



NOTAT KLIMANORM

Vedlegg 8 til planforslag Sluppenvegen 3, 5, 7 og 9,
og Leirfossvegen 5 m.fl.

Sweco Architects

Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Godkjent av
00	17.09.2025		Bente Bolme Aasetre/ Runar Walberg	Frida Schei Johansson
01	23.01.2026	Mindre revisjon som følge av endringer etter TK samråd	Bente Bolme Aasetre	Frida Schei Johansson

Sweco Architects AS 894607262
Prosjekt Sluppen detaljregulering
Prosjektnummer 77900306
Kunde R. Kjeldsberg AS
Opprettet av Runar Walberg
Dato 23.01.2026
Dokumentreferanse vedlegg 8 notat_klimanorm – rev01

Innledning

Detaljplanen for Sluppen skal legge grunnlaget for en transformasjon av området fra lagervirksomhet og store asfaltflater med parkering til en 15-minutters by med høy tetthet av boliger og arbeidsplasser. Det vil være korte avstander til kollektivtilbud, grønne rekreasjonsområder, skole, barnehage, handel og kulturtilbud. Forslagsstiller R. Kjeldsberg har høye ambisjoner for en bærekraftig bydel og det jobbes med dette kontinuerlig i alle faser og med alle eksisterende og nye bygg.

Dette dokumentet skal vise hvordan man i reguleringsplaner skal sikre at transformasjonen av arealene kan gjøres på en smart og klimavennlig måte.

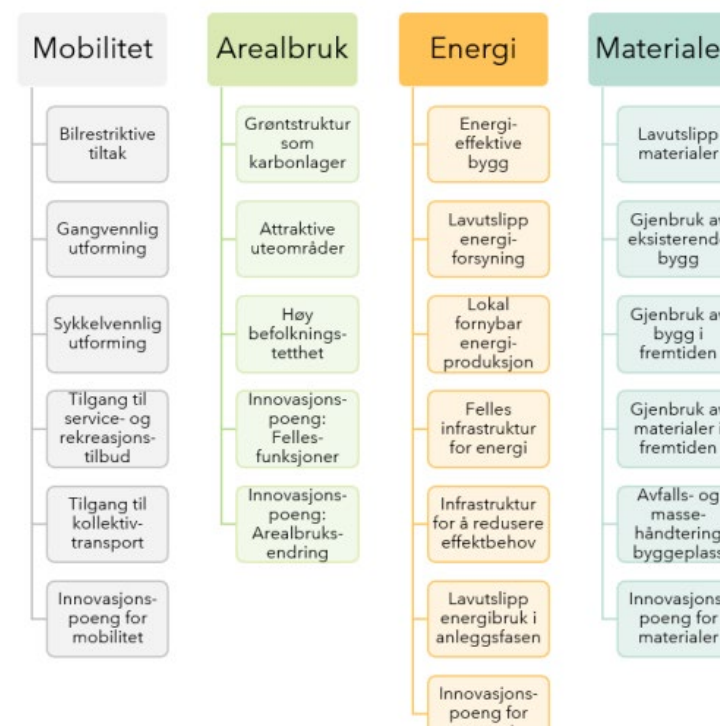
«Kvalitetsprogrammet for offentlige rom og klimanorm for Sluppen skal benyttes ved utarbeidelse av reguleringsplaner. Ved søknad om tiltak skal dokumentasjon om hvordan klimanorm oppfylles vedlegges.»

Reguleringsplaner bør score 3 eller høyere på klimanorm. Ved ferdigattest bør det følge en dokumentasjon på hvordan klimanorm for tiltak er gjennomført i prosjektet.

Oversikt over kriterier og gjennomføring

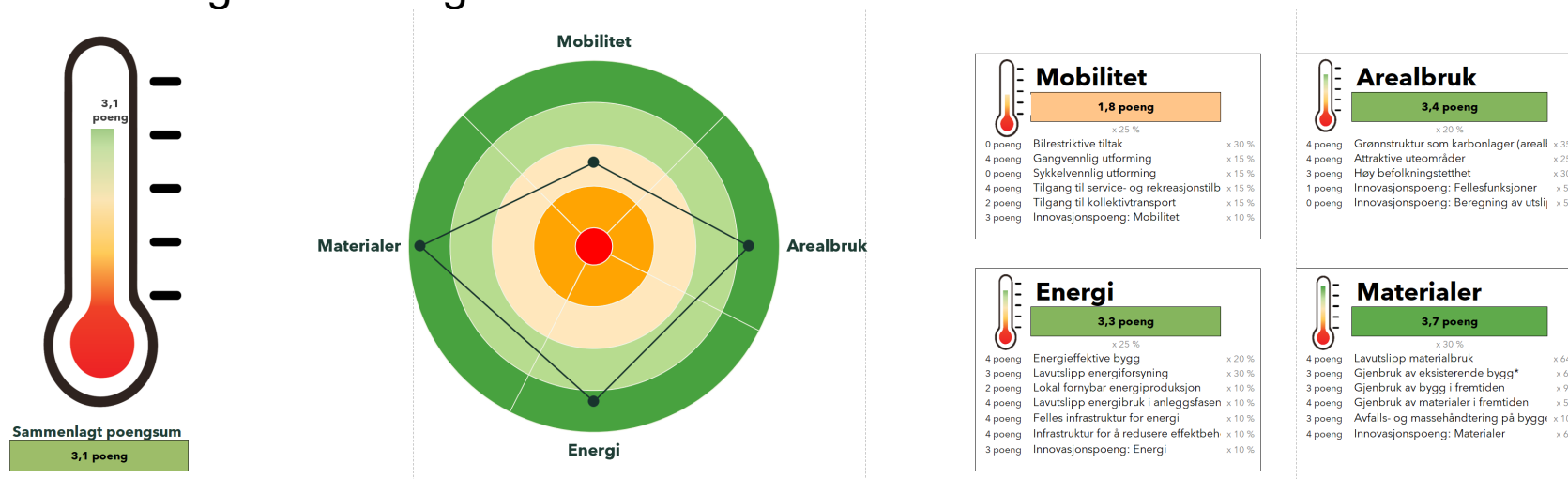
Klimanormen består av 24 kriterier fordelt på 4 kategorier. For hvert av kriteriene er det angitt en poengskala fra 0 til 4, hvor 0 representerer minstekrav og 4 representerer høyeste måloppnåelse basert på «beste praksis». Hvert kriterium skal deretter vektet slik at man oppnår en total poengsum.

Dette dokumentet skal gi en beskrivelse av kriteriene for klimanormen og begrunne valgene som er tatt. Det skal også beskrive hvordan målene skal tas videre i bestemmelser (planfasen) og i senere faser (prosjektering og bygging).



Figur 1: Oversikt over kriterier.

Sammenlagt resultat og kommentar



Figur 2: Utsnitt av verktøyet som viser resultater i klimanormen.

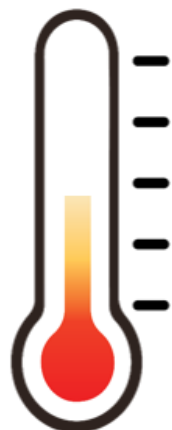
Utregnet totalscore for detaljplanen er 3,1 poeng. Dette anses ambisiøst, men gjennomførbart. Alle punkter er vurdert i samråd med rådgivere innen de ulike fagområdene, og det er gitt en kortfattet oppsummering tilknyttet de fire kategoriene i forkant av svar for de ulike kriteriesettene.

I reguleringsbestemmelsene er det bl.a. stilt **krav til et klimagassbudsjett** som viser prosentvis reduksjon sammenlignet med referanseprosjekt, og en **plan for miljø og energi (miljøoppfølgingsprogram), eller strategi for miljøsertifisering**, som redegjør for hvordan målsetninger/ambisjoner definert i Klimanormen skal realiseres i tiltak, og nødvendige avbøtende tiltak, med angivelse av ansvar, tidsfrister og metoder. Dette skal foreligge senest ved søknad om igangsettingstillatelse for aktuelt utbyggingstrinn/delfelt.

Klimanormen er ikke brukt i andre prosjekter tidligere, og det har derfor vært viktig å sikre at punktene kan gjennomføres og at krav knyttet til dem plasseres i riktig fase. Dette gjelder særlig punkter som krever detaljert informasjon og dokumentasjon som kun kan utarbeides i tett samarbeid med prosjekterende, rådgivere og entreprenør i detaljprosjekteringsfasen. Enkelte punkter i klimanormen vurderes å være urealistiske og lite klimavennlige. Som eksempel trekkes det fram arealbruk knyttet til sykkelparkering og fellesarealer. Her øker poengscoren jo høyere areal som settes av, uten at man må dokumentere behovet for kravene, eller vise at kvaliteten faktisk øker. Mange eksempler viser at kvaliteten på fellesarealer er mye viktigere enn størrelsen, og at det er viktig med variasjon og gjennomtenkt lokasjon. Areal er et dyrt knapphetsgode, og tomme arealer må unngås. Derfor må også behovet for sykkelparkering etter vårt syn utredes i hvert enkelt prosjekt. Sykkelparkering stjeler verdifullt uteareal og krever svært dyre og store arealer innendørs med høyt klimaavtrykk. Dokumentert nok plasser sentralt plassert, med gode fasiliteter til vask, vedlikehold og sikkerhet burde gitt høy poengscore framfor parameteren areal. Avslutningsvis anbefales det en gjennomgang av klimanormen av en tverrfaglig gruppe bestående av både offentlige og private aktører. Høyeste poengsum er for eksempel urealistisk og uoppnåelig for flere av punktene, samt at noen av referansene det vises til allerede er utdatert og erstattet av nye. Det bør sees på hvordan klimanormen kan gjøres mer dynamisk for å tilpasses endringene som skjer svært fort innenfor dette feltet.

Gjennomgang av kriterier

Tema	Fase 1 Planforslag/reguleringsplan	Fase 2 Forprosjekt/ Rammesøknad	Fase 3 Detaljprosjektering/ IG søknad
Mobilitet, 25% 0 poeng Bilrestriktive tiltak x 30 % 0 poeng Gangvennlig utforming x 15 % 0 poeng Sykkelvennlig utforming x 15 % 0 poeng Tilgang til service- og rekreasjonstil x 15 % 0 poeng Tilgang til kollektivtransport x 15 % 0 poeng Innovasjonspoeng: Mobilitet x 10 %	Fastsettes i bestemmelser (f.eks. parkeringskrav) og plassering av funksjoner/formål og avsetting av nok areal sikres i plankart. Beskrivelse av tiltak i fagrapporter og analyser for mobilitet i planforslaget.	Krav satt i bestemmelser og utforming/arealfordeling i plankart følges opp og dokumenteres ivaretatt.	Krav satt i bestemmelser og utforming/arealfordeling i plankart følges opp og dokumenteres ivaretatt. Krav til plan for miljø og energi (miljøoppfølgingsprogram, MOP).
Vektlegges i hovedsak i følgende fase:			
Arealbruk, 20% 0 poeng Grønnstruktur som karbonlager (areal) x 35 % 0 poeng Attraktive uteområder x 25 % 0 poeng Høy befolkningstetthet x 30 % 0 poeng Innovasjonspoeng: Fellesfunksjoner x 5 % 0 poeng Innovasjonspoeng: Beregning av utsikt x 5 %	Kvalitetskrav sikres i bestemmelser og dokumenteres i beregninger for blågrønn faktor, illustrasjoner/illustrasjonsplan, sol/skygge diagram o.l. Tetthet og andel fellesfunksjoner sikres i bestemmelser.	Krav satt i bestemmelser og utforming/arealfordeling i plankart følges opp og dokumenteres ivaretatt.	Krav satt i bestemmelser og utforming/arealfordeling i plankart følges opp og dokumenteres ivaretatt. Krav til plan for miljø og energi (miljøoppfølgingsprogram, MOP).
Vektlegges i hovedsak i følgende fase:			
Energi, 25% 0 poeng Energieffektive bygg x 20 % 0 poeng Lavutslipp energiforsyning x 30 % 0 poeng Lokal fornybar energiproduksjon x 10 % 0 poeng Lavutslipp energibruk i anleggsfase x 10 % 0 poeng Felles infrastruktur for energi x 10 % 0 poeng Infrastruktur for å redusere effektbeholdning x 10 % 0 poeng Innovasjonspoeng: Energi x 10 %	Krav til dokumentasjon sikres i bestemmelser. For flere punkter skal potensiale beregnes og vedlegges planforslaget. Enkelte punkter krever kartlegging i form av rapporter som vedlegges planforslaget.		Krav til plan for miljø og energi (miljøoppfølgingsprogram, MOP).
Vektlegges i hovedsak i følgende fase:			
Materialer, 30% 0 poeng Lavutslipp materialbruk x 35 % 0 poeng Gjenbruk av eksisterende bygg* x 35 % 0 poeng Gjenbruk av bygg i fremtiden x 5 % 0 poeng Gjenbruk av materialer i fremtiden x 5 % 0 poeng Avfalls- og massehåndtering på bygget x 10 % 0 poeng Innovasjonspoeng: Materialer x 10 %	Ambisjonsnivå settes i planfasen og sikres i bestemmelser i den grad det er hensiktsmessig og mulig iht. plan- og bygningsloven.		Krav til plan for miljø og energi (miljøoppfølgingsprogram, MOP). Klimagassregnskap skal dokumenteres til IG-søknad og ferdigstillelse.
Vektlegges i hovedsak i følgende fase:			



Mobilitet

1,8 poeng

vektet total poengsum

Oppsummert:

Det som har størst utslag for kategorien mobilitet med vurderingskriterium satt i klimanormen er parkeringsdekning for bil og sykkel, der det er antatt at en reduksjon i antall plasser for bil og en tilsvarende økning av antall sykkelparkeringsplasser relativt KDP sitt allerede strenge krav i bestemmelsene er proporsjonalt med en klimaforbedring. Så lenge dette ikke legges inn, får man heller ingen poeng på enkelte kriterium, selv om man tilfredsstiller andre kvalitative og funksjonelle sjekklistekrav. **Vi mener oppnådd poengsum på kategorien mobilitet ikke gjenspeiler planforslaget på en korrekt måte, og at kriteriesettet er en feilslutning i et større miljø- og bærekraftperspektiv:**

Parkeringsdekningen for bil i KDP Sluppen, som videreføres i reguleringsplanen, er i utgangspunktet lav, og ca. 20% lavere enn ny KPA 2022-2034. Vi vurderer det også slik at minimum antall sykkelplasser angitt i KDP allerede er svært høyt. Mer areal avsatt til sykkelparkering utendørs og inne vil gå ut over andre kvaliteter og klimaambisjoner. Effektiv og kvalitativ arealbruk er et av de viktigste klimatiltakene som finnes: Flere sykkelplasser ute vil redusere kvalitativt uteareal, mens flere plasser inne vil medføre mindre areal til andre formål, eller medføre bygging av mer kjellerareal med høyt karbonavtrykk.

Planforslaget støtter opp under nullvekstmålet for biltransport (Byvekstavtalen) ved å ivareta lav parkeringsdekning for bil og sikre grønn mobilitet gjennom et finmasket nett for gående og syklende med få omveger mellom viktige målpunkt – boliger, arbeidsplasser og servicefunksjoner. Bevegelseslinjene er organisert i et hierarki med turveger, snarveger, bylivsgater/gatetun og GS-veg/ fortau/sykelveg i hovedgater. Sluppenvegen syr sammen bydelen og legger godt til rette for hovednett for syklende som knytter seg til Bratsbergveien og Tempeveien. Tilsvarende for gående og syklende langs den framtidige Fredlybekken. Dette gir korte avstander internt i området, og gjør det også lett å komme seg til og fra Sluppen både med sykkel, til fots eller med kollektiv transport.

Tema	Krav poenggivning	Dokumentasjon	Poeng -score	Kommentar	Aktuell fase
Bilrestriktive tiltak Vekt: 30%	0	Ingen tiltak utover krav i KDP	<p>Det vises til planforslaget i sin helhet, men følgende dokumenter er spesielt relevante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bestemmelser for parkeringskrav stilt til henholdsvis bolig, kontor og forretning/service. Vedlegg 19 Trafikkanalyse rapport, Rambøll. 	<p>0</p> <p>Reguleringsplanen viderefører parkeringsnorm som vist i KDP Sluppen med tilhørende Kvalitetsprogram.</p> <p>Detaljplanforslaget scorer iht. krav i klimanorm 0 poeng på kriteriet «bilrestriktive tiltak». Vi vil imidlertid presisere at det ikke betyr at det tilsier lave ambisjoner på området: Parkeringsdekningen i KDP Sluppen er i utgangspunktet lav, og ca. 20% lavere enn ny KPA 2022-2034.</p> <p>Det er ambisjon om enda lavere P-dekning innenfor planområdet enn KDP på sikt, men da dette er en utvikling som bør skje over tid i takt med en trinnvis transformasjon av Sluppen, reguleres det ikke inn nå. Vi erfarer for eksempel at kollektivtilbudet fra vest ikke er godt i dag. Når dette er på plass, kan bilbruken gå mer ned.</p>	1 og 2
	1	Parkeringsdekning 10% lavere enn makskravet i KDP.			
	2	Parkeringsdekning 20% lavere enn makskravet i KDP			
	3	Parkeringsdekning 30% lavere enn makskravet i KDP.			
	4	Som for 3 poeng og det er kortere avstand til kollektivknutepunkt enn til privat/reservert parkering.			
Gangvennlig utforming Vekt: 15%	0	Gangvegnettet er utformet med tanke på trygghet, sikkerhet, komfort og tilrettelagt for vedlikehold sommer og vinter.	<p>Det vises til planforslaget i sin helhet, men følgende dokumenter er spesielt relevante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Plankart PG Bestemmelser Vedlegg 2 Illustrasjonsplan Vedlegg 3 Situasjonsplan Vedlegg 4 Konsept og analyser, diagram bevegelseslinjer mobilitet 	<p>4</p> <p>Planforslaget har høye ambisjoner for gående da mobilitet har vært et av fokusområdene. Detaljplanforslaget vurderes til å score 4 poeng på kriteriet «gangvennlig utforming» med tilhørende sjekkliste.</p> <p>Basert på dokumentasjon i planforslaget, samt forhold sikret juridisk i plankart og bestemmelser, anses alle punkter i sjekklisten som svart ut på alle punkter.</p>	1-3
	1	Som for 0 poeng. I tillegg er minst 7 av punktene i sjekklisten oppfylt.			

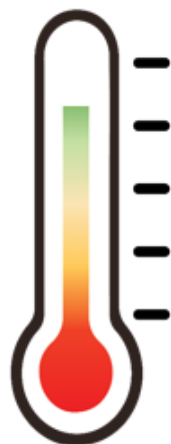
2	Som for 0 poeng. I tillegg er minst 8 av punktene i sjekklisten oppfylt.	<ul style="list-style-type: none"> • Vedlegg 20 Vianova, rapport, 01.07.2025, R-V-01 <i>Trafikksikkerhet</i> • Vedlegg 21 notat, 01.07.2025, R-V-03 <i>Løsningsutvikling Sluppenvegen og Leirfossvegen.</i> <p>Sjekklisten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Regulert et sammenhengende, tett og direkte gangnett 2) Sikret en lettlest, oversiktlig og åpen struktur 3) Sikret optimale stigningsforhold og universell utforming 4) Gangforbindelser er lokalisert i attraktive omgivelser 5) Regulert tilstrekkelig gangareal i kryssløsning 6) Regulert nok sideareal for opphold, venting og hvile 7) Avsatt areal for grønne rabatter og gatetrær inntil gangarealet 8) Stilt krav om godt utformet gatebelysning 9) Sikret attraktive omgivelser gjennom krav til utforming av omliggende bebyggelse 10) Gode møteplasser og parkområder er lokalisert inntil gangforbindelser 				
3	Som for 0 poeng. I tillegg er minst 9 av punktene i sjekklisten oppfylt.					
4	Som for 0 poeng. I tillegg er alle punktene i sjekklisten oppfylt.					

Sykkelvevnl ig utforming Vekt: 15%	0	Ingen spesielle tiltak/ dokumentasjon utover krav i KPA	Reguleringsbestemmelse til detaljplanen redegjør for sykkelparkeringskrav stilt til henholdsvis bolig, kontor og forretning/service. Sjekkliste for sykkelparkering: 1) Ligger nær sykkelvegnettet og er lett å se 2) Ligger nær inngangen 3) Er enkel å bruke for alle og er godt belyst 4) Hindrer ikke andre trafikanter 5) Har høy kvalitet og er lett å drifte 6) Passer for ulike typer sykler og har stativ som gir tilstrekkelig støtte 7) Har beskyttelse mot vind, nedbør og kulde. 8) Forebygger tyveri og hæververk 9) Har tilleggsfasiliteter som service- og vaskemuligheter, garderobe med dusj og tørkerom.	0	Reguleringsplanen har ikke 10% flere sykkelparkeringsplasser enn minstekravet i KDP – som skal til for å få 1 poeng. Følgelig scorer detaljplanen 0 poeng iht. klimanormen på kriteriet «sykkelvevnl ig utforming». Dette mener vi imidlertid ikke gjenspeiler planforslaget på en korrekt måte, da vi utover antall sykkelpl asser ivaretar flere tiltak og har en utforming som sikrer et sammenhengende og godt sykkelvegnett. For sjekklisten er det for øvrig moment som ikke naturlig styres i detaljplanen, men som må ivaretas i senere fase tilknyttet de konkrete byggesakene. Det er satt likhetstegn mellom økning i antall sykkelpl asser og økt sykkelvevnl ig utforming – uten at man kan få poeng dersom øvrig utformingstiltak for sykkel er møtt. Det anses som det er mengden areal vi har mulighet til å avsette, og ikke sjekkpunktene, som avgjør poengscore i klimanormen. Dette mener vi er feil. Vi vurderer det slik at minimum antall sykkelpl asser angitt i KDP allerede er svært høyt. Mer areal avsatt til sykkelparkering utendørs og inne vil gå ut over andre kvaliteter og klimaambisjoner. Flere sykler ute vil redusere kvalitativt uteareal, mens flere plasser inne vil medføre mindre areal til andre formål, eller medføre bygging av mer kjellerareal med høyt karbonavtrykk. Erfaring viser at det ikke etterspørres store, felles sykkelarealer i det omfanget som KDP og	1 og 2
	1	Sykkelvegnettet i området henger sammen med det omkringliggende sykkelvegnettet. Sykkelvegnettet er utformet med tanke på trygghet, sikkerhet, komfort og tilrettelagt for vedlikehold sommer og vinter. 10% flere sykkelparkeringspl asser ser enn minstekravet i KDP.				
	2	Som for 1 poeng, og i tillegg: Antall sykkelparkeringspl asser er 20% høyere enn minstekravet i KDP og punkt 1-4 i sjekklisten er minst oppfylt.				
	3	Som for 1 poeng, og i tillegg: Antall sykkelparkeringspl asser er 30% høyere enn minstekravet i				

		KDP, punkt 1-4 i sjekklisten er oppfylt, i tillegg til minst 2 av de øvrige punktene.				
	4	Som for 1 poeng, og i tillegg: Antall sykkelparkeringsplasser er 40% eller høyere enn minstekravet i KDP, og alle punktene i sjekklisten er oppfylt.				
Tilgang til service- og rekreasjons-tilbud	0	Ingen tilbud innenfor gåavstand fra boliger.	Det vises til planforslaget i sin helhet, men følgende dokumenter er spesielt relevante: <ul style="list-style-type: none"> • Plankart PG • Bestemmelser • Vedlegg 2 Illustrasjonsplan • Vedlegg 3 Situasjonsplan • Vedlegg 4 Konsept og analyser 	4	Detaljplanforslaget vurderes til å score 4 poeng på kriteriet «tilgang til service- og rekreasjonstilbud». Kart dokumenterer at det er mer enn 7 ulike tilbud innen gåavstand, hvorav 1 skal være skole eller barnehage. Gåavstand defineres som mindre enn 500 meter fra bolig/arbeidsplass på tilrettelagt vei, ref. kriteriet. Med service- og rekreasjonstilbud menes <ul style="list-style-type: none"> • Skoler • Barnehager • Lekeplasser • Kulturhus • Tjenesteyting- og service • Parker/grøntområder/natur • Dagligvarebutikker • Idrettsanlegg 	1 og 2
Vekt: 15%	1	Mer enn 3 ulike tilbud innen gåavstand, hvorav 1 skal være skole eller barnehage.				
	2	Mer enn 4 ulike tilbud innen gåavstand, hvorav 1 skal være skole eller barnehage.				
	3	Mer enn 5 ulike tilbud innen gåavstand, hvorav 1 skal være skole eller barnehage.				

	4	Mer enn 7 ulike tilbud innen gåavstand, hvorav 1 skal være skole eller barnehage.			<ul style="list-style-type: none"> • Detaljhandel <p>Planen har ambisjon om en 15-minutters by, hvor man har alt man trenger i gåavstand fra hjemmet og arbeidsplassen.</p>	
Tilgang til kollektivtransport	0	Mer enn 500 meter til eksisterende / vedtatt holdeplass.	<p>Det vises til planforslaget i sin helhet, men følgende dokumenter er spesielt relevante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plankart PG • Bestemmelser • Vedlegg 2 Illustrasjonsplan • Vedlegg 4 Konsept og analyser, inkl. mobilitetsdiagram og dekningskart som viser avstand fra holdeplasser • Vedlegg 20 Vianova, rapport, 01.07.2025, R-V-01 <i>Trafikksikkerhet</i> • Vedlegg 21 notat, 01.07.2025, R-V-03 <i>Løsningsutvikling Sluppenvegen og Leirfossvegen.</i> 	2	<p>Kollektivtilbudet til planområdet er godt, og det er jobbet med å forbedre eksisterende kollektivtilbud med nye/oppgraderte holdeplasser og gode og trygge gangforbindelser til disse. Gitt styringsverktøy i planfasen gir det 2 poeng, men vi mener potensialet til minst 3 poeng er til stede i framtiden mht. nytt kollektivtilbud for Trondheim i 2029.</p> <p>Det er forslag om å videreføre de 2 holdeplassene i Sluppenvegen, men der «E-verket» holdeplass har fått en optimalisert plassering. Forslag til holdeplasser i Sluppenvegen er plassert med kortest mulig avstand til Metrobussholdeplass «Sluppen» i Holtermannsvegen og i tyngdepunktet i planområdet med tanke på arbeidsplasser. Fra Fredlytorget er det 500 m gangavstand til metrobussholdeplass. Vi mener derfor planen kan settes til minst 2 poeng på kriteriet «tilgang til kollektivtransport».</p> <p>Ambisjonsnivået til kollektivtransport er høyt, men vil ikke være mulig å få til på høyeste nivå innenfor hele planområdet på grunn av dagens routesystem. Eksisterende ruter i Sluppenvegen, som ligger innenfor 400 m fra sentrale områder, har med dagens system ikke</p>	1 og 2
Vekt: 15%	1	Mindre enn 500 m meter til eksisterende / vedtatt holdeplass med minst 4 avgang per time				
	2	Mindre enn 500 meter til eksisterende / vedtatt holdeplass med minst 8 avganger per time, samt 5 minutters frekvens i rushtid.				
	3	Mindre enn 400 meter til eksisterende / vedtatt holdeplass med minst 8 avganger per time, samt maks 5 minutters frekvens i rushtid.				
	4	Mindre enn 300 meter til eksisterende / vedtatt holdeplass				

		med minst 8 avganger per time, samt maks 5 minutters frekvens i rushtid.			en frekvens som tilsvarer de høyeste poengsummene. Planlegging av kollektivsystemet og et eventuelt kollektivknutepunkt (AtB og fylkeskommunens arbeid) er imidlertid forventet å intensiveres inn mot nytt kollektivanbud for Trondheim i 2029 – og det er her eventuelle tiltak må ligge for å kunne oppnå 3 poeng eller mer i klimanormen. Det bemerkes at det mangler en god forbindelse øst-vest.	
Innovasjonspoeng: Mobilitet Vekt: 10%	0	Ingen spesielle tiltak	Det vises til planforslaget i sin helhet, spesielt planbeskrivelse og vedlegg 4 med konseptbeskrivelser.	3	Dette er et kriterium som er vanskelig å dokumentere i planfasen og sikre juridisk gjennom bestemmelser. R. Kjeldsberg har imidlertid høye ambisjoner for utvikling av området, og ambisjonsnivå for dette kriteriet settes til 3. Innovasjon og utvikling er i konstant endring, og man bør ikke i bestemmelsene som skal gjelde i mange år definere konkrete innovative tiltak, i tillegg til at det til dels kan omfatte virksomhetstyring det ikke er lov å sette bestemmelser om. Flere tiltak er allerede etablert innenfor og nært planområdet og det vil jobbes kontinuerlig med av grunneier og utvikler av området. Eksempler på løsninger fra sjekklisten som allerede finnes eller vurderes:	3
	1	2 eller flere innovative tiltak med bakgrunn i mobilitetsplan.				
	2	3 eller flere innovative tiltak med bakgrunn i mobilitetsplan.				
	3	4 eller flere innovative tiltak med bakgrunn i mobilitetsplan.				
	4	5 eller flere innovative tiltak med bakgrunn i mobilitetsplan.				
					<ul style="list-style-type: none"> • Mobilitetshus -punkt med bildeling • Bysykler/delingssykler • Mikromobilitet, sparkesykler o.l • Smart varelevering <ul style="list-style-type: none"> ○ Varesykler • Sykkelverksted • Smarte ladetjenester 	



Arealbruk

3,4 poeng

vektet total poengsum

Oppsummert:

Planens foreslåtte arealbruk og endring relativ dagens situasjon vurderes som svært positivt i et klimaperspektiv og målsetting om reduserte klimagassutslipp.

Området som reguleres består for det meste av asfalt i dag, og planforslaget sikrer nye og attraktive områder til offentlig grønnstruktur og grønne uteområder i gårdsrom og tak bl.a. gjennom krav til blågrønn faktor – dvs. nye areal med mer potensial for CO₂ opptak. Det bygges ikke ned skog eller landbruksjord.

Planforslaget har en høy tetthet med blandede sentrumsfunksjoner og fellesfunksjoner inne og ute. Dette legger til rette for kortere reiser da folk får møtt sine behov lokalt, og et godt grunnlag for kollektivtilbud. Sluppen har god beliggenhet for å få flere over på gange, sykkel og kollektiv, og det vil derfor være mer fordelaktig med høy befolkningstetthet her, enn på steder med dårligere tilgjengelighet mht. å sikre grønne reiser.

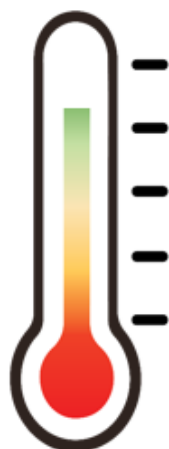
Tema	Krav poenggivning	Dokumentasjon	Poeng -score	Kommentar	Aktuell fase
Grønnstruktur som karbonlager Vekt: 35%	0	GOF er minst 0,3	4	<p>Prosjektet har høye ambisjoner for grønnstruktur. Som dokumentert i vedlegg 7 GOF-faktor vurderes detaljplanen å score 4 poeng på kriteriet «grønnstruktur som karbonlager».</p> <p>Hensikten med kriteriet «grønnstruktur som karbonlager» er ifølge klimanormen å minimere utslipp fra arealbruk gjennom å tilrettelegge for grønnstruktur som karbonlager. Da det finnes lite datagrunnlag eller tilgjengelig referanseverdier som kan benyttes for å sette absolutte og tallfestede krav til klimagassutslipp fra arealbruksendring og beplantning, har klimanormen valgt å basere seg på skalaen «Grønn overflatefaktor» (GOF). GOF er forholdet mellom økologisk</p>	1 og 2
	1	GOF er minst 0,4			
	2	GOF er minst 0,5			
	3	GOF er minst 0,6			
	4	GOF er minst 0,7			
		<p>Det vises til planforslaget i sin helhet, men følgende dokumenter er spesielt relevante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plankart PG • Bestemmelser • Vedlegg 1 Illustrasjonsplan • Vedlegg 4 Konsept og analyser, tema grønnstruktur • Vedlegg 7, Beregning blågrønn faktor (BGF) <p>I stedet for GOF-faktor, sikrer vi minimumskrav blågrønn faktor (BGF), gjennom bestemmelse. Det er som del av prosessen gjort en vurdering av</p>			

			<p>landskapsarkitekt om at GOF-faktor implisitt er ivaretatt gjennom å sikre BGF. Ny KPA 2022-2034 med tilhørende norm for blågrønn faktor benytter BGF, og det er ikke hensiktsmessig å operere med både GOF og BGF i bestemmelsene til detaljplanen.</p>		<p>effektiv overflate og totalt tomteareal. Det er imidlertid ikke en direkte sammenheng mellom GOF og klimagassutslipp fra arealer.</p> <p>Vi mener dette som kriterium for poenggivning ikke fullt ut fanger opp tiltakene i planen, da premisset om at «en utbygging og endring av arealbruken vil som regel medføre en endring av karbonlagrene i levende biomasse (skog) eller i organisk jord (myr) som vil gi utslipp av klimagasser» i dette tilfellet er feil.</p> <p>Arealbruksendringen i denne konkrete planen er ikke en nedbygging av natur: Den utgjør en transformasjon fra et område som er svært lite beplantet, og i hovedsak består av tette, asfalterte flater og industri-/næringsbebyggelse – til et område med ny grønnsstruktur og grønne felles-private uteoppholdsareal. Nedbygging av natur beregnes på grunnlag av estimer for karbonlager i jord og biomasse der differansen mellom nullalternativet og planalternativet utgjør en konsekvensgrad. Så lenge GOF-faktoren ikke også tar hensyn til utgangspunktet - 0-alternativet - (dvs. arealendringen), konsekvensgraden, er det ikke et tall som er sammenlignbart fra prosjekt til prosjekt.</p>	
Attraktive uteområder	0	Stiller krav til uterom i tråd med KDP	Det vises for øvrig til særlig relevante vedlegg:	4	Prosjektet har høye ambisjoner for uteområdene. Som dokumentert i planforslaget vurderes detaljplanen å score 4 poeng på kriteriet «attraktive uteområder».	1 og 2
Vekt: 25%	1	Middels grad av måloppnåelse på kontrollspørsmål	<ul style="list-style-type: none"> Bestemmelser: Krav til blågrønn-faktor og kvalitetskrav til 			

	2	Høy grad av måloppnåelse på kontrollspørsmål, og minimum 0,3 i blågrønn faktor		uteområder er sikret gjennom bestemmelsene.	
	3	Høy grad av måloppnåelse på kontrollspørsmål, og minimum 0,7 i blågrønn faktor.		<ul style="list-style-type: none"> • Vedlegg 2 Illustrasjonsplan • Vedlegg 3 Situasjonsplan • Vedlegg 4 Konsept og analyser, tema byrom og grønnstruktur. Lokalklimaanalyse. • Vedlegg 5 Uteromsregnskap • Vedlegg 6 Sol- og skyggediagram • Vedlegg 7 Redegjørelse av BGF-beregning. 	Ved gjennomgang av sjekkliste/kontrollspørsmål mener vi planforslaget ivaretar alle punkter. Det vises til vedlegg for utdypende dokumentasjon og beskrivelse av dette.
	4	Høy grad av måloppnåelse på kontrollspørsmål, minimum 0,7 i blågrønn faktor og lokalklimaanalyse som dokumenterer kvaliteten på tilrettelagte uterom med evt. avbøtende tiltak.		<p>Sjekkliste/kontrollspørsmål:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Prosjektet tilfører nye attraktive utearealer for nærmiljøet 2) Prosjektet ivaretar/skaper gode forbindelser til eksisterende grøntområder 3) Prosjektet sikrer torg og møteplasser som er trygge, fleksible, inkluderende og godt egnet for opphold og aktivitet. 4) Prosjektet tilrettelegger for aktive førsteetasjer ut mot byrom som bidrar til bylivet 5) Det er lagt til rette for variasjon i uterom (ulike aldersgrupper, aktiviteter mm). 6) Prosjektet muliggjør bevaring av eksisterende store trær 7) Prosjektet tilrettelegger for åpen overvannshåndtering, og/eller åpning av lukket bekk 8) Det tilrettelegges for variert vegetasjon og bruk av trær 9) Prosjektet tilrettelegger for stille soner. 	

Høy befolkningstetthet Vekt: 30%	0	Under 130% BRA	Det vises til planforslaget i sin helhet med arealberegninger.	4	Forutsatt at areal til offentlig grønnstruktur og offentlig areal i Sluