kan gi identitet og kvalitet. Det er alt for mange utbyggingsområder som har fjernet slike kvaliteter med resultat av pregløse områder.

Grønne korridorer

Like viktig som landskapshensyn er ivaretagelse av rekreasjonsinteresser og biologisk mangfold ved at det settes av grøntkorridorer mellom utbyggingsområder. Hvis disse skal være attraktive, funksjonelle og brukes av mange til å gå turer i nærmiljøet må de gjennomgående ha en god bredde og være godt skjermet mot bebyggelse og anlegg. Turdrag langs bekkeløp må for eksempel være brede nok til at flom ikke skader tilretteleggingen. Hva dette betyr i antall meter kan ikke stilles opp generelt, til det er hvert område ulikt. I vedtatt grønnstrukturplan fra 2005 er det en norm på minimum 50 m som kan være et godt utgangspunkt. Er det praktisk umulig å få til minimumsbredden bør likevel det overordnede målet være å sikre og tilrettelegge grønne sammenhengende korridorer.



Grønne korridorer mellom tettbebyggelsen har mange funksjoner. Både som biotop og som rekreasjons- og opplevelsesområder

1.2 Mål - Målgruppe & intensjon

Mål

Det er et mål at utomhusanlegg får god og riktig kvalitet, enten det er i boligområder, handels/serviceområder, bysentra, institusjonsanlegg, på jobb, skole, barnehage, eller på idrettsarenaer. Det vil øke attraktiviteten og føre til mer bruk. Gode utemiljø må etterstrebes alle steder der vi lever våre liv. Et godt sted å bo og ferdes er en viktig forutsetning for god folkehelse og trivsel.

Med god og riktig kvalitet menes:

- Kvalitet når det gjelder funksjon
- Kvalitet vedrørende lover og forskrifter
- Kvalitet i estetisk uttrykk
- Kvalitet når det gjelder bærekraft/varighet og materialvalg
- Kvalitet når det gjelder drift og vedlikehold

Målgruppe : Private og offentlige utbyggere, administrasjon og politikere

Kvalitets - og funksjonsnormene skal være et politisk og administrativt styringsverktøy og gi:

- Gode felles utomhusmiljø
- Felles forståelse av forventet kvalitet

1.3 Hvorfor kvalitetskrav på utomhusmiljø?

Lov og kommunale målsettinger

Plan- og bygningsloven:

- Formålsparagrafen § 1.1 omtaler *hensyn til estetisk utforming av omgivelsene*.
- § 28-7 stiller minimumskrav til fellesareal/ubebygde areal og §§ 29-1, 29-2, 29-3 stiller krav om utforming og visuelle kvaliteter
- § 3-1, f) krever at planer skal fremme befolkningens helse og motvirke sosiale helseforskjeller

Kommuneplanens samfunnsdel 2011-2021

Det er et mål at vi skal *fortette med kvalitet*

- **Liv-Rom-Hus** er et vedtatt prinsipp, som i stor grad handler om å tilrettelegge våre uteomgivelser slik at de inspirerer til trivsel, helse og sosial relasjonsbygging. "Liv i uterommene" skal prioriteres når hus skal plasseres.

Helse og adferd

Kvalitet i våre omgivelser forbindes umiddelbart med gode funksjonelle løsninger og estetikk, men det handler like mye om hvordan utforming av omgivelsene påvirker våre sinnsstemninger og handlingsmønstre, vår følelse av trygghet, psykisk helse, og adferd.

Omgivelsene våre er viktige. De påvirker oss bevisst og ubevisst.

Fysisk forfall gir signal om at ingen bryr seg. Det senker terskelen for skadeverk og andre lovbrudd. Materialkvaliteter som er bestandige og holdbare har betydning for i hvilken grad gjenstander eller bygninger blir utsatt for skadeverk, i tillegg til at vedlikeholdsbehovet minimeres.



Først skaper vi mennesker våre omgivelser, så skaper omgivelsene oss

1. 4 Juridisk virkning - forholdet til arealplaner

I den grad kvalitets- og funksjonsnormene for utomhusanlegg skal virke juridisk bindende må kravene materialisere seg i en av disse:

- Kommuneplanbestemmelser

- Reguleringsplan m/bestemmelser

Med hjemmel i pbl § 11-9 nr. 8 kan det stilles funksjonskrav i kommuneplanbestemmelsene som skal ivaretas innenfor bestemte formål eller områder.

I en reguleringsplan fastsettes rammene for arealbruk, *både av offentlige og private areal*. I mange reguleringsplanbestemmelser er det stilt krav om godkjenning av utomhusplaner i forbindelse med byggesaker. Dette er det ikke lovhjemmel til. Det er kun anledning til å utarbeide reguleringsbestemmelser etter pbl § 12-7 som stiller konkrete materielle krav til hva som skal etableres i et utomhusanlegg, ikke krav om saksbehandlingsregler.

Begrepet "utomhusplan" er heller ingen planform som framgår av plan - og bygningsloven, eller av tilhørende forskrifter. Likevel er det et mye brukt begrep om situasjonsplaner, siden navnet på mange måter er mer beskrivende på hva som skal vises.

Under følger et oppsett som forklarer planformer som ofte blandes sammen:

Illustrasjonsplan - situasjonsplan – utomhusplan

Illustrasjonsplan 	En illustrasjonsplan er detaljering av en reguleringsplan. Planen utarbeides ved større utbygging og viser planområdets helhetsløsning med bygninger i terreng, uterom og veier, og sammenhengen til omkringliggende områder. Illustrasjonsplanen kan ved behov gjøres juridisk bindende. Behandles sammen med reguleringsplanen som del av vurderingsgrunnlaget for planen.
Situasjonsplan 	Situasjonsplan kreves som dokument til byggesøknader og viser målsatt plassering av tiltak på tomten i forhold til eksisterende omgivelser, eiendomsgrenser og senterlinje veg, jfr. byggesaksforskriften.
Utomhusplan 	"Utomhusplan" er vanlig navn å bruke på en situasjonsplan som er detaljert på utomhusanlegg. Som regel tegnes utomhusplaner for større utbygginger, enten for boligfelt eller for institusjoner, skoler, større næringsbygg, etc. Det er vesentlig å se sammenhengen mellom det som ligger under bakken og det som ligger over bakken. En utomhusplan bør derfor utarbeides sammen med tekniske planer.

1.5 Konkrete planbestemmelser - utomhusanlegg

I en reguleringsplan må beskrivelse og intensjoner følges opp med konkrete materielle krav i bestemmelsene til hva som skal etableres i et utomhusanlegg, jfr. kap. 1.4.

Jo mer konkrete krav, desto lettere vil byggesøknaden være med tanke på å sjekke ut at kravene er innfridd og vist i situasjonsplan/utomhusplan. Konkretisering av materielle krav er vanskelig å definere, men reguleringsbestemmelser som krever at *"lekeapparat skal stimulere hele sanseapparatet"* er ikke konkrete nok.

