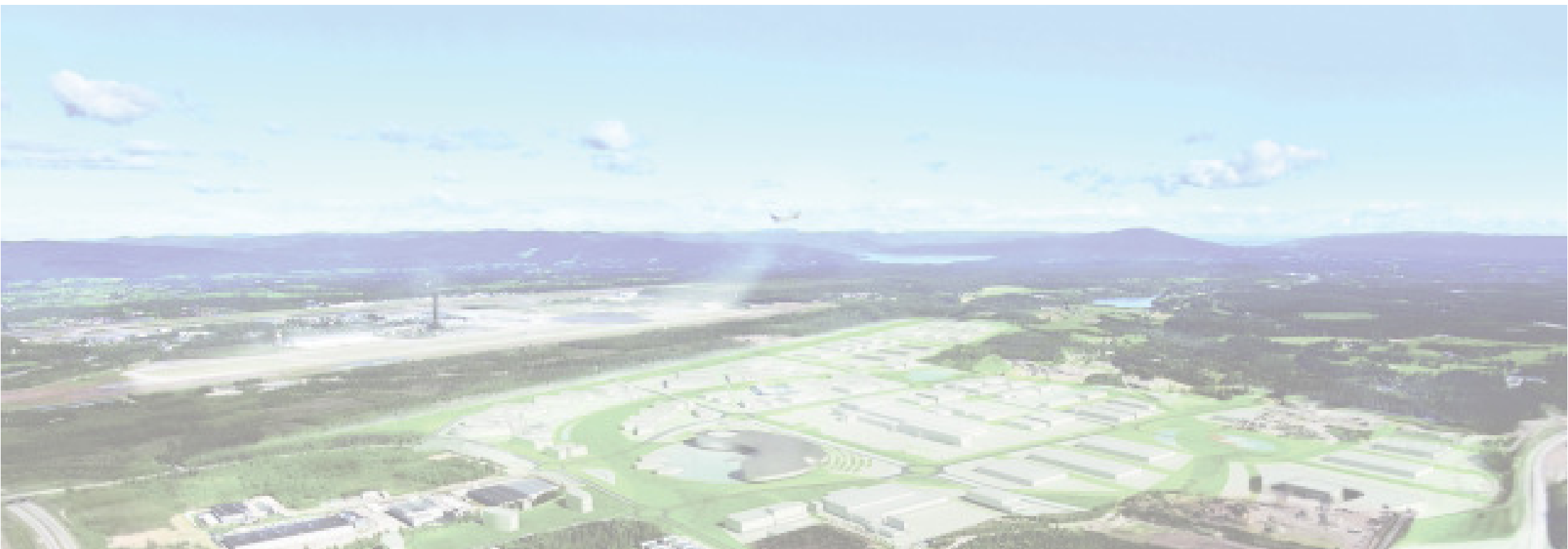




DESIGNHÅNDBOK FOR VEGANLEGG



GARDERMOEN
BUSINESS PARK

FORORD

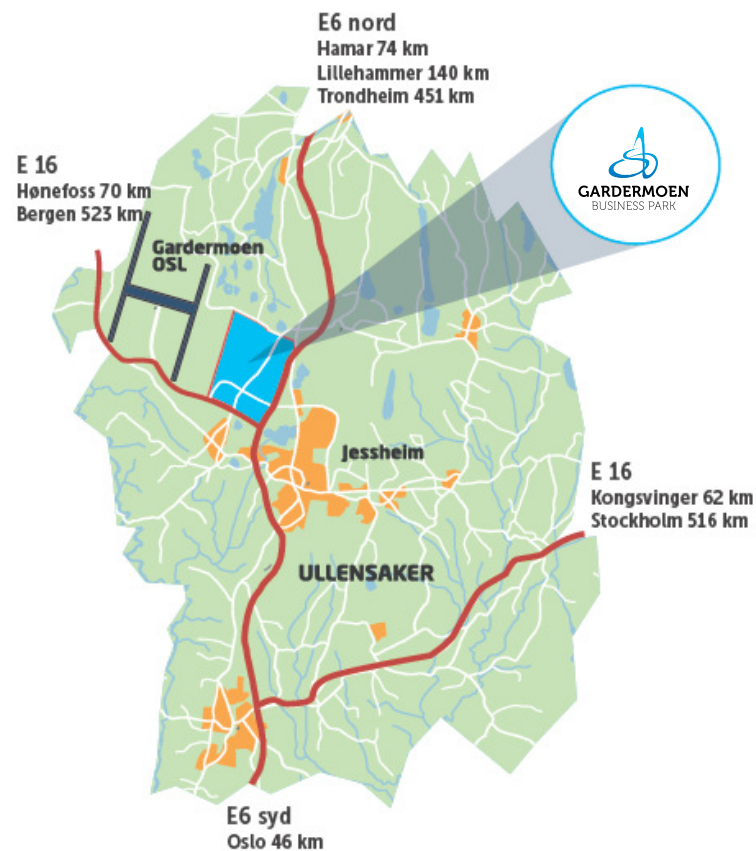
Gardermoen Business Park skal bli en ny og unik næringspark med nye vegsystemer, infrastruktur, arkitektur og landskap, i Ullensaker kommune i nærheten av Gardermoen flyplass.

Designhåndboken for veganlegg vil gi retningslinjer for en helhetlig utforming av ny veger i Gardermoen Business Park. Designhåndboken er et verktøy/veileder for å sikre estetisk utforming, trafiksikkerhet og miljømessige mål gjennom hele prosessen fra plan til ferdig anlegg. Det nye vegsystemet skal framstå med gjenkjennelig formspråk selv om utbygging skjer over flere år.

Arbeidet med designhåndbok er utført av Sweco Norge AS i nært samarbeid med oppdragsgiver Gardermoen Business Park AS og Ullensaker kommune. Thomas Ulrichsen Crosby er oppdragsleder fra Sweco AS, Wichada Treepoonpon og Randi Skov-Petersen er landskapsarkitekter, og Jan Krogstad i Bergmoen AS er prosjektansvarlig.

Oslo, mai 2013

Revidert 20130503



INNHOLDSFORTEGNELSE

Oversikt over innholdet i Designhåndboken:

1. Innledning	5	7. Belysning	23
2. Utformingsprinsipper for veg	6	7.1 Veg- og gatebelysning	23
2.1 Overordnet mål for utforming	6	7.2 Effektbelysning	26
2.2 Føring for estetikk i veganlegg	6	8. Opplysningsskilt	28
3. Veg-gateprofil	7	8.1 Hoved/Primære skilt	28
3.1 Linjeføring	7	8.2 Sekundære skilt	29
3.2 Plan- og profil av veger	8	9. Rekkverk	29
3.3 Rundkjøringer, primære og sekundære	10	10. Bussholdeplasser	30
3.4 Gangfelt	12	11. Møblering	31
4. Terrengtilpasning	13	11.1 Leskur	31
4.1 Generelt om terrengtilpasning	13	11.2 Avfallsbeholder	31
4.2 Støttemur, plastring	14	11.3 Sykkelparkering	31
5. Vegetasjon	15	11.4 Benk	31
5.1 Hovedprinsipper for vegetasjonsbruk	15	12. Belegning	32
5.2 Vegetasjon i de forskjellige årstidene	16	13. Beplantning ved bussholdeplasser	33
og vegetasjon på vinterstid spesielt		14. Kunstneriske bidrag	34
5.3 Prinsipper vegetasjonsbrukt	18	Litteratur/Referanser	35
6. Universell utforming	22		

1. Innledning

Det er satt som et krav for Gardermoen Business Park at det skal utvikles en designhåndbok for veger, som skal beskrive hvordan vegene i næringsparken skal utformes.

Planene for Gardermoen Business Park baserer seg på bærekraftige prinsipper med klima- og energigivnlige energiløsninger, egen stedsidentitet, grøntområder og universell utforming i tråd med stedlige forutsetninger.

Området skal utvikles med en egen stedsidentitet, med høy grad av estetiske og arkitektoniske kvaliteter på bygninger og uteområder, på basis av en fremtidig, bærekraftig arkitektur og landskapsforming.

Designhåndboken for veger skal bidra til utviklingen av områdets framtidige karakter på et overordnet nivå, og gi retningslinjer for utforming av det store landskapet, infrastrukturen og grøntstrukturen som bindes opp i områdeplanen. Designhåndboken for veganleggene bygger videre på designprogrammet som ble utarbeidet for områdereguleringen av Gardermoen Business Park.

Hensikten med designhåndboken for veganlegg er å gi føringer fra den overordnede linjeføringen og ned til den detaljerte materialbruken, slik at hele Gardermoen Business Park får samme formspråk og design. Det skal utarbeides detaljerte løsninger der det legges vekt på høy standard på beplantning, belysning og skilter.

Designhåndboken for veganlegg gjelder for arealer som er regulert til veg i områdereguleringen. Designhåndboken vil ikke ta for seg områder utenfor dette arealet.



2. Utformingsprinsipper for veg

2.1 Overordnet mål for utforming

- Vegen skal ha en helhetlig utforming med en god estetisk og miljømessig tilpasning til de omkringliggende arealer.
- Vegen skal framstå med et gjenkjennelig formspråk selv om utbyggingen skjer over flere etapper/år.
- Det skal legges vekt på hvordan næringsparken blir seende ut i de forskjellige årstidene.
- Det skal være en høy standard på veganlegg med tanke på beplantning, møblering, belysning og materialer.
- Anlegget skal utformes med materialer og beplantning som er holdbare over tid.
- Anlegget skal være universelt utformet.

2.2 Føring for estetikk i veganlegg

- Vegens utforming og estetiske kvaliteter skal styrke vegens lesbarhet i forhold til trafikksystem og kjøremønster.
- Vegsystemet skal være hierarkisk og logisk oppbygd med et enhetlig og harmonisk formspråk. Utformingen skal være klargjørende, gi god oversikt og forståelse av trafikkbildet.

- Forming av veganlegget skal ta utgangspunkt i enkle og funksjonelle prinsipper uten effekter som virker fremmede og dominerende.

- Vegsystemet skal sørge for nødvendig informasjon for trafikantene gjennom riktig utforming og logisk plassering av skilting og oppmerking.

Reiseopplevelse

- Samspill mellom veg, landskap, arkitektur og nærmiljø skal gi kjørende, syklende og gående en god reiseopplevelse gjennom:
- Oversiktlig og lesbart trafikkbilde med god sikkerhet og framkommelighet.
 - Vegsystemet og tilhørende anlegg skal være tilgjengelig for alle, uavhengig av personlig funksjonsevne.

Materialbruk

Det legges vekt på bruk av materialer som er varige og lite vedlikeholdskrevende, slik at anlegget er slitesterkt.

Prinsipper for universell utforming forutsetter at det benyttes materialer som gir god friksjon, minimal anstrengelse og god framkommelighet.



Plan av området



Perspektiv av området

3. Veg- og gateprofil

3.1 Linjeføring

Vegen skal ha en myk linjeføring som følger overordnede terrengformer og ivaretar karakteristiske landskapselementer.

3.2 Plan- og profil av veger

Primær veger: Normalprofiler

Det er i samarbeid med Ullensaker kommune utarbeidet et standard snitt/typisk snitt.

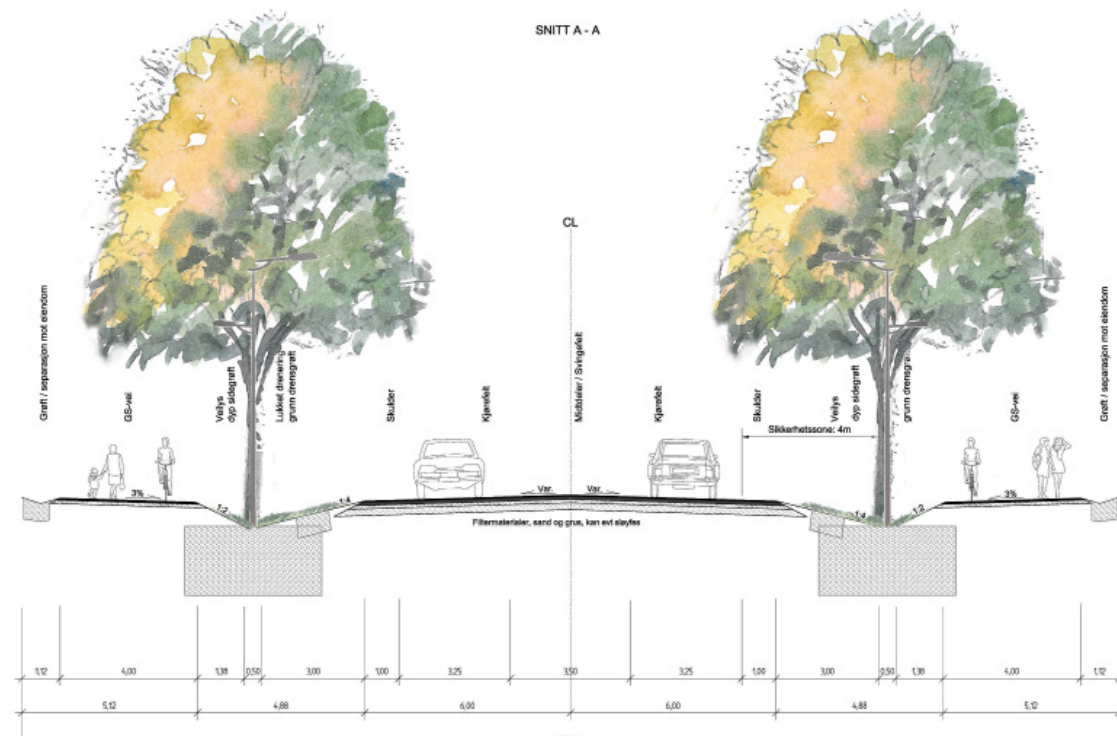
Normalprofil er på 32 meter. Det inkluderer to kjørefelt med bred midtdeler og to sider gang- og sykkelveg. Mellom veg og gang- og sykkelveg skal det være åpen drenering med grøft. Sidegrøften skal ha en dybde på 0,35 meter under overbygningen.

Trerækker og belysning plasseres mellom veg og gang- og sykkelveg. Trær og belysningsstolper plasseres utenfor sikkerhetssonen, som medfører at det ikke er nødvendig med vegrækkverk langs kjørebanelen (S=4 m, 60 km/t).

Normalprofil kan endres til fire-felts veg i fremtiden.

Trafikksikkerhet

Det er planlagt hovedveger med høy trafikkbelastning og store rundkjøringer, som generelt vil gi et meget trafikksikkert hovedvegnett og god trafikkavvikling. I tillegg er det i trafikkarealene avsatt tilstrekkelig bredde for både tosidige kollektivfelt og gang- og sykkelveger. Veg utforming og separering av gang- og sykkeltrafikk, vil bidra til god trafikksikkerhet for området.



Normalprofil



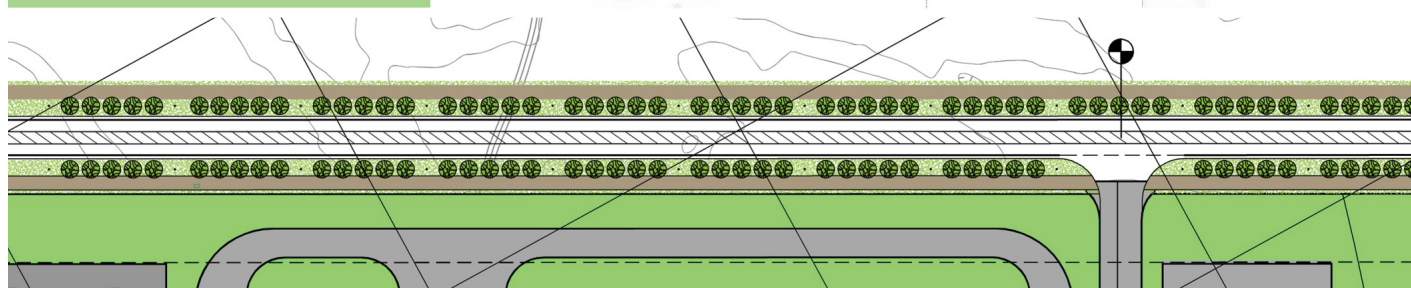
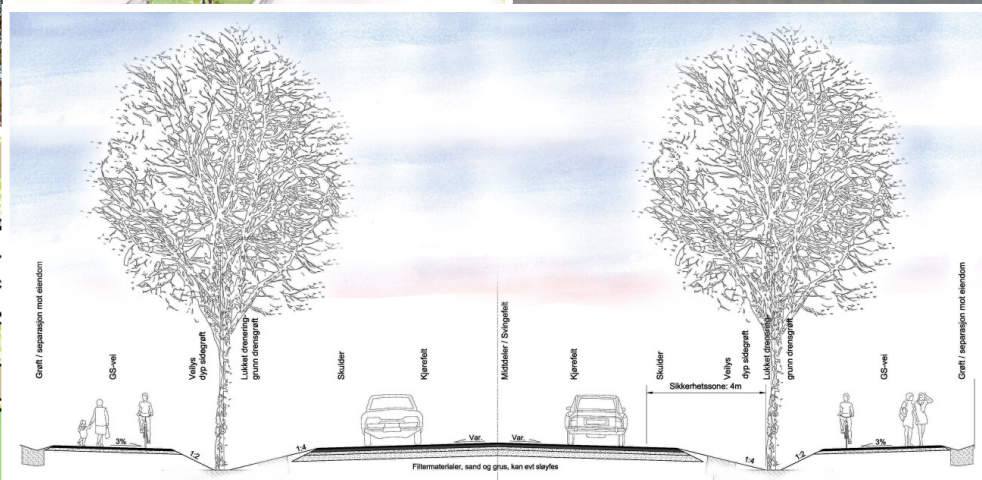
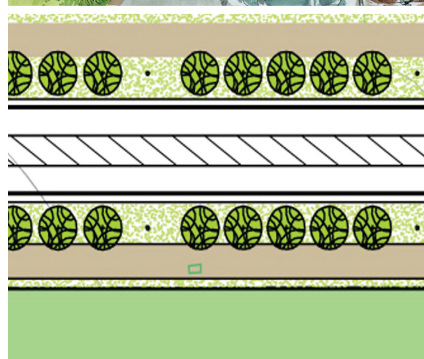
Plan av primærveg

Profil gang- og sykkelveg

Gang- og sykkelveg skal ha svart asfalt og oppmerking som skiller gående fra syklende. Den samlede bredden er 4 meter, hvorav gangdelen er 1,5 meter bred og sykkel delen er 2 meter. I tillegg er det lagt inn skulder på 0,25 meter langs begge sider.

Trafikksikkerhet/innsyn og utsyn

Grøften mellom veg og gang- og sykkelveg skal beplan-tes med høystammede trær. Dette vil gi godt innsyn/utsyn mellom kjøreveg og gang- og sykkelveg. Løsning- en gir god oversikt og godt med dagslys for gang- og sykkelveien, og gir trygghet for trafikantene både om dagen og kvelden.



Plan av gang- og sykkel

Vegprofiler

Oversiktstegningen viser den første vegen som skal bygges. Denne veien vil være referanse for senere vegprosjekter på Gardermoen Business Park.



Første vegstekning

3.3 Rundkjøringer, sentraløy, overkjørbart areal og trafikkøyer

I sentraløya bør det være en kombinasjon av hardt dekke og vegetasjon. Valg av vegetasjon må ta hensyn til sikt og vedlikehold.

Rundkjøringen og sentraløy

Det skal brukes stor gatestein (størrelsen 140x140x200 mm) på rundkjøringens overkjørbare areal. Stor gatestein skal settes knas, og fuges med knust stein eller knust grus 0-8 mm. Stor gatestein skal settes i det overkjørbare arealet med 7 % fall mot vegbanen.

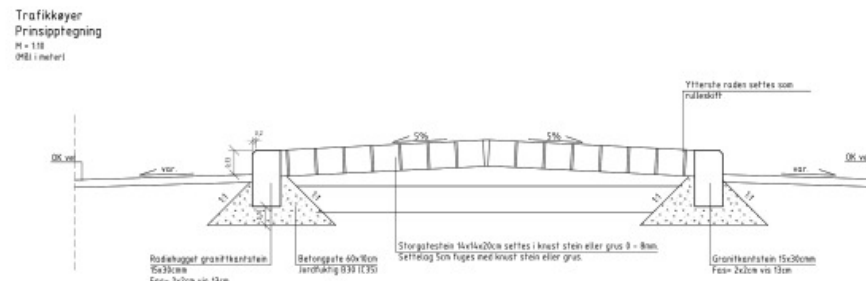
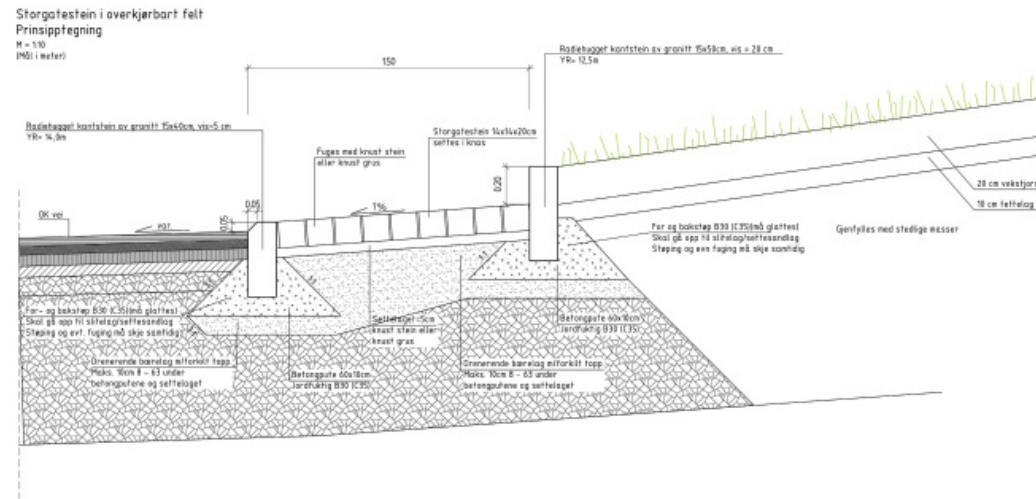
Radiehugget krum granitt kantstein 150x400 mm med fas, vis=5cm skal brukes som ytterkant av overkjørbart areal.

Som avgrensning mellom overkjørbart areal og sentraløy skal det brukes radiehugget kantstein av granitt 150x500 mm, vis=20 cm.

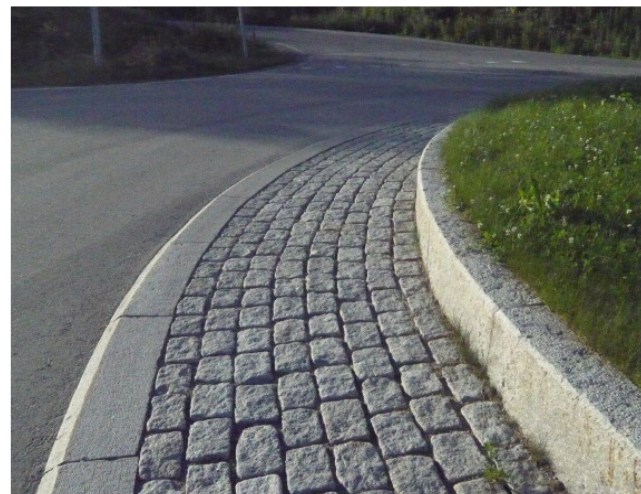
I rundkjøringene i Gardermoen Business Park skal det tilsås med gress i sentraløyene.

Trafikkøyer

Det skal brukes stor gatestein i trafikkøyer. Storgatestein skal settes med 5 % takfall mot vegbanen. Radiehugget kantstein av granitt 150x300 mm, vis=13 cm skal brukes som ytterkant av trafikkøyer.



Detaljer kantstein og trafikkøyer

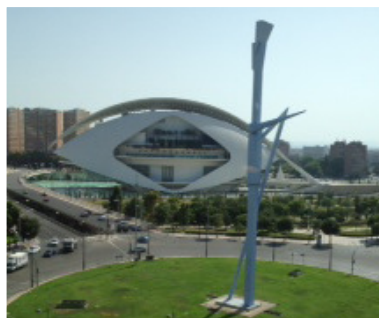


Det kan være forskjellige temaer/utsmykninger i hver rundkjøring. Utsmykning i rundkjøringer, flaggstenger og varierende vegetasjon vil være viktige elementer for å orientere seg i et stort område som Gardermoen Business Park. Det skal legges opp til at utsmykning av rundkjøringer kan endres over tid og at det tilpasses utviklingen av området. Rundkjøringer kan utsmykkes ved ferdigstillelse eller avventes til et tidspunkt det blir mer naturlig med installasjoner.

Det skal legges opp til at alle øyene kan oppgraderes med kunst/utsmykning.

Det skal legges trekkør til strømledning inn til rundkjøringen, slik at det er lagt til rette for at det kan installeres effiktbelysning eller andre installasjoner i fremtiden.

Rundkjøring (R2) skal sås med gress og det skal plasseres 7 flaggstenger som er 11 meter høye. Dette skal være en velkomstport inn til Gardermoen Business Park.



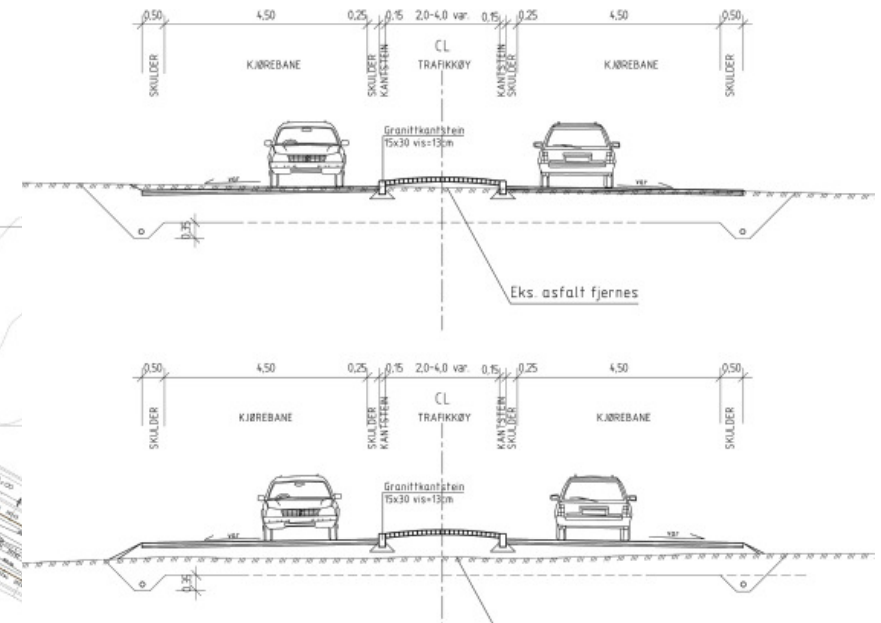
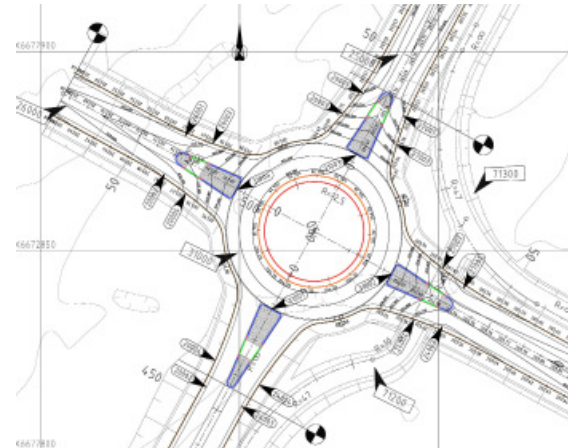
Eksempler på rundkjøringer

3.4 Gangfelt/Fotgjengerkryssing i plan

Alle ferdselssoner for fotgjengere skal være formgitt etter prinsipper for universell utforming. Fotgjengerkryssinger skal ha nedsenket kantstein og markering av overgangene med taktile heller.

Gangfelt skal ha nedsenket fortauskant med varselindikatorstein, for å oppfylle krav til universell utforming.

Se veiledning om universell utforming i Statens vegvesen Håndbok 278 for ytterligere detaljer.



Plan- og normalprofil for trafikkøyer



4. Terrengtilpasning

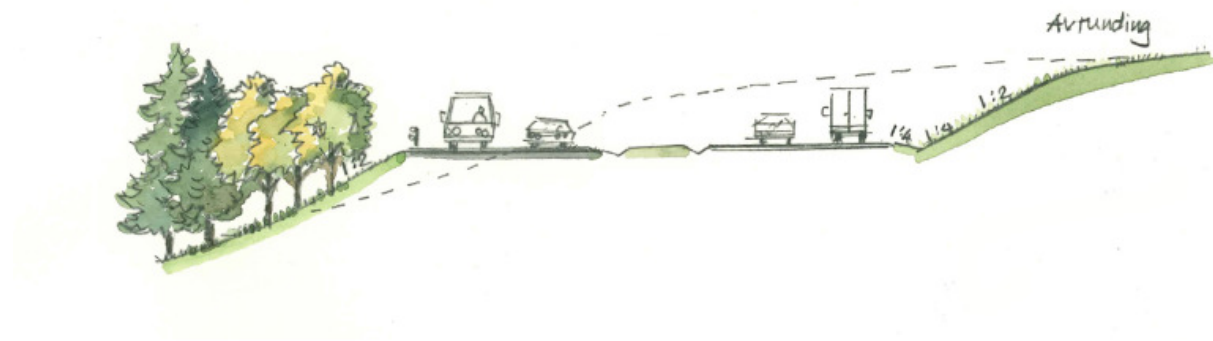
Vegen i næringsparken bør i utgangspunktet legges slik at terrenginngrep blir minst mulig.

4.1 Generelt om terrengtilpasning

Skråninger skal generelt ikke legges brattere enn med helning 1:2.

I områder med liten plass, eller der det er ønskelig å ta være på mest tilstøtende arealer, legges skråninger med helning 1:2.

Skråningstopper og -bunner skal alltid avrundes, og det skal være en jevn overgang mellom skråning og terreng.



4.2 Støttemur, natursteinsmur, gabion og plastring

Støttemurer som natursteinsmur, gabioner med kulestein og plastring, kan benyttes for å ta opp høydeforskjeller i terrenget og hindre utglidninger av løsmasser. Mur kan også anlegges der det ønskes minst mulig terrenginngrep og arealbeslag i sidearealene.

Mur

Støttemur som står som selvstendige konstruksjon skal bygges som tørrmur av naturstein med helning ikke brattere enn 3:1. Det bør benyttes stedlige stein/kulestein.

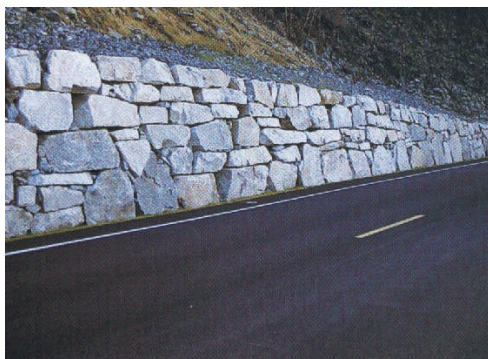
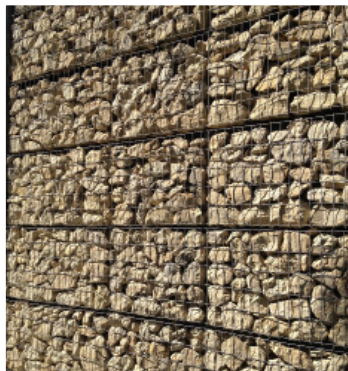
Steinplastring

I områder med brattere skråninger enn 1:1.5, og hvor mur ikke er ønskelig, skal det plastres med stein. Dette gjelder f. eks. ordnede steinfyllinger i vann.

Steinplastringen skal framstå med jevn og enhetlig overflate.

Det bør brukes stedlige steinmasser, for eksempel kulestein fra området.

I urbane områder som Gardermoen Business Park, bør plastrede felt ha en presis avgrensning mot terrenget, gjerne markert med granitt kantstein.



5. Vegetasjon

Målet med bruk av vegetasjon i vegsystem i Gardermoen Business Park, er å forankre vegen i landskapet, og bidra med estetiske og miljømessige kvaliteter til områdene som vegen går gjennom.

Det er et mål at vegetasjonen over tid skal fylle sin tilsiktede funksjon og klare seg godt uten intensivt vedlikehold.

5.1 Hovedprinsipper for vegetasjonsbruk

Vegetasjon skal benyttes til å integrere vegsystemet i landskapet og skjerme lokalmiljøet. Beplantning kan være et virkemiddel for å bedre veganleggets lesbarhet, og styrke stedsidentiteten og områdekarakteren for Gardermoen Business Park. Den brukes som virkemiddel til å markere viktige punkter på vegstrekningen og skape ledelinjer som styrer vegsystemets lesbarhet.

Vegetasjon langs veien skal gi et frodig preg og samtidig øke trafiksikkerheten for trafikantene langs vegen. I tillegg skal det gi en god atmosfære og opplevelser for daglig brukere og besøkende. Besøkende fra utlandet kan oppleve sjarmen ved ulike årstider i Norge ved å ta en tur til Gardermoen Business Park.

Vegetasjonsbruken skal stedstilpasses både med hensyn til landskapets karakter og eksisterende naturtype og vegetasjonsmønster. Vegetasjonen skal tåle klima- og jordforhold samt være salttolerant pga. nærhet til veg.

Næringsparken bygges på sandholdige jordmasser og det flate område preges av mye vind.



5.2 Årstidene

Det skal legges vekt på hvordan området blir seende ut i de forskjellige årstidene. Valg av tre typer, busker og frøblanding som blomstereng, er basert på dette konseptet. Gardermoen Business Park skal bli et område der man kan nyte og oppleve sjarmen med de forskjellige årstidene.

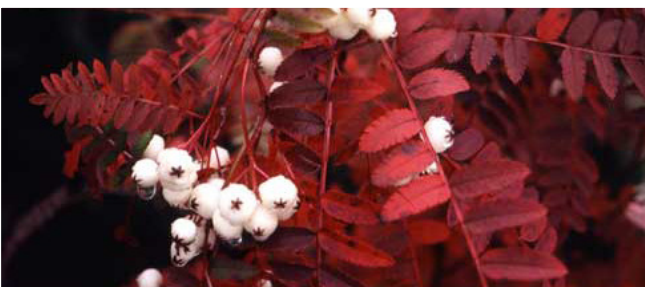
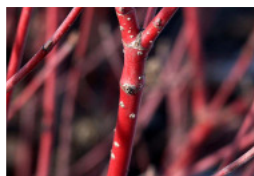
Våren, kirsebær trær som plantes i rekke langs veien, vil gi et frodig "cherry blossom" preg i området som innbyr folk til parken. Det vil også varsle en ny årstid etter en lang og mørk vinter.

Blomstereng skal friske opp området med småblomster, som vil gi identitet og sjarm til parken.

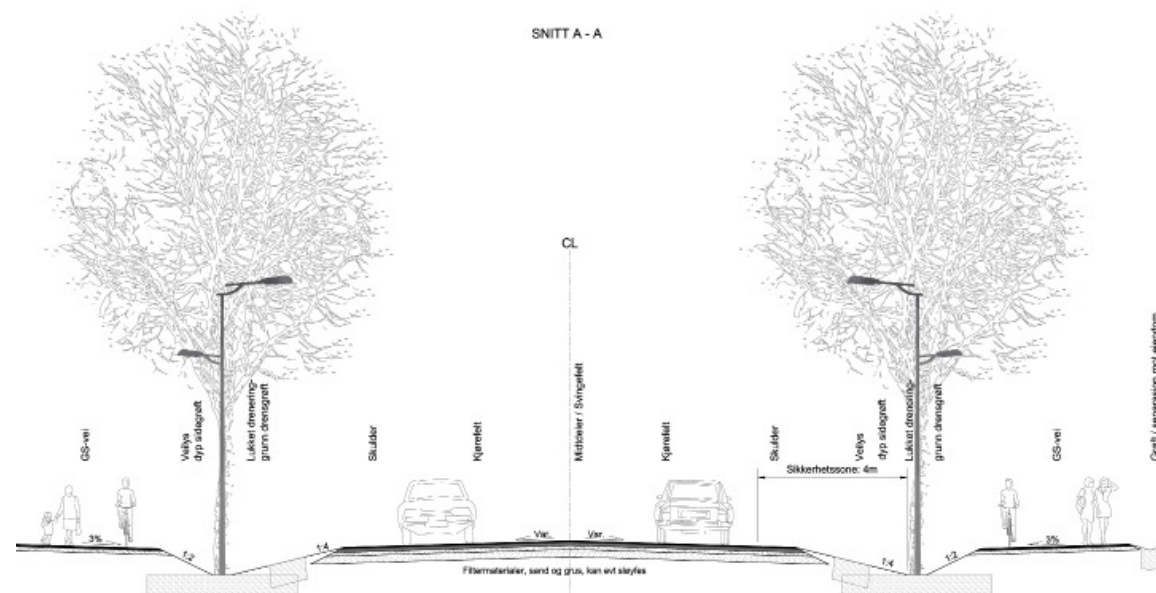
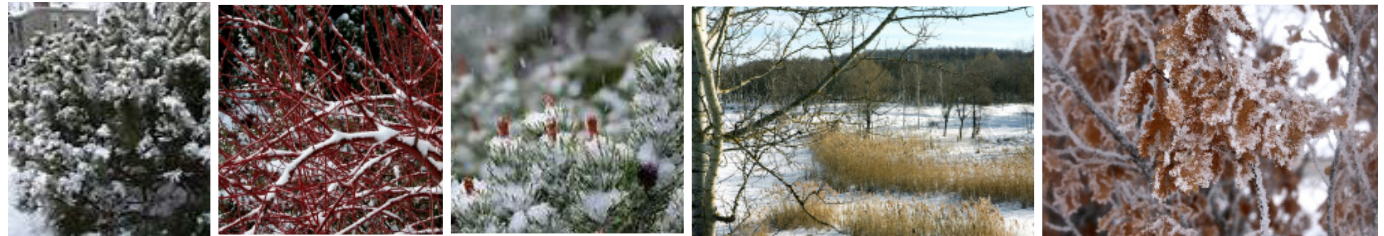
Sommeren, busker, stauder, grønne blader fra trær fra veg, vil gi liv og gled til folk som besøker eller jobber i parken.

Høstens farger har sitt eget særpreg og sjarm. Sommereik, rogn og spisslønn har forskjellige høstfarger, som gir identitet til området. Materialvalg/plantevalg vil velges ut med utgangspunkt i dette konseptet.

Det skal plantes forskjellige tre typer som vil gi variasjoner i farge, form og blomstring til forskjellige tider. Dette vil gi identitet og karakter til området, og unngå repetisjon og sørge for at folk lett gjenkjenner områder, spesielt i et stort område som Gardermoen Business Park.



På kalde solskinnsdager vinterstid vil frost på lysmastene og de bladløse trærne gi en estetisk opplevelse for brukere og besøkende i parken.



5.3 Prinsipper vegetasjonsbruk for trær, busker og frøblanding for gress i rabatt.

Prinsippene for vegetasjonsbruk vil gi identitet og særpreg til Gardermoen Business Park.

Prinsipper vegetasjonsbruk for trær

Enkeltrær kan plantes i spesielle punkter, som midt i rundkjøring, og vil være landemerker i landskapet.

Trerekker langs primærveger vil være ledelinjer og gi parkmessig og frodig preg til området. Beplantning kan brukes for å markere linjer og drag, eller gi fokus til viktige elementer i landskapet. På Gardermoen Business Park bruker vi trerekker med forskjellige arter langs hovedveger. Dette vil gi identitet, gjennkjennelse og frodig preg til området.

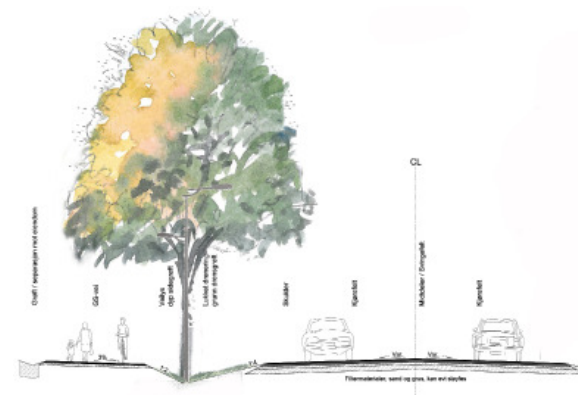
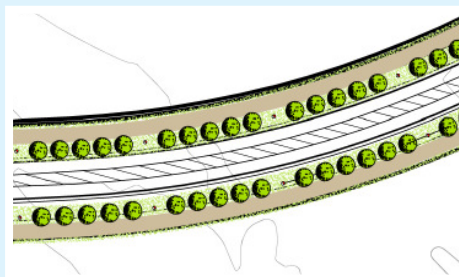
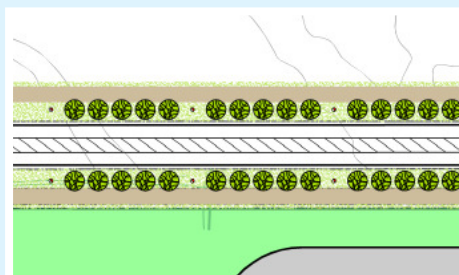
Plantevalg skal ta hensyn til allergikere, i henhold til universell utforming.

Det skal brukes høystammet løvtrær langs rabattene. Dette sikrer godt innsyn/utsyn, samt gi trygghet for trafikantene på gang- og sykkelveien.

I hver gate skal det plantes samme type tre på begge sider, som en allé.

Trerekker plantes i grupper, fem trær i hver gruppe, mellom belysningen på begge sider. Dette vil gi rom for adkomstveger for nærings- og kontorbygg, som skal bygges i fremtiden. De fem trærne som plantes i gruppe kan fjernes når adkomstvegen anlegges. Dette gjelder på begge sider av hovedvegen. Avstand mellom trærne er seks meter. Det gjøres mindre tilpasninger i avstand ved innkjørsler, VA ledninger og lignende. Avstand mellom trær og vegbelysning er seks meter.

Ved planting skal trærne ha en størrelse som gjør det mulig å vokse til store trær. Hvis trærne på begge sider av vegen ikke plantes samtidig, må trær som plantes senere ha tilsvarende størrelse som trærne som allerede står. Eventuelt bør hele alleen plantes samtidig ved at man avventer beplantningen til begge sider er ferdig.



Snitt trerekke i første etappe



Snitt som viser trerekke i begge etappene.

Oppriss trær og belysning
0- år



Oppriss trær og belysning
10 år



Oppriss trær og belysning
15+ år



Prinsippsnitt som viser prinsipp for avstand mellom vegtrær og belysning.

Plantevalg for Gardermoen Business Park

Beplantning trerekker:

Følgende tretyper skal brukes langs hovedvegen:

Søt kirsebær (*Prunus Avium*): Mellomstort løvtre med rik hvit blomstring om våren, små røde kirsebær om sommeren og en vakker oransje og gul høstfarge. Treet er med sine bær et tiltrekende tre for fugler. Treet er hardført og har en god toleranse mot veisalt.

Vanlig rogn (*Sorbus aucuparia*): Mellomstort løvtre med hvit blomstring, dekorative røde bær og blader som blir guloransje til mørkt røde om høsten. Rogn er et hardført, frostherdig, vindsterkt og nøysomt treslag.

Spisslønn (*Acer platanoides*): Stort løvtre med tett krone, noe som gir et frodig inntrykk om sommeren. Spisslønn har en attraktiv blomstring for løvsprett med fine små gule blomster og fantastiske høstfarger, varierende fra gul, oransje helt til mørkerød. Spisslønn er hardfør, vindsterk og har en god toleranse mot veisalt.

Sommereik (*Quercus robur*): Stort løvtre med tett krone de første årene. Senere får den et lettere og lysere uttrykk. Sommereik har mellomgrønne, typiske og dekorative eikeblader. Bladene blir gulbrune på høsten og noen blir hengende hele vinteren. Sommereik er hardfør, vindsterk og har en god toleranse mot veisalt.

Alm (*Ulmus 'Rebona' Resista R*): Middelstort rask voksende løvtre. Stammen er rett med en bred kjegleformet krone. Dybgrønne blader og sein høstfarge. Alm 'Rebona' Resista R er vindfast, motstandsdyktig overfor almesyke, og er tolerant overfor veisalt.

Alle valgte trearter er attraktive for dyrelivet, spesiell for fugler. Alle trær byr på forskjellige former for ly og beskyttelse for fuglelivet. Rogn, svenskeasal og søt kirsebær er ekstra populære blant fuglene på grunn av sine frukter. De andre trær byr på næring i form av frø, knopper eller varierende insektarter som lever i og på trærne. Med dette er de valgte trærne et aktivt bidrag til det biologiske mangfoldet i Gardermoen Business Park.

Beplantning ved rundkjøringer

Furu (*Pinus sylvestris*): Stort nåletre med en asymmetrisk form og åpen skjermaktig krone. Treets attraktivitet kommer fra sine vintergrønne nåler og det tiltagende maleriske uttrykket furuen får med årene. Treet er hardført og vindsterk. Fin stamme og bark.

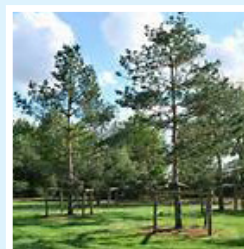
Furu skal være det identitetsskapende treet i Gardermoen Business Park, som "palmer i ørkenen". Furu er et naturlig treslag i området, og vil klare seg godt på tørre masser. Furu er et vintergrønt tre som vil gi et frodig preg i den lange vintersesongen.

Rabattene ved rundkjøringen vil tilbeplantes med 4 furu trær i hver rabatt med blomstereng under. Dette vil gi identitet til området ved rundkjøringen og gi sjarm til området både om våren, sommeren og vinterstid.

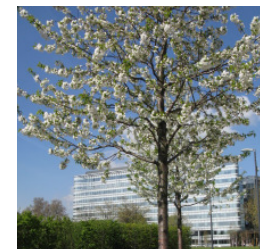
Et stort tre kan plantes i spesielle punkter som midt i rundkjøringen, og vil være landemerker i området. Rundkjøringer utformes med et/i henhold til et tema. Dette vil gi identitet og variasjon til området.



Plan av trær i rundkjøring



Furu



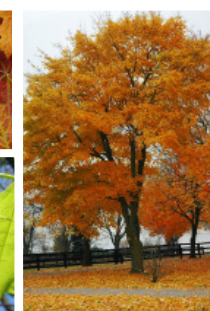
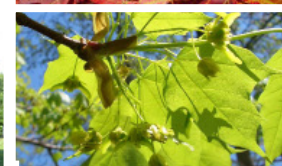
Søt kirsebær



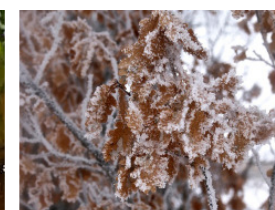
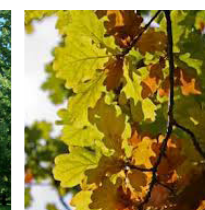
Rogn



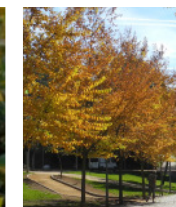
Spisslønn



Sommereik



Alm



Prinsipper vegetasjonsbruk for busker.

Følgende busktyper skal brukes i Gardermoen Business Park.

Hybridbarlind 'Hicksii' (Taxus x media 'Hickii')

Krypbuskfuru (Pinus mugo ssp mugo)

Rødkornell (Cornus stolonifera 'Farba' E

Busker ved bussholdeplasser

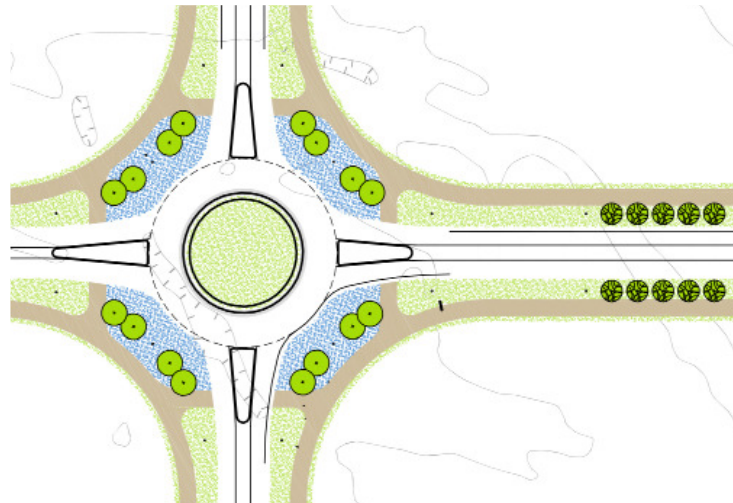
Ved bussholdeplasser brukes en blanding av rødkornell og hybridbarlind som le- og romdannende hekk.



Prinsipper vegetasjonsbruk for frøblanding

Områder ved rundkjøringer skal sås med frøblanding slik at området fremstår frodig med blomstereng. Dette vil gi særpreg til området og skape et naturpreg ved å dra naturen inn mot næringsparken. Blomstereng vil ha spesiell frøblanding som gir fine blomster om våren og sommeren.

Det vises på planen prinsippet for hvor det skal plantes blomstereng ved rundkjøringer.



6. Universell utforming

Tilgjengelighet for alle

Hele planområdet skal omfattes av prinsippene for universell utforming. Ved utformingen av dette nye området er det en unik mulighet til å planlegge og bygge utearealer, grøntområder, bygg og anlegg, parkeringsplasser og gangveger med universell utforming fra begynnelsen. Universell utforming er beskrevet i designhåndbok på et overordnet nivå.

Alle ferdselszoner for fotgjengere skal være formgitt etter prinsipper for universell utforming. Fotgjengerkryssinger skal ha nedsenket kantstein og markering av overgangene med taktile heller.

Bussholdeplasser skal ha ledelinjer og taktile heller.

Plantevalg skal ta hensyn til allergikere.

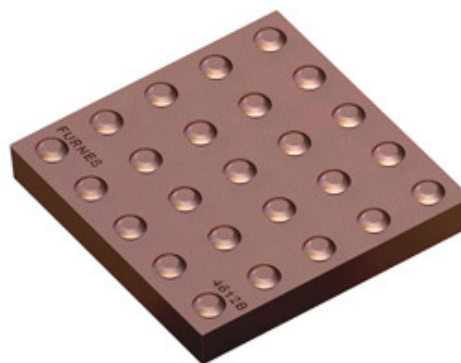
Se ytterligere veiledning om universell utforming i Håndbok 278.

Det skal brukes ledelinjer av støpejern, Retningsindikator type R2, størrelse 300x300mm og størrelse 300x900mm.

Varselsindikator type R2, størrelse 300x300mm., størrelse 300x900mm fra Furnes.



Støpejerns ledelinjer av type Retningsindikator



Støpejerns ledelinjer av type Varselsindikator



7. Belysning

Generelt

Vegutstyr består av mindre elementer langs vegen som enkeltvis oftest ikke å gjør så mye av seg, men fordi dette er elementer som stadig gjentas over lange strekninger, kan vegutstyret ha stor betydning for helhetsopplevelsen av veganlegget. Generelt vil et anlegg med få og nedtonede elementer virke oversiktlig og tiltalende.

Vegutstyret i Gardermoen Business Parken skal ha et internt designmessig slektskap med farge (RAL 9007-grå aluminium), materialbruk og form, etc.

Valg av vegutstyr tas hensyn til den estetiske helheten i næringspark området.

7.1 Vegbelysning

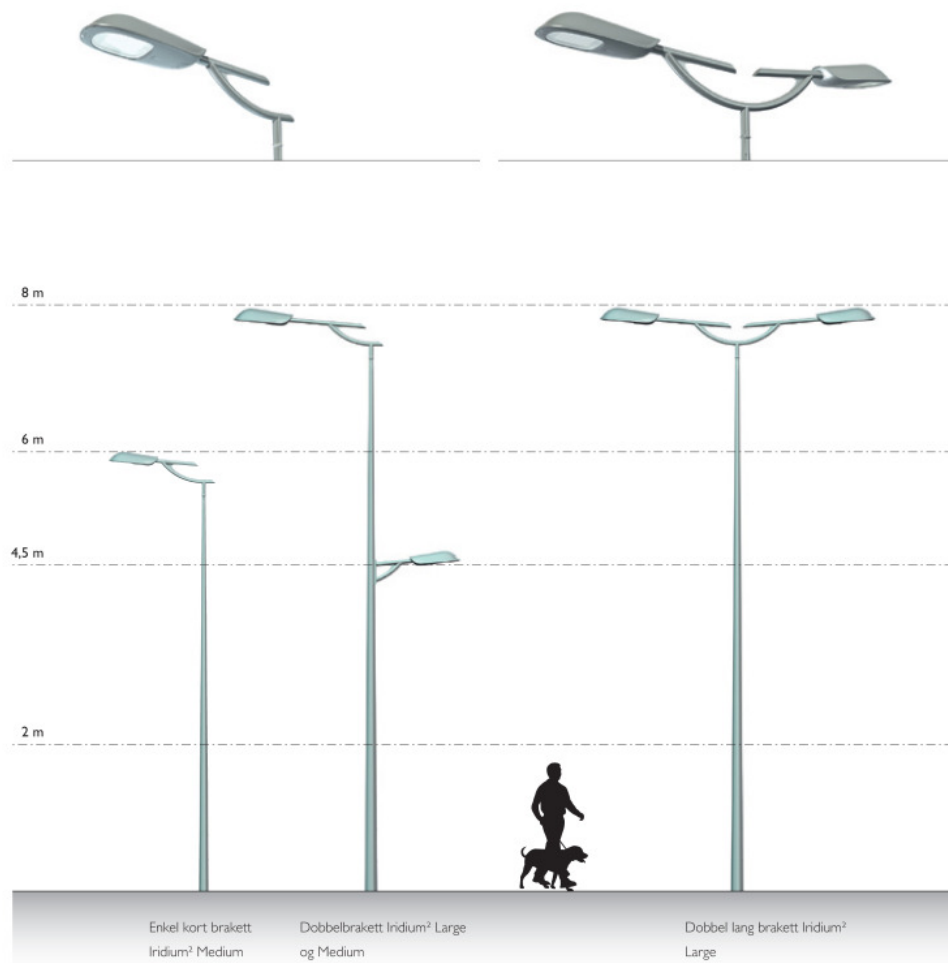
Hele strekningen/vegsystemet skal belyses etter gjeldende normaler for vegbelysning (Håndbok 017).

Belysningsstolper plasseres i grøfter på begge sider av vegen, mellom vegen og gang- og sykkelvegen.

Det benyttes normalt sidestilt belysning i tilknytning til rundkjøringer.

Master og beslag

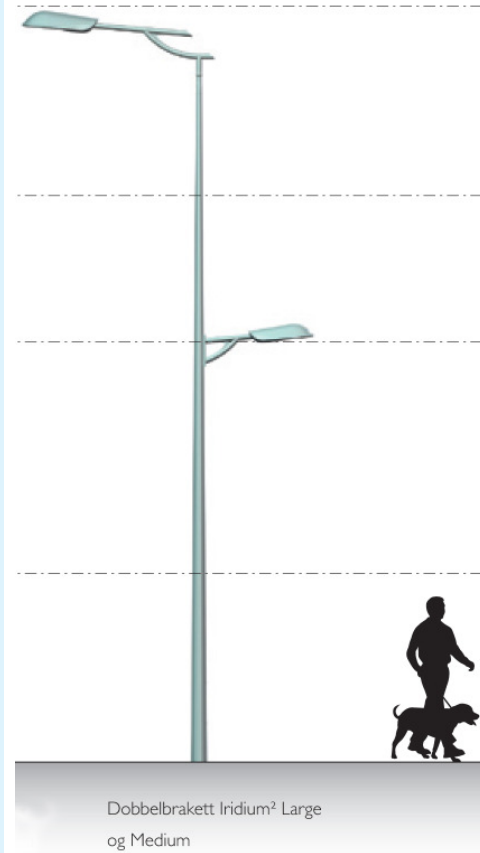
Den slanke, særegne utformingen av Iridium² forbedres ytterligere når den kombineres med master og beslag fra Iridium²-serien.



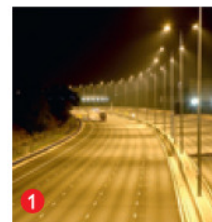
Typer belysning

Master og beslag

Den slanke, særegne utforming av Philips Iridium2 med dobbelbrakett Large og Medium med RAL 9007 grå-aluminium skal brukes mellom hovedvegen og gang- og sykkelvegen i parken. Masthøyde er 8 meter.



Iridium²
Gjør reisen lysere



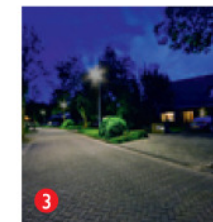
1
Alle typer
motorveier



2
Hovedveier i/mellom
byer



3
Veier med forskjellig
typer trafikk i bykjerner



3
Gater i boligområder



4
Parkeringsplasser



5
Gang-, sykkel- og
løpestier

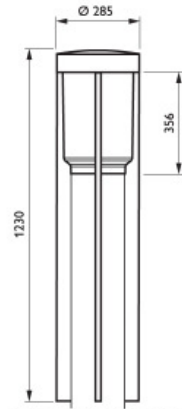
Pullert/bollard

Phillips CitySpirit Bollard LED med RAL 9007-grå aluminium skal brukes langs gangvegen.

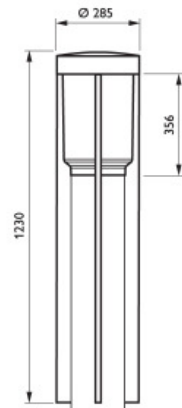
CitySpirit er en armaturserie for gatebelysning som er utviklet for å gi fremragende, miljøvennlig belysning. CitySpirits armatur, mast og brakett er utformet i samme design slik at produktene glir inn i det urbane landskapet. I tillegg er det tatt i bruk gjennomsiktig materialer slik at armaturene er mindre dominerende på dagtid.

Armaturen er 1,23 meter høy.

Målskisse



BGP450 XR-E/WW | TB-LED GR CLO



BGP450 XR-E/WW | TB-LED GR CLO



Produkt detaljer



Installation to the ground



Lamp replacement

7.2 Effektbelysning

Belysning gir trygghet, og effektbelysning skaper spenning og liv i området.

ZIP Round stainless-steel from trim walk-over skal brukes som effektbelysning ved bussholdeplassen og ved rundkjøringen.

S.8853.19 skal brukes på trær ved bussholdeplassen.

S.8857.19 skal brukes på flaggstenger ved rundkjøringen.

Lysstyring

Trådløs toveis kommunikasjon med hver enkelt armatur gjør at man kan styre anlegget meget presist og at det blir veldig fleksibelt. Man kan styre hvert lyspunkt individuelt.

Man kan da forme belysningen slik det ønskes ved f.eks. å dimme ned belysningen på sideveier mens man har høyere belysning på hovedveien og i fotgjengeroverganger.

Systemet får også ut informasjon om strømforbruk, opptid og eventuelle feilmeldinger.



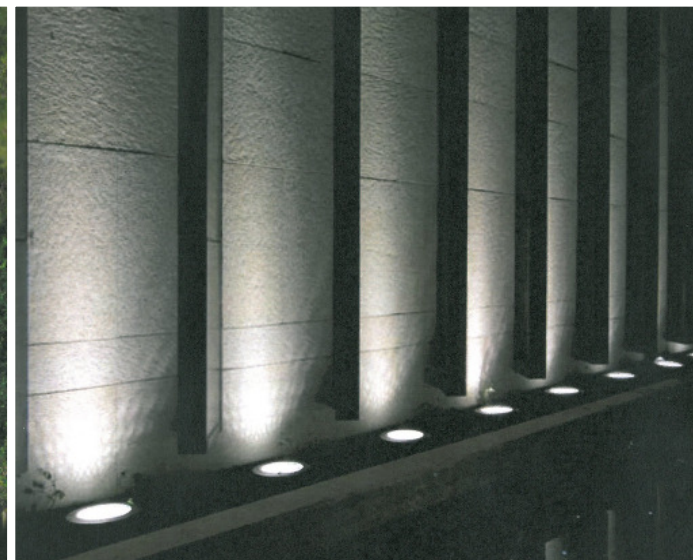
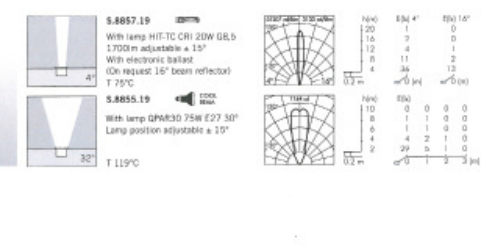
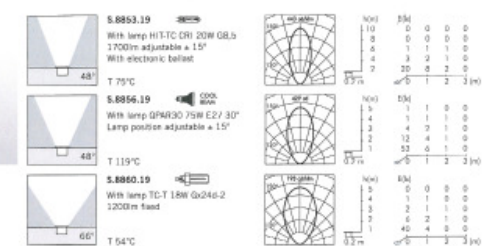
ZIP



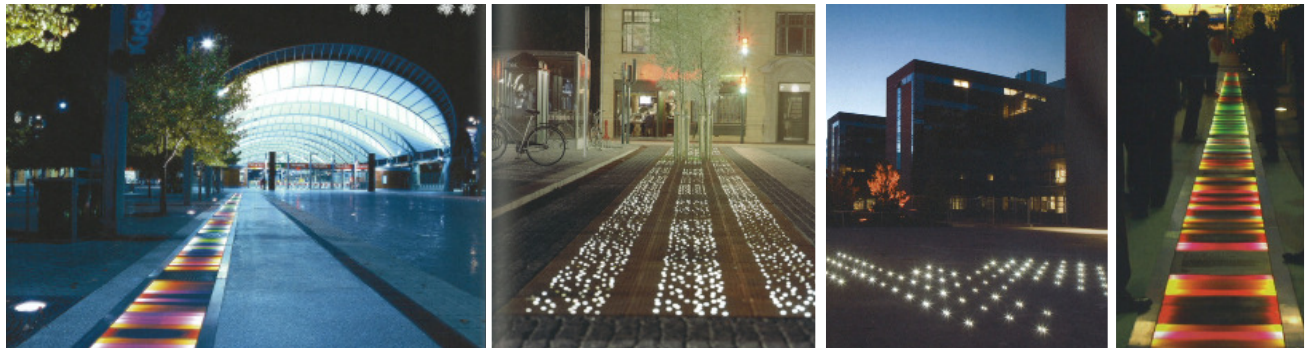
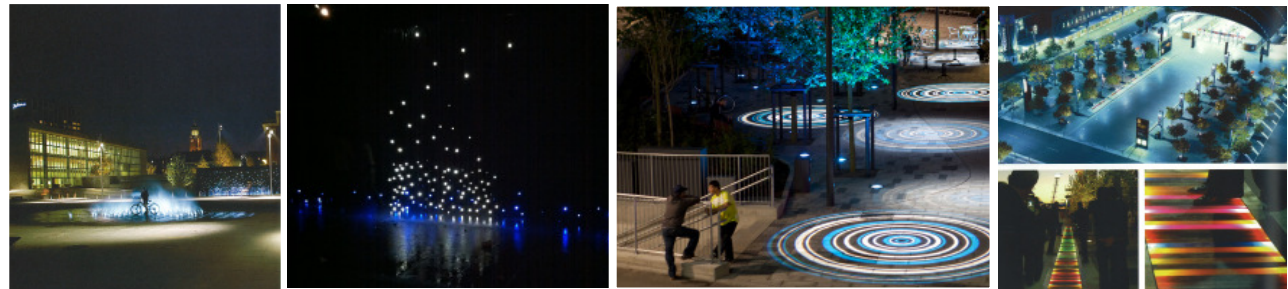
ADD - ETCHED GLASS



SEMIADD - ETCHED GLASS



Eksempel av effektbelysning



8. Opplysningsskilt

Plassering og utforming av skilt og skilttavler styres i stor grad av skiltnormalene (Statens vegvesen Håndbok 050). I den grad det er mulig skal det tas stedlige hensyn ved skiltplassering slik at kvaliteter i området ikke blir dominert av skiltingen.

Skilt skal differensieres i henhold til hierarkiet i infrastrukturen, med hensyn til størrelse, farge og utforming.

8.1 Skilting for hoved/primærveg

Både plassering, utforming og innfesting må gjøres på en visuelt ryddig måte.

Ulike skilt samles på felles stolpe eller tavler, framfor i serier med enkeltstående skilt.

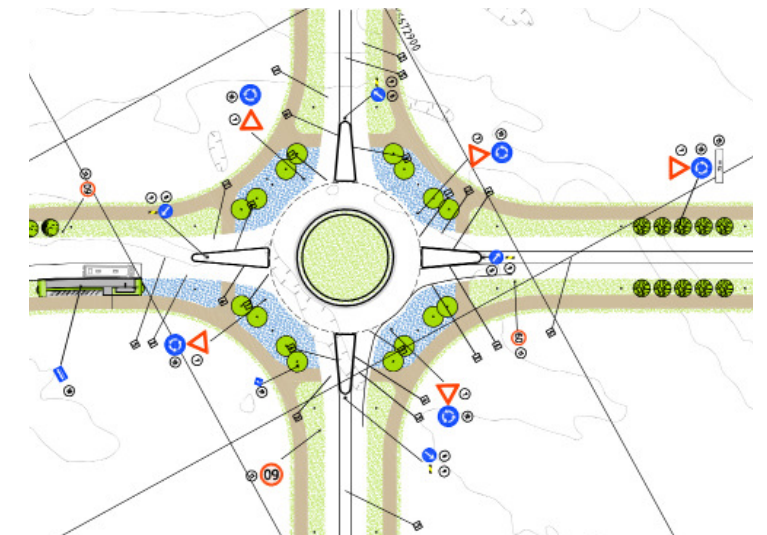
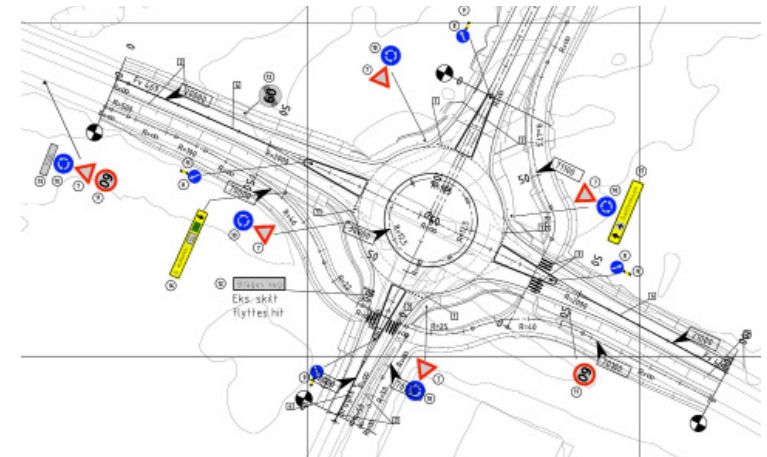
Skiltene bør plasseres utenfor sikkerhetssonen, slik at rekkverk unngås.

Vegetasjon bak skilttavler gjør at baksiden ikke blir så synlig, og gjør skiltet mer leselig ved å danne en rolig bakgrunn.

Det brukes Statens vegvesen skilt på hoved/primærveger.



Skilte for primærveger

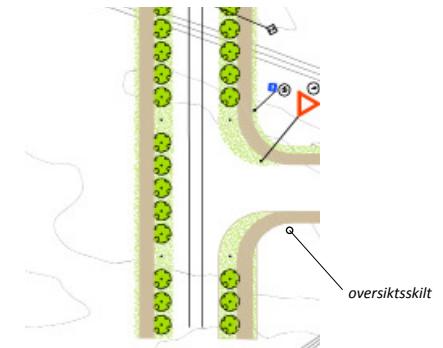


8.2 Skilting for sekundærveg

Skilt for sekundærveger brukes ved innkjøring til kvartaler.

Pylon brukes ved innganger til eiendommer, for gående og ved bussholdeplasser. Pyloner skal ha et oversiktsbilde over området slik at man får en god oversikt.

Logo for Gardermoen Business Park skal integreres i skiltningen for å synliggjøre at man er i næringsparken.



Plan som viser skilteplassering ved innkjørsel

9. Rekkverk

Vegrekkverk skal ikke benyttes i Gardermoen Business Park. Dette på grunn av trær og belysningsstolper er plassert utenfor sikkerhetssonen.



Skilte for sekundærveger

10. Bussholdeplasser

Det legges vekt på en utnyttelse av arealet i Gardermoen Business Park som i størst mulig grad legger tilrettelegger for transport med kollektive transportmidler. Det foreslås et kollektivnett som omfatter hele næringsparken og som gir kort veg til nærmeste stoppested.

Det overordnede kollektivsystemet i næringsparken er planlagt i et langsiktig perspektiv, som kan bli både effektivt, fleksibelt og attraktivt, med korte gangavstander til virksomhetene.

Utforming av bussholdeplassen tar hensyn til universell utforming.

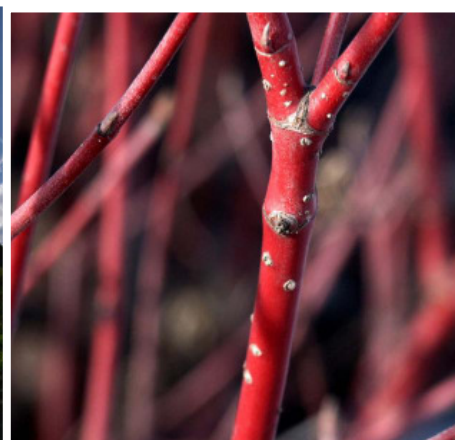
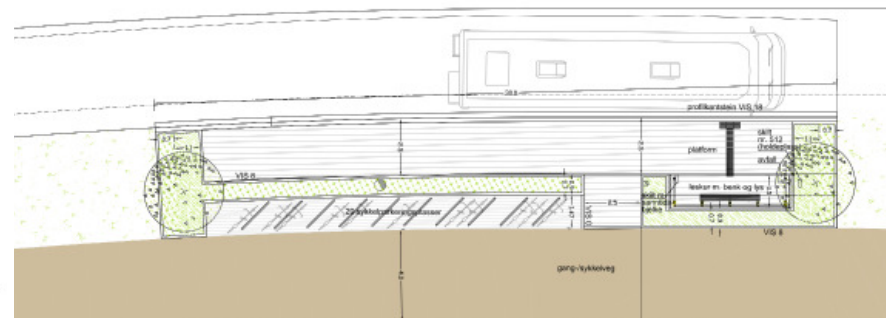
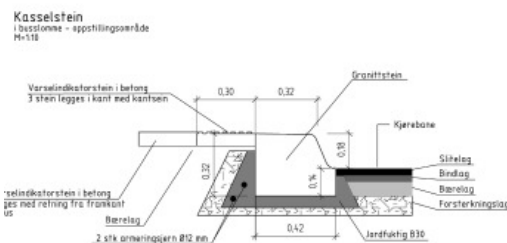
Bussholdeplasser utformes etter prinsipp som visst på plan.

Holdeplassen utformes som kantstopp og være 30 meter lang, med profilkantstein, VIS=18 cm.

Plattformen skal ha en fribredde på minimum 2,5 meter mellom kantstein og beplantning og møbler.

Området beplantes med busker som vil gi et frodig preg til bussholdeplassen og skape le. Buskfelter adskiller sykkelparkering og gangsoner samt gir leskuret en grønn bakgrunn.

Plassen møbleres med benker, søppelkasser, belysning, ledelinjer, skilt, sanntidsbjelke og sykkelstativer.



11. Møblering

Elementer som skal være på bussholdeplasser

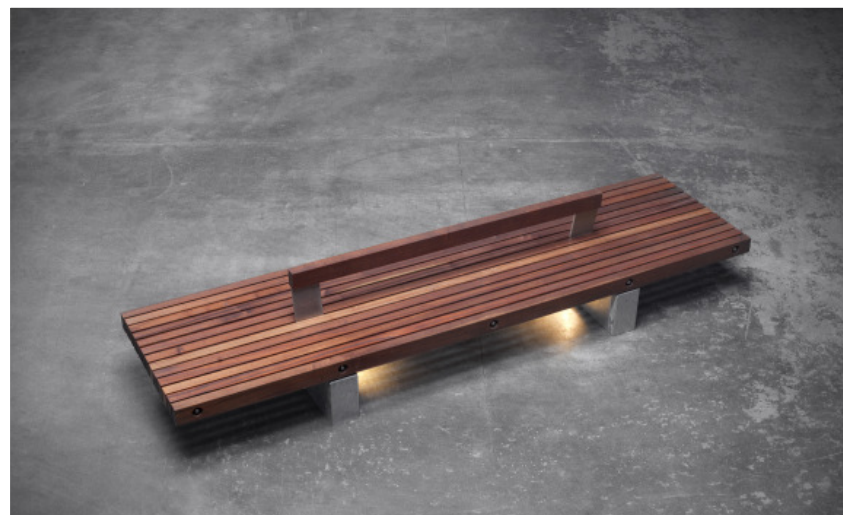
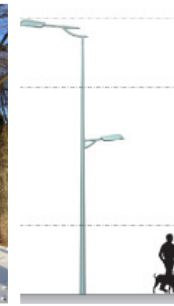
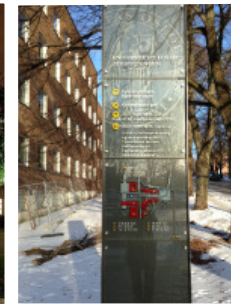
11.1 Leskur skal være av type Moment leskur 5-felt i glass og royalimpregnert furu farge brun med to sidevegger, belysning og dobbeltbenk fra Norfax i royalimpregnert furu farge brun og lakkert aluminiumskonstruksjon i RAL farge 9007 grå.

11.2 Avfallsbeholder ved bussholdeplass og ved gang- og sykkelveg.
Royal avfallsbeholder, SHL 60 til påbolting terreng, 60 liter, pulverlakkert RAL farge 9007 grå fra Veksø.

11.3 Sykkelparkering
Bøy sykkelstativ pulverlakkert i RAL farge 9007 grå.

11.4 Benk
SHL 1002: Plint til nedstøping, 2600 mm med belysning. Tretype: oljebehandlet mahogni, pulverlakkert stål: RAL farge 9007 grå fra Vextra.

Denne benk skal også benyttes som 'pause-benk' halveis i kvartaler og helst i tilknytning til parker. 'Pause-benken' plasseres i rabatten mellom gang- og sykkelveg og vegen i et felt av smågatastein sammen med tryghetsskapende belysning.



12. Belegning

Belegning

Det brukes granittheller i format 300x600 mm i farge lys grå.

Under sykkelparkering brukes grå smågatestein

Ledelinjer skal være i støpejern av typen varsels- og retningsindikator type R2 fra Furnes.

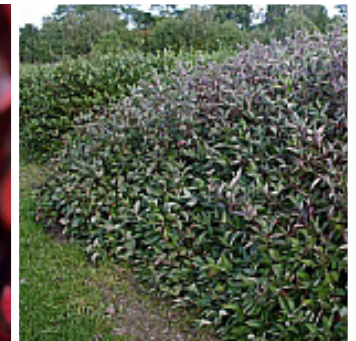
Alle buskfelter kantes med 100 mm granittkantstein.



13. Beplantning ved bussholdeplasser

Ved bussholdeplasser brukes en blanding av rødkornell og hybridbarlind som le- og romdannende hekk. Der-utover kan brukes enkeltstående dekorative trær.

Busker skal klippes slik at de ikke blir høyere enn 1,5 meter. Dette er for å skape trygghet og oversikt.



14. Kunstneriske bidrag

Kunst som er del av vegmiljøet

Skulpturer langs veg og utsmykning i rundkjøringer er kunstverk i veganlegg. Integrert kunst innebærer at det kunstneriske arbeidet ikke blir stående som en ren utsmykning, men inngår som en del av anleggets funksjonelle stiluttrykk. Integrert kunst skaper glidende overganger til arkitektur og landskapsarkitektur.



LITTERATUR / REFERANSER

- Designhåndbok, Gardermoen Business Park II B og C. Sjøtil & Fornæss AS.
- Formingsveileder, E16 Kjørbo – Skaret, Statens vegvesen. November 2011.
- Gardermoen Business Park. Veg- og infrastrukturplanning. Innledning arbeid, utarbeidet av Sweco AS. 26. Oktober 2012.
- Områdeplan for Gardermoen Business Park II B og C, Planbeskrivelse, Ullensaker kommune. 18. Oktober 2010.
- Statens vegvesen håndbøker:
 - 017 Veg- og gateutforming
 - 050 Trafikkskilt
 - 278 Universell utforming av veg og gater

Designhåndboken av Gardermoen Business Park for veganlegg er utarbeidet av landskapsarkitektene i Sweco AS. For mer informasjon ta gjerne kontakt med Wichada Treepoonpon MNLA - wit@sweco.no eller Thomas Crosby - thomas.crosby@sweco.no