Eksempel på konkrete planbestemmelser:

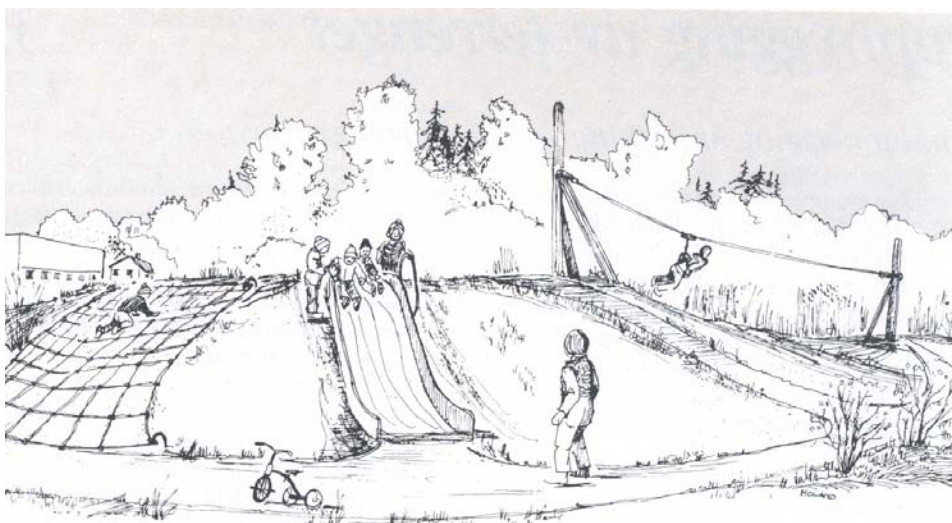
I delområde B3 skal det anlegges en lekeplass. Materielle krav til denne plassen er :

(Her må det stå antall og type lekeapparat, eventuell sittegruppe og hva denne skal inneholde, hva slags materiale på dekke og anlegg, hva slags kantstein, hva slags vegetasjon, krav til jorddybder, jordkvalitet, om det skal være en grill, hvor og hva slags avfallsbeholdere, hvilken lyssetting, gjerdetype, høyde på mur, levegger, osv.)

Verktøy for å utarbeide slike konkrete materielle krav er blant annet utomhusveilederen her og kommuneplanbestemmelser omkring lekeplasser og uteoppholdsareal.

Følgende bør inn i planbeskrivelsen i reguleringsplaner :

Beskrivelser bør si noe mer utfyllende om intensjonene og definere hva som skal løses, slik at det er til hjelp for å avgjøre om materielle krav er innfridd i byggesøknaden til utomhusanlegget. Bruken av ulike områder bør beskrives, sommer som vinter, (snøopplag) likeledes hvordan universell utforming, belysning, beplantning og kriminalitetsforebyggende tiltak skal ivaretas. Ønskelig terrengbehandling og bevaring av vegetasjon bør beskrives, slik at planbestemmelser kan konkretisere på hvilken måte dette skal innfris. Plassering av trafokiosker og andre tekniske anlegg bør også beskrives.



Innhold og kvalitetskrav til lekeplasser eller andre definerte uterom må ha konkrete materielle krav i reguleringsplanbestemmelser. Utomhusplan/situasjonsplan vil vise om kravene er innfridd når tiltakene skal byggemeldes.

Kap. 2 Generelle normer - utomhusanlegg

2.1 Økonomi og miljø

- Materialets livsløp skal vektlegges. Design, materialvalg og tekniske løsninger skal gi lavest mulige driftskostnader. Materialer og produkter skal velges med tanke på minst mulig miljøbelastning; lavest mulig utslipp av klimagasser, god varighet, enkelt å vedlikeholde og primært kunne ombrukes, sekundært gjenvinnes, jf. Arendal kommunes "Kommunedelplan for klima og energi".
- Robuste møbler som tåler bruk, gjør vedlikehold av utomhusanlegg lettere og kan bidra til at de blir mindre utsatt for hærværk.
- Av hensyn til drift, vedlikehold, miljø og estetiske hensyn skal alle kantsteiner i kommunens utomhusanlegg være av granitt.

Granitt og steinarbeider skal utføres iht **NS – EN 1341/1342/1343**. Se for øvrig vedlegg; *Tabell fra SINTEF : "Teknisk informasjon som bør etterspørres i anbudsdokumenter for naturstein i utendørs belegg (med eksempel for platebelegg av granitt). "Arendal kommune kan ut fra behov etterspørre informasjon som her er satt opp.*



- Teknisk forskrift (TEK10) og produktkontrollen krever at det skal tas miljøhensyn ved valg av bygningsprodukter. Dette innebærer også å tenke miljø i hele produksjonskjeden, også når det dreier seg om vedlikeholdsbehov. Det er kostnadsbesparende å velge materiale som trenger lite vedlikehold.
- Materialer fra sårbare bestander skal unngås. Det skal ikke benyttes tropisk trevirke i selve anlegget eller i materialer som brukes i byggetiden.
- Materialer skal produseres på en bærekraftig og etisk forsvarlig måte. Som eksempel må dokumenteres at produkter ikke skal være produsert av barn eller personer uten tilfredsstillende arbeidsrettigheter ihht FN's barnekonvensjon, artikkel 32, ILO-konvensjon nr. 138 og nr. 94.

- Materialvalg bør være dokumenterte miljømerkede produkter, så fremt det er mulig. Materialer og produkter som inneholder stoffer på Miljødirektoratets prioritetsliste er ikke tillatt. Det er en nasjonal målsetning at utslipp av prioriterte stoffer skal stanses eller reduseres vesentlig innen 2020.

2.2 Universell utforming

I Arendal kommune sine utomhusanlegg skal prinsippene om universell utforming ligge til grunn, jfr. plan- og bygningsloven, med tilhørende forskrifter, Diskriminerings- og Tilgjengelighetsloven og mål i samfunnsdelen i kommuneplanen 2011-2021. "Offentlige og private virksomheter rettet mot allmennheten har plikt til å sørge for universell utforming av bygninger, anlegg og uteområder som bearbeides og omformes av mennesker, såfremt det ikke medfører en uforholdsmessig byrde." Standarden «Universell utforming av opparbeidete uteområder – Krav og anbefalinger» (Norsk Standard 2011) viser løsninger, mens byggetekniske forskrifter angir krav til områder nær boliger (Byggeteknisk forskrift, TEK 10). Mange steder vil naturgitte forhold, som topografi, sjeldne eller sårbare naturtyper og landskapshensyn gjøre det vanskelig å tilrettelegge områder slik at de tilfredsstiller tekniske krav til universell utforming. Dette er viktig å avklare i en plansammenheng, slik at alternative eller supplerende løsninger eller ruter kan angis. Det er også viktig at informasjonen om dette er god.

Intensjon:

Overordnet mål er å oppnå uteområder som alle kan bruke på en likestilt måte. I praksis må det dimensjoneres for behovene til mennesker med nedsatt bevegelsesevne, orienteringsevne og ømfintlighet for stoffer i miljøet.

Erfaringen er at det som er **nødvendig for noen er bra for alle**.

Dette betyr:

- Utforming og materialbruk for funksjonshemmede som en integrert del av designet og ikke som spesialtilpassede løsninger



- Trygge og logiske forbindelseslinjer
- Planter som ikke er allergifremkallende
- Det skal etableres sittemuligheter i uteanlegg. 50 % av benkene skal være universelt utformet, dvs. med ryggstø og armlene og ha sitte høyde min 45 cm. Likeså skal bord utformes slik at kjøre/rullestol kan komme inntil. (Uttrukken bord/sitteplate)
- Mål om stigningsforhold som ikke er brattere enn 1:20-i sentrumsområder, 1:12 i friluftsområder. Maksimere mulighetene for å oppnå dette, balansert mot andre hensyn. Krav til tverrfall må også ivaretas. Fortau og plasser bør ha helning på 3 %
- Trinnfrie overganger alle steder der det er mulig
- Det skal så langt som mulig brukes naturlige ledelinjer. Naturlige ledelinjer kan bestå av gjerder, kanter av ulike slag, murer, husfasader, rekkverk, med mer. Behov for kunstige ledelinjer må vurderes fra område til område



Bilde fra brygga i Risør. Her er det laget kunstig ledelinje, benker med armlener og god belysning

- Faste og slette dekker som gir best mulig framkommelighet for bevegelseshemmede. Ved bruk av smågatestein må det legges til nødvendige rullefelt. Færrest mulig kumlokk og sluk i gangbanen
- God kontrast mellom materialer som angir ledefelt for svaksynte
- Terskelfrie og kontrastmerkede innganger til butikker og servicefunksjoner, så fremt det er mulig
- Gangfelt med nedsenket kantstein

- Fotgjengeroverganger med tydelig retningsledning over krysset og vinkelrett ut fra fortauet av hensyn til blinde og svaksynte. (Mest mulig gjennomgående rettvinklede gangakser med logisk og enkel oppbygging av gangsystemet.)
- Faste og løse gjenstander skal ikke plasseres i den naturlige gangbanen på gatene i sentrum (skilt, lyktestolper, søppelkasser osv.). Egne soner langs gangarealer for plassering av skilt, benker, sykkelstativ, trær, søppelstativ, osv.
- Informasjonsskilt med god lesbar skrift (fontstørrelse og kontrast) som kan leses fra sittende stilling



Viktig med tydelig soneinndeling av gatene med atskilt gangsoner og møbleringssone for benker og annet utstyr.



Tilgjengelighet om vinteren er avhengig av god snørydding i tillegg til flate partier, møbleringssoner og øvrige hensyn som er nevnt over

2.3 Kriminalitetsforebyggende hensyn

- Plan - og bygningslovens § 3-1, f) krever at planer skal bidra til å forebygge kriminalitet.
- I utomhusanlegg må det sørges for trygge omgivelser, som hindrer uønsket adferd. Det handler om tilstrekkelig belysning, gode og robuste materialer, vegetasjonsbruk, oversiktligheit med mer.



Av trygghetshensyn må det være lys i felles utomhusanlegg som gir gjenkjenning av ansikt og hindrer mørke lommer. Anleggene bør også være oversiktlige

2.4 Vegetasjonsbruk - beplantning



Intensjon

Det er ønskelig med variasjon i bruk av vegetasjon, i alt fra plen, trær, busker, pyntegress, stauder og sommerblomster. Stedsegne planter bør vurderes. Vegetasjon som skaper gode biotoper for småfugl og andre arter er positivt. Likeledes variasjon i farger og bladverk, struktur, form og volum. Det må sørges for at det plantes arter som tåler det miljøet de skal vokse i, enten det er i forhold til saltpåvirkning, vind, eller spesielle miljø som takhager, etc. Vedlikehold og skjøtsel må prioriteres på offentlige anlegg/anlegg for allmennheten. Best mulige betingelser for god vekst.

Dette betyr:

- Plantematerialet skal leveres i henhold til NS 4400 – 4413
- Utendørs beplantning skal ikke gi helseplager, hvilket innebærer å unngå giftige og /eller allergifremkallende vekster
- Leverandører av planter må angi herkomst og proveniens

- Det skal ikke brukes arter som står på norsk svarteliste
- Skjøtsel og vedlikehold: For alle buskfelt, gressarealer og trær skal entreprenøren stå for vedlikehold og skjøtsel i 3 år etter overlevering
- Intensjonsplaner for vedlikehold av vegetasjon skal utarbeides



Vekstjord – Tykkelser:

VEGETASJON:	JORDTYKKELSER				
	jordybde, totalt		undergrunnslag	topplag	
	gatemiljø	grøntmiljø	tykkelse	tykkelse	volum.
Dekorasjonsplanter:					
Roserabatt:	70 cm	80 cm*	20-30 cm	40 cm	
sommerblomster:	50 cm	40 cm	0-10 cm	40 cm	
staudefelt:	50 cm	40 cm	0-10 cm	40 cm	
Buskplanter:					
buskfelt	80 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	80 cm	60 cm	20 cm	40 cm	vurderes
store trær, friluftsområder		50 cm	varierer	40 cm	
små trær, friluftsområder		40 cm	varierer	40 cm	

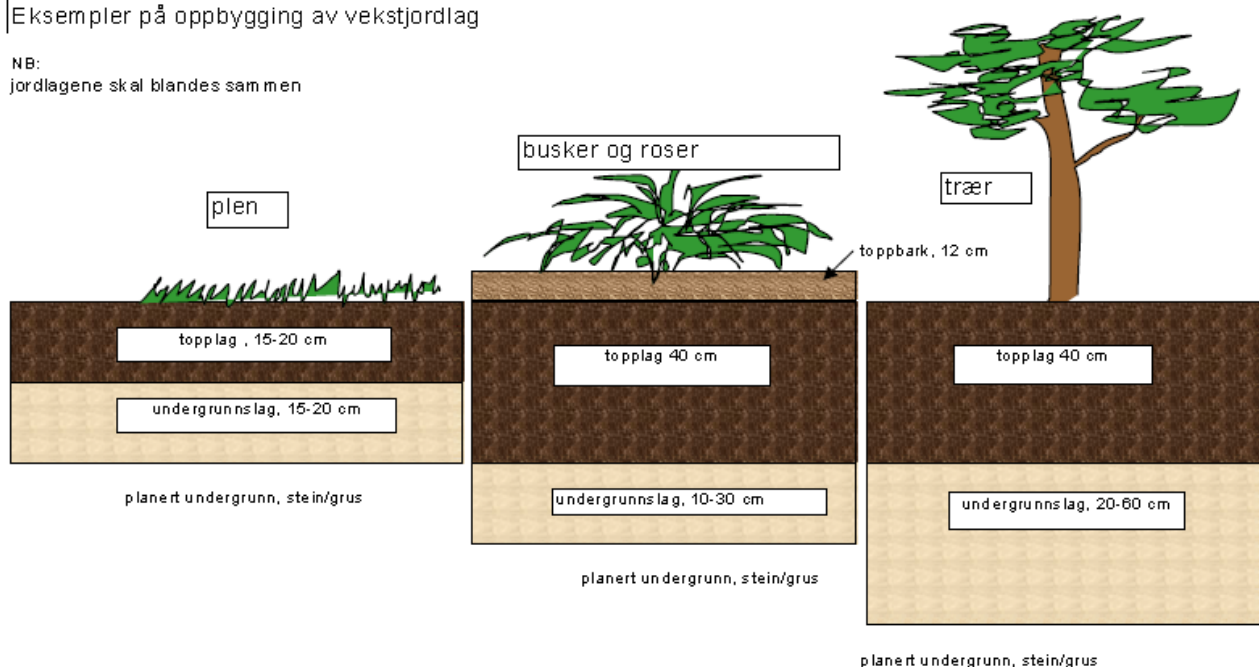
Vekstjord – kvalitet

VEGETASJON:	JORDKVALITET		
	Undergrunns- lag	topplag	ugras:
		Vekstjord med 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/feiesubb	
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	

Eksempler - Vekstjord

Eksempler på oppbygging av vekstjordlag

NB:
jordlagene skal blandes sammen

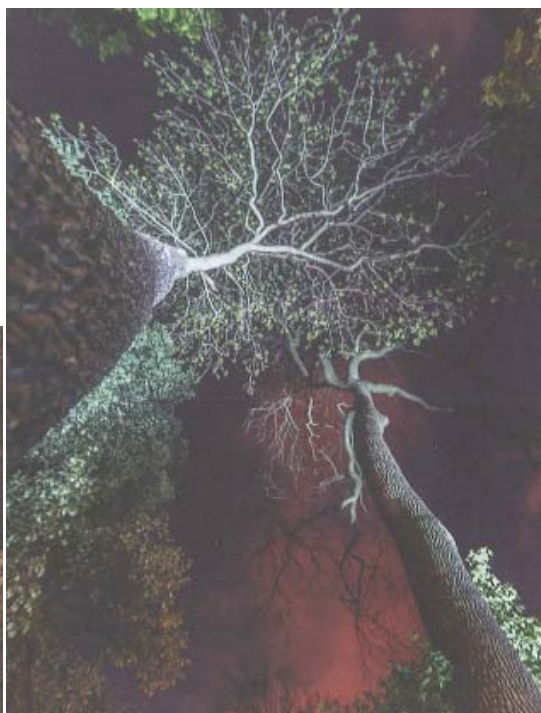


2.5 Belysning

Intensjon:

Valg av belysning og belysningsarmatur må tilpasses omgivelsene. I utomhusanlegg er det ønskelig med effekt/-dekorasjonsbelysning i tillegg til å innfri krav til trygg belysning.

Belysning av trær, vann, andre elementer og bygningsdetaljer er eksempler på dekorasjonsbelysning.



Dekorasjonsbelysning gir flotte effekter. En kunne tenke seg Pollens kaikanter og trær opplyst på en slik måte.

Ved planlegging av belysning skal det primært velges den løsning som gir det laveste energiforbruket, og samtidig oppfyller andre krav det er satt til utstyret og løsningen for øvrig. Lysstyring og ny lysteknologi, som LED – lyskilder ønskes benyttet, da de har svært lavt energibehov og lang levetid.

Belysningsplan av offentlige anlegg, uterom og større utbyggingsområder bør vurderes særskilt av lyskonsulent .

Det er et mål å belyse bare det som skal belyses og unngå lyslekkasje. Lysfarge skal gi naturlig fargegengivelse.

Dette betyr:

- Både lyspunkter, mastetyper og armaturer bør velges bevisst for å unngå lyslekkasje
- I forbindelse med utomhusplan bør det legges ved en beskrivelse for hvordan belysning er utformet, hvordan det er tenkt i forhold til målet om valg av belysning i sine omgivelser og hvilken effekt/stemning belysningen skal oppnå i tillegg til trygghetsbelysning.



Motorvegens belysningsarmatur bør ikke trekkes inn i boligområder slik som på venstre bilde. Her kunne det med fordel vært benyttet annen type armatur. Armatur og møblering er med på å skape stemning og gi identitet til områder.

2.6 Kunst i uterom

Intensjon:

Bruk av kunst er en viktig ingrediens for å skape trivsel og attraktivitet i våre uterom. Kunst kan fungere på flere måter, både som et visuelt objekt og et aktiviserende element.



Kommunedelplan for kultur 2013, beskriver i kap. 8, kommunens ansvar for å legge til rette for en utvikling som ivaretar det gode liv og verdien i byens kulturmiljø og kulturverdier.

Politisk vedtatt i bystyret:

Kommuneplanens samfunnsdel 2011-2021:

- Bruke kunst – og kultur som virkemiddel i byutviklingen
- Bruke kunstprosjekter for å skape levende byrom og forskjønne disse

Kommunedelplan for kultur 2013:

- Formidle offentlig utsmykning. Arendal kultur - og rådhus, Arendal idrettspark, samt skulpturer og utsmykning i Arendal sentrum prioriteres
- Utarbeide retningslinjer for håndtering av gaver

Dette betyr:

- Det skal være en gjennomtenkt sammenheng mellom valg av kunst, plassering av denne og kommunens planer for utvikling av området.
- Drift- og vedlikeholdsinstruks må utarbeides for kunstverket og området.



2.7 Møblering

Intensjon

Møblering skal ivareta tekniske og funksjonelle krav i tillegg til å skape rammer for gode oppholds - og møteplasser.

Med møblering menes bord, benker, renovasjonsanlegg, sykkelholdere, trebeskyttere, flaggstenger, lysarmatur, pullert osv.



Dette betyr:

Krav til møblering, enten det er funksjonskrav eller estetisk uttrykk må relateres til:

- Type område
- Hva som finnes fra tidligere
- Drift, vedlikehold, bestandighet og miljøkrav
- Brukervennlighet/komfort
- Fleksibilitet

Konkrete krav må stilles i hvert enkelt prosjekt

2.8 Belegg og overflater



Intensjon:

Det er et mål å skape varierte visuelle overflater som tilfredsstiller ulike tekniske og bruksmessige krav.

Dette betyr:

- Det skal unngås ensidig bruk av asfalt.
- Det skal brukes forskjellig materiale for å skille mellom parkeringsplasser /trafikkareal og oppholdsarealer.
- Oppholdsarealer, inngangspartier og møteplasser skal ha et dekke med høyere estetisk kvalitet enn asfalt.
- Uteanlegg skal inneholde minst 10 % permeable dekker. Rullestein, grov grus, gress, plantefelt og naturmark er viktig både av estetiske årsaker og klima- og miljøhensyn.



Kap - 3 – Ulike krav til forskjellige anlegg

3.1 Bysentrum

3.1.1.Byrom

Intensjon

Det er i de offentlige byrom at byens kvaliteter og kultur skal komme til syne. Byrommene - gater, fortau, torg, plasser, parker, brygger og smug er de viktigste fellesarealene i en by.

Byrom i sentrum skal ha høy kvalitet i materialbruk og formgivning for å speile viktigheten av områdene som sosiale møteplasser sentralt i kommunen. Her møtes alle innbyggere og besøkende og det er viktig at byrommene, gatene, plassene er attraktive og inviterende.

Med høy kvalitet menes bevisst design, bruk av naturstein, møblering med bestandige materialer, planter i henhold til norsk standard, universell utforming, god belysning og høyeste grad av vedlikeholdskrav. Generelt i Arendal sentrum er det ønske om mer grønt. Prosjekter som forbedrer blågrønn faktor (grad av vegetasjon og vann) foretrekkes eller vil bli prioritert.

I et levende og attraktivt sentrum er det viktig å skape gode møteplasser for alle aldersgrupper. For at sentrum skal oppleves trygt og attraktivt også for småbarnsforeldre må det tilrettelegges for gode lekeplasser og aktivitetsområder.



Dette betyr:

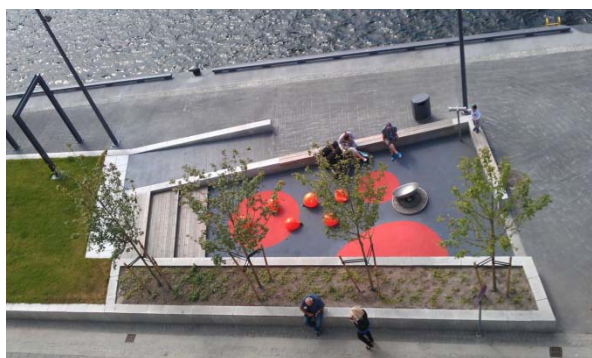
For prosjekter som gjelder offentlige rom og gater i sentrum skal det tas hensyn til type område, kulturhistoriske elementer og spor, samt hva som finnes i tilstøtende områder.

Det skal fastlegges produktvalg, beskrives/ begrunnes type materialer, farger og utforming på; gateprofiler, belegg, kanter, murer, trapper, rekkverk, vannrenner og sluk, beplantning, treomramming og – beskyttelse, belysning, skilting, o.l.



3.1.2. Kaier og brygger

Arendal sentrum har god kontakt med sjøen uten trafikkbarriere mellom sjøen og byens oppholdsareal, slik mange andre byer har. Brygger og kaier fungerer også som promenader og oppholdsplasser. På strekningen mellom Barbu og Langbrygga i sentrum er det opparbeidet strandpromenade med oppholdsplasser/lekeplasser av høy kvalitet.



Intensjon

Brygger/kaier er en viktig del av uterommet i Arendal bysentrum og kvaliteten på materialbruk må være høy og bestandig.

Belysning av kaifronter mot sjøen langs Pollen eller andre steder anbefales. Det bør i stor grad være senkede kaifronter og nedtrapping mot sjø av estetiske og brukervennlige hensyn.

Dette betyr:

- I sentrum skal det av estetiske hensyn være skjørtekanter. Skjørtekantene skal også hindre ferdsel inn under bryggekonstruksjon og hindre at mindre båter kommer inn under brygga og skades når vannet stiger på nytt.

- Det bør tilstrebes en indirekte belysning av området rett utenfor kai, slik at det ikke gir blendende effekt på sjøfarende.
- Oppholdsareal, parkanlegg må legges min 3 m inn fra kaifronter, så det sikres promenader og funksjonelle areal for sjøveistrafikk
- På kaier avsatt til offentlige områder(promenader og lignende), må det være 1 løs redningsstige for assistert redning for hver 100 meter.
Slike løse redningstiger må være godt merket.
- Redningsstiger (fastmonterte og løse) må ha lysmarkeringer både for å vise vei for den som er forulykket, og for de som skal assistere på land.
- Utforming av selve stigen: Bør minimum stikke 50 cm ned under laveste lavvann.
Oppe på kaikant må det være noe som gjør at en kan dra seg opp på land og ikke blir stående i stigen.

3.1.4. Uteservering

Intensjon

Det er ønskelig med et enhetlig prinsipp for utforming av bygningsmessige tiltak i tilknytning til uteserveringsarealene i samme område.



Dette betyr:

- Konstruksjoner skal forholde seg til linjeføringer og markeringer i gatelegemet. Eksempelvis skal hele konstruksjonen ligge innenfor granittsteinen som markerer linjer langs Langbryggen.
- Uteserveringsanlegg må være modulbaserte, slik at de er fleksible/flyttbare

- Uteområdet skal ikke oppføres som plattinger/oppbygginger. Ved en helning av gatelegemet brattere enn 1:12 kan det vurderes å gi tillatelse.
- Tiltak på Langbryggen og i Kirkegaten må utformes og oppføres som demonterbare konstruksjoner. For å få frigjort den delen av fortauet som er oppvarmet, samt lette snøbrøyting, vil det i vintersesongen (1.jan.- 15.mars) bli satt krav om at deler av konstruksjonene skal kunne demonteres, slik at minst 1,5 m av oppvarmet gangareal frigjøres.
- Dersom det fra før er trinnfri adgang til inngangsdør i første etasje må det ikke oppføres platting med trinn foran denne, slik at adgang med rullestol, rullator, osv. hindres.
- Konstruksjonene skal utformes med ett lett og transparent utseende, fortrinnsvis i lakkert aluminium eller stål, event. sortlakkert smijern.

3.1.5 Skilt, reklame, bannere og vindusflater

Intensjon

Skilt, bannere og reklameinnretninger skal utformes i samsvar og harmoni med omgivelsene og bygningen det plasseres på. Tilpasning til områdets karakter innebærer at tiltaket forholder seg til bygningens dimensjoner, utforming, farge og materialbruk.

Særskilte krav må stilles til spesialområder med verneinteresser. For detaljer henvises det til retningslinjene i kommunedelplan for bevaring.

Det er ikke ønskelig med lukkede fasader på gateplan av hensyn til trivsel og liv i byrommene. Utstillingsvinduer representerer også en ressurs for å formidle informasjon og produkter.

Dette betyr:

- Vinduer på gateplan skal være åpne og inviterende og ikke tildekkes.



- Skilting skal primært plasseres på bygningens 1. etg.

Underkant skilt bør ikke plasseres lavere enn 2,5 m over gateplanet.

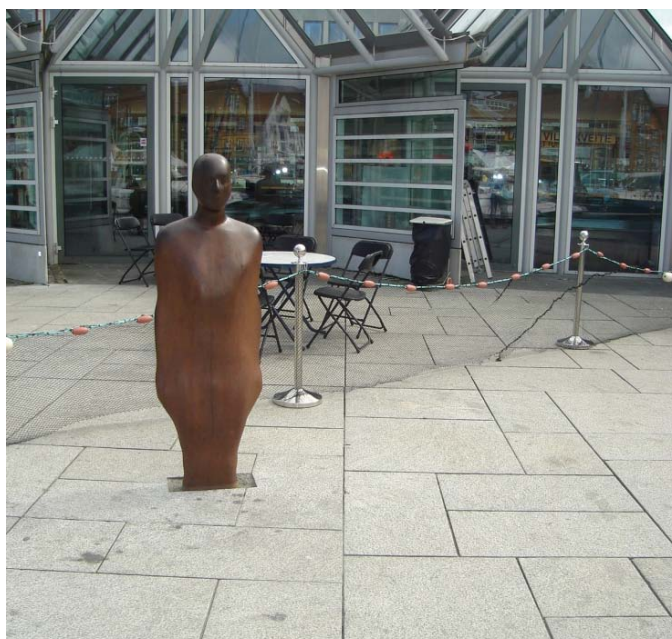
- Neonskilt, lyskasser, roterende, blinkende, eller på annen måte bevegelig skilt eller reklameinnretninger bør unngås.
- Takflaten er en viktig fasade som har stor innvirkning på bygningsmiljøets visuelle helhet. Plassering av skilt på møne, gesims eller annen del av takflaten bør ikke godkjennes.

3.2 Inngangsparti

Intensjon:

Inngangspartier, enten det er i boligblokker, butikkentre eller arbeidsplasser skal fungere som uformelle sosiale møteplasser. Slike møteplasser er blant annet viktige i et folkehelseperspektiv fordi de skaper trivsel og trygghet. Derfor skal de være innbydende med høy kvalitet i belegg og møblering.

Dette er viktige steder som fortjener større oppmerksomhet i planlegging.



Ved inngangspartier til butikker, institusjoner, arbeidsplasser leiligheter med mer bør det tilstrebes en kvalitet som medfører at det kan bli et sosialt samlingssted. Inviterende møblering og andre trivselskapende elementer kan gi viktige bidrag til et mer inkluderende lokalsamfunn.

Dette betyr:

Inngangspartier bør

- ha sittemuligheter som benker, bord, kanter eller trapper.
- ha vegetasjon og belysning.
- ha soner/ areal for sykkelparkering med sykkelstativ.
- ha et dekke av høyere kvalitet enn asfalt , jfr. pkt. 2.8

3.3. Parkeringsplasser og parkeringsanlegg

Intensjon

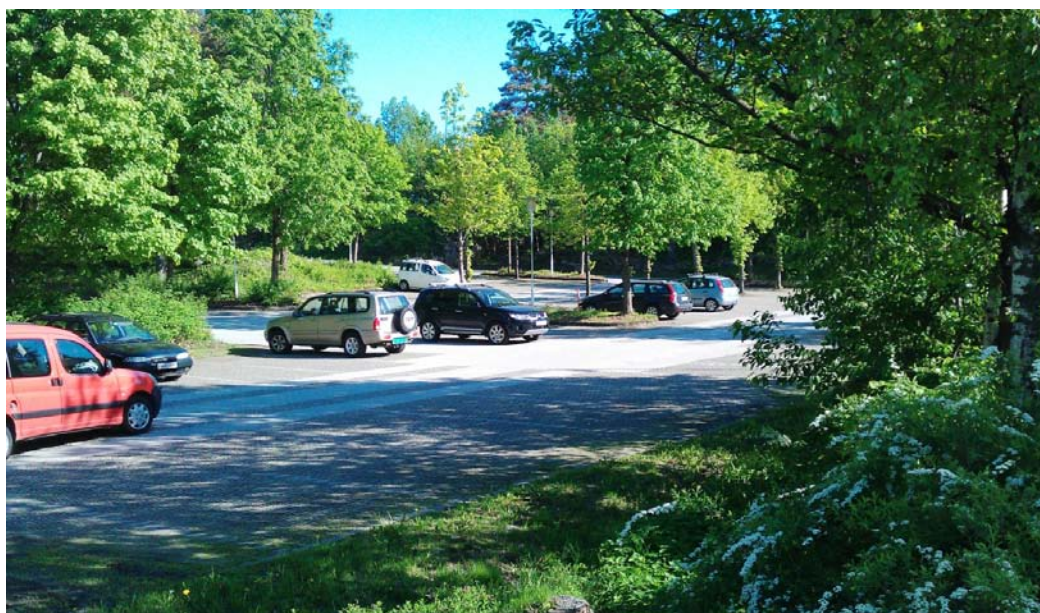
Parkeringsareal skal fortrinnsvis legges til egne p-anlegg i bygg eller under bakken, jfr. kommuneplanens bestemmelser og samfunnsdel om arealøkonomisering.

Parkeringsareal skal brytes opp med vegetasjon på en slik måte at det oppnås romdannelser og at arealene fremstår som grønne.

Dette betyr:

- Parkeringsflater med over 10 p-plasser skal deles opp med vegetasjonsfelt. Det skal plantes et tre for hver 5. parkeringsplass/Alternativ må det etableres solide grønne rammer
- Utendørs parkeringsareal skal ikke etableres helt inntil veggliv.

Det skal opparbeides et vegetasjonsareal på min. 1 meter eller et oppholdsareal på min. 2 meter mellom veggliv og parkeringsareal.



P-anlegg- Statens Vegvesen- Harebakken. Her er parkeringsflatene oppdelt av vegetasjon som gir inntrykk av et grøntanlegg og skaper et tiltalende inntrykk og ikke et ødselig asfaltert p-areal.



Asfalterte parkeringsplasser helt inn til husveggene hindrer muligheter for å skape estetiske omgivelser og sosiale treffsted. Det må bli høyere krav til hvordan våre omgivelser formes. Lokalsentrene bør tilby sosiale arenaer i tillegg til handel.



*Grasarmert betong **kan** være et alternativ for å myke opp parkeringsflater.*

3.4. Boligområder og uteareal

Intensjon

Det er et mål for kommunen å legge til rette for gode bomiljø. Dette ivaretas blant annet av attraktive fellesarealer, grønne lunger, gode lekemuligheter og møteplasser for sosial kontakt.

En viktig funksjon ved uterommene er at de fungerer som uformelle møtesteder for beboerne i et område. Felles uterom skal ha en utforming som gir mulighet for opphold, sosialt samkvem, rekreasjon og lek/spill på tvers av aldersgrupper slik at voksne, eldre og barn med ulike ferdigheter gis mulighet for å delta i aktivitetene.



- Det bør legges til rette for en grønnstruktur, der lek, aktivitetsareal og sosiale treffsteder integreres. Sammenheng i den grønne strukturen er en vesentlig kvalitet for uteaktivitet. Snarveier, forbindelseslinjer for å komme til nærliggende turområder, butikk, buss, skole, etc. må tilrettelegges i denne grønnstrukturen.
- Det er en kvalitet å kunne utnytte eksisterende terreng og ha varierte terrengforhold med bakker og koller og flate partier, der det ligger til rette for det. Uterom på terreng gir i utgangspunktet mange muligheter for variasjon i aktiviteter og beplantning. De gir også god tilgjengelighet for alle (nabobarn) og bedre mulighet for uplanlagt lek. Uterom på terreng kan inngå som en del av en sammenhengende grønnstruktur. Universell utforming må sikres i størst mulig grad.
- Det er en fordel å ha noe avstand mellom felles aktivitetsområder og egne private uterom. Det bør etableres en halvprivat buffersone med vegetasjon el.l. mellom disse sonene.
- Oppholdsarealer bør plasseres slik at de har maksimalt med sol på ettermiddag og tidlig kveld.

Krav til lek og uteoppholdsareal:

- Se bestemmelser og normer til kommuneplanens arealdel.



10 sjekkpunkter for utendørs bokvalitet i by-og bynære strøk

I følge NIBR-notat 2008:113 (Jon Guttu)- Norsk institutt for by-og regionsforskning kan det stilles 10 vesentlige spørsmål:

1. Er forbindelsene fra boligen til omgivelsene sikre og enkle?
2. Yter prosjektet kvaliteter til den omgivende byen?
3. Er eksisterende natur og bygninger utnyttet på en positiv måte?
4. Er det effektive skiller mellom lek- og oppholdsareal og biler?

5. Er utearealene differensierte og området lett å orientere seg i?
6. Er det avsatt tilstrekkelig areal for utendørs lek og opphold?
7. Er det avsatt tilstrekkelig areal for praktiske formål utendørs?
8. Er utearealene solbelyste og lune?
9. Har utearealet robuste materialer, beplantning og utstyr?
10. Er overvannet håndtert lokalt?

Link til dokumentet:

<http://www.husbanken.no/byggeskikk/vertoy/den-god-bebyggelsesplanen/shekkpunkter-for-utendørs-bokvaltiet-i-by/>

3.5 Utomhusanlegg i senterområder, næringsareal, institusjoner

Arendal kommune ønsker økt fokus på lokalsentre/bydelsentre. Styrking av lokalsentre/bydelssentre krever et økt fokus og krav til kvalitet i omgivelsene for å oppnå gode og vitale oppvekstvilkår og skape uformelle møteplasser. Uteområdet må gi plass til grøntanlegg, med sitteplasser, lek- og aktivitet. Dette vil gi en helt annen dimensjon i forhold til tilhørighet, identitet, stolthet og sosiale treffsteder.



Illustrasjonen viser et godt uterom med oppholdsareal ved inngangspartiet. Ideelt er funksjonen i bygningsmassen en blanding av boliger og næringsvirksomhet.

Det må derfor tilbys mer enn en asfaltert flate på utsiden av bygninger. Nødvendige krav må stilles og vil komme, dersom en utvikler boligformål sammen med næring.



For kjøpesenterområder som Stoa og andre næringsområder er det også et mål at mennesker kan møtes i uteomgivelser som gir gode muligheter for opphold for besøkende og ansatte. På samme måte må en tenke seg dette på institusjoner og lignende.
Intensjonene må følges opp gjennom reguleringsbestemmelser i de enkelte prosjekt.



I lokalsentre, bydelssentre er det et mål og skape sosiale treffsted. Da må det settes av fysiske areal for dette. Store asfalterte flater helt inntil bygningskroppene stimulerer ikke til opphold.

3.6 Utomhusanlegg skoler og barnehager

Barn og unge tilbringer stadig mer av sin tid i barnehager og skole. Det er økt fokus på betydningen av å ha gode uteareal som kan stimulere til aktivitet og sosial omgang.



Flosta skole – et flott skoleanlegg ute som inviterer til aktivitet

Vi forteller noe om samfunnets prioriteringer gjennom de skole- og barnehageanleggene vi tilbyr våre barn. I veilederen videre omtales kun skoleanlegg, fordi disse kan fungere som åpne for fellesskapet på en annen måte enn barnehager. Prinsippene om utførelse bør likevel gjelde både skole- og barnehageanlegg.

Undersøkelser viser at skolegårdene i Norge ikke er grønne, men domineres av asfalt- og grusflater, store ballbaner og lekeapparater som sklie, sandkasse og husker (Limstrand 2000).

Mange skolegårder er så ødslige og triste at de virker passiviserende og medfører at barn og unge sitter inne i friminuttene, eller de kjeder seg ute – står og henger, eller finner på uønskede handlinger.



I skolegårder som denne er det lite som inviterer til aktivitet og det er lettere å ty til uønskede handlingsmønstre.

Skoler med tilrettelagte utemiljø for fysisk aktivitet kan melde om mindre mobbing og hærverk - og høyere trivselsfaktor. Studier viser at gode utearealer reduserer mengden vold, mobbing og uro blant elevene og stimulerer trivsel, motivasjon og læringsevne. En godt utrustet skolegård, med rom for positive aktiviteter, er sentralt i arbeidet for å redusere mobbing (Olweus programpakke mot mobbing, ECICSB 1998).



Eydehavn skole

Både svenske og norske studier viser at særlig naturområder eller naturlike områder betyr mye for barns lek og utvikling. I en “naturbarnehage” med mye plass og stor variasjon i terreng, natur- og kulturvegetasjon, leker barn flere fantasileker, tempoet er roligere,

konfliktene færre, barna mindre syke, konsentrasjonen større, barna er mer lydvare, mindre rastløse og bedre motorisk utviklet enn barn i en striglet «bybarnehage» med liten plass (Grahn et al 1997). Dette dokumenteres også i en undersøkelse av Fjørtoft (2000).

Arendals skoleanlegg -

Prinsipper og hensyn som skal legges til grunn for utformingen:

Skolen som nærmiljøpark:

Skolens utearealer skal betjene ulike aktiviteter, både organiserte og uorganiserte, både innenfor og utenfor skoletid. Skolens uteområde skal i tillegg til å dekke elevenes behov i skoletiden også tjene behovene til nærmiljøet.

Skolens uteområder må planlegges for minst 3 arenaer:

1. Utearealene som rekreasjonsarena,
2. Utearealene som læringsarena
3. Utearealene som ressurs for nærmiljøet

- Utomhusanlegg på skoler og i barnehager skal stimulere til sosial kontakt, fysisk aktivitet, undring og læring
- Utformingen skal være trivselskapende og identitetsfremmende. Skolegården bør få et uttrykk eller element (er) som er unikt og som gir stedsidentitet.
- Uteområdene skal være en lærings og aktivitetsarena i forlengelse av innearealet. Pedagogiske utearealer kan tilføre skolen verdifulle verdier.
- Planleggingen skal unngå store, øde arealer. Areal må deles opp ved hjelp av vegetasjon og terrengbehandling og det må skapes rom og soner med estetiske kvaliteter.
- Det skal være varierte uteområder, tilpasset læring og utfoldelse på ulike alderstrinn og ulike personligheter. Ulike områder; fra store arealer for ballspill til små, "hemmelige" gjemmesteder og sitteplasser. Hele sanseapparatet må stimuleres.
- Skjerm mot vær og eventuell vind ved hjelp av overdekninger, leegger og vegetasjon.
- Det skal legges til rette for enkel orientering slik at alle kan ta seg frem og delta i bruken av uteanleggene.
- Ved samlokalisering av idrett/skole/barnehage skal en etablere felles parkeringsløsning.
- Best mulige solforhold og skjerming mot de mest ubehagelige vindene og områder med kald luft
- Trygg trafikk; Trafikkarealene skal etableres med tanke på sikkerhet. Parkering, levering og henting, og atkomst til fots og sykkel må ikke komme i konflikt med hverandre eller annen aktivitet.

- Trafikksikre omgivelser i en radius på 200 meter fra skolen
- Universell utforming - Uteanlegget med møblering og utstyr skal være tilgjengelig og brukbart for alle uavhengig av funksjonsnivå



- Skolegården skal kunne brukes hele året og må utformes med tanke på det.
- Effektivitet og vedlikehold; Arealer og utstyr skal være slitesterke og tilpasset bruken. Det må legges til rette for snødepot og snørydding av alle harde dekker.
- Overflater / dekker: Skolens uteområde skal ha varierte dekker som appellerer til ulik aktivitet og ha slitestyrke tilpasset den tenkte aktiviteten.
- I planlegging av nye utomhusareal må det lages en plan for å bevare mest mulig naturlig terreng og vegetasjon. Alle terrengarbeider skal utføres slik at det passer med omgivelser og eksisterende terreng
- Bakker med plen/gress krever skjøtsel og skal anlegges med helning på maks 1:3

Arealkrav:

Som utgangspunkt gjelder et minstekrav på 50 m² netto uteareal /elev på nye skoleanlegg, jfr. Rapport IS-1130, "Skolens uteareal" – Sosial og helsedirektoratet , 2003.

Arealkravet kan ses i sammenheng med omkringliggende omgivelser – innen en radius på 200 m

Funksjonskrav eller ytelseskrav:

Det holder ikke å ha store utearealer dersom områdene ikke er varierte, spennende og funksjonelle for brukerne. Enkelte skoler med begrenset areal har gode, velfungerende skolegårder som viser seg å ha vel så aktive og fornøyde elever som skoler med større arealer.

Anleggenes utforming og innholdsprofil kan variere med antatt brukergruppe, og områdets totale rekreasjonstilbud. Kommunen vurderer i hvert tilfelle funksjonskrav og innhold i det aktuelle anlegget, bl.a. basert på områdets totale utendørs rekreasjonstilbud. Ved små uteareal er det enda viktigere med høy standard på det som skal opparbeides, pga arealpress.

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. Nærmiljøparkene skal belyses, jf prinsippene i kap. 2.3.5 og for 7'er baner jf. NS-EN 12193; idrettsbelysning

Som utgangspunkt gjelder et minstekrav på:

- Min. 15-20 huskeseter
- Min. 2 komplekse klatreelementer; klatre, krype, 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:
 - o 7' er bane, 50 x 70 m
 - o Flerbruksbane, universelt utforma, dobbelmodul 23 x 44 m
 - o 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
 - o 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.

For mer info:

<http://www.skoleanlegg.utdanningsdirektoratet.no/id/1029.0>



VEDLEGG: Tabell fra SINTEF : "Teknisk informasjon som bør etterspørres i anbudsdokumenter for naturstein i utendørs belegg (med eksempel for platebelegg av granitt).

Hva bør etterspørres av informasjon		Kommentarer/Krav
Stein- type	Riktig bergartsnavn	Baseres på petrografisk undersøkelse (se tekniske egenskaper).
	Farge, mønster, struktur	Spesifiser eventuell visuelle kriterier for steinmaterialet (se Referanser og prøver).
Steinbrudd	Lokalitet. Stedsnavn	Informasjon som gjør sporbarhet mulig. Eventuelt navn og adresse til produsent. Spesielt viktig for importert stein.
	Produksjonskapasitet og leveransedyktighet	Informasjon om bruddets produksjonskapasitet bør etterspørres. Steinbruddet skal ha tilstrekkelig kapasitet til å levere ønsket kvantum og forhold rundt mulige fremtidige leveranser (tekniske og estetiske) bør avklares.
Steinprodukt	Generelt	CE-merkede produkter eller tilsvarende dokumentasjon skal etterspørres. Alle steinplater skal være intakte, uten synlige skader, sprekker og lignende.
	Formater	Bredde, lengde, tykkelse. Spesielle formater. For fallende lengder er lengden normalt 1,5-3 ganger platebredde.
	Type overflatebearbeiding	Inklusiv spesifisering av andre flater (kant, sideflater, underside).
	Dimensjonstoleranser	Må ses i sammenheng med type bearbeiding av produktene og krav til ferdig flate. Toleranser spesifiseres i henhold til NS-EN 1341. Strengeste toleranseklasse bør normalt velges. For råkilte plater må en enes om toleransekrav og hvordan målinger og kontroll skal gjennomføres (se Leveranse).
Referanser og prøver	Antall, format og overflater	Referanseprøver i henhold til NS 1341. Prøvene skal vise visuell variasjon som kan forventes ved leveranse, aktuell overflatebearbeiding og eventuelt kant-/sidebearbeiding.
	Referanseprosjekter	Lokalitet, alder og annen informasjon om belegg bør etterspørres, mulighet for befaring.
	Referansefelt (Mock-up)	Et tilstrekkelig prøveareal som kan vise aktuelle formater med riktig overflate, kanter etc. i valgt leggemønster med valgt fugebredde er nyttig ved store prosjekter. Toleranser i ferdig flate må vurderes ut fra toleransekrav til produkt.

Tekniske egenskaper	Bøystrekkfasthet NS-EN 12372	Skal dokumenteres. Ved standardprøving bør både gjennomsnitt- og karakteristisk verdi for bøystrekkfasthet samt bruddlast kreves oppgitt. Minimum bruddlast i henhold til NS-EN 1341, Annex B, tabell B1, [5] eller andre kilder. Ved usikkerhet omkring styrkeegenskaper, store formater eller store prosjekter med høy trafikkbelastning bør plater i reell bruksdimensjon og aktuell overflatebearbeiding prøves som grunnlag for dimensjonering.
	Trykkfasthet NS-EN 1926	Skal dokumenteres. Eventuell fremsette krav ved høy kjøretøybelastning.
	Vannabsorpsjon NS-EN 1925	Skal dokumenteres. Eventuelt fremsette krav (se Frostmotstand).
	Frostmotstand NS-EN 12371 (min 48 sykler)	Skal dokumenteres for granitter med vannopptaksevne større eller lik 0,5 vekt%. Frosttest ikke nødvendig for granitter og lignende som har vannabsorpsjon lavere enn 0,2–0,3 vekt%. Frostmotstandsklasse FI (≤ 20 % reduksjon i styrke) bør kreves. Hvilket styrketap som kan aksepteres må ses i sammenheng med nødvendig bruddlast. Følgende data anbefales etterspurt i tillegg: Volumtap, endring E-modul, visuell vurdering. Prøvningsprosedyre med frysing i saltvann (1 % NaCl-løsning) er hensiktsmessig, men inngår pr. i dag ikke som standard prosedyre i eksisterende standard.
	Motstand mot saltkrystallisasjon NS-EN 12370 (15 sykler)	Test ikke påkrevd men anbefales (avisingssalter etc). Eventuelt fremsette krav.
	Brutto densitet NS-EN 1936	Skal dokumenteres.
	Åpen porøsitet NS-EN 1936	Skal dokumenteres.
	Slitasjemotstand NS-EN 14157	Skal dokumenteres.
	Sklisikkerhet NS-EN 1341, Annex D	Ikke relevant ved ru overflate.
	Petrografisk beskrivelse NS-EN 12407	Rapport bør vurderes av aktører som har mineralogisk/geologisk kompetanse. Spesiell fokus på dette ved forvitrede typer «gule granitter» og enkelte «svarte granitter».
Leveranser	Leveranseplan	Leveranser skal være i henhold til beskrivelser og illustrasjoner i anbudsdokument, og med den tekniske og estetiske kvaliteten som er beskrevet. Steinprodukter skal leveres i henhold til monteringsplan for leveransen.
	Kvalitetskontroll og stikkprøver	Produksjonsprøver som skal brukes som referanser for leveranse bør inspiseres før produksjonsstart. Rutiner for kontroll av dimensjoner og -toleranser og utseende bør spesifiseres. Dokumentasjon av slik kontroll bør utarbeides og følge leveransen. Aksjoner i tilfelle leveranseforsinkelser, avvik fra toleranser eller fra de referanseprøvene man har blitt enige om bør utarbeides. Rutiner og avtaler for stikkprøvekontroll for sjekk av tekniske egenskaper bør etableres i tillegg til aksepteringskriterier og aksjoner ved eventuelle avvik.
	Lagring og transport	Leverandør skal være ansvarlig for hovedlager ved eget anlegg til leveranseplan for belegningsprosjektet er utarbeidet. Avtaler om lokale lager ved prosjektsted bør utarbeides.
	Pakking og merking	Steinplater skal pakkes i henhold til NS-EN 1341 og slik at skader ved transport, lasting og lossing unngås. Pakking og merking skal være slik at leveransemottak og -kontroll kan gjennomføres på en oversiktlig måte. Spesifisering av pakking og merking i forhold til formater og leveranseplan bør utarbeides. Følgende informasjon bør etterspørres på pakkseddel eller leveransepapirer: Petrografisk navn, handelsnavn, stedsangivelse for steinbrudd, leverandørens navn og adresse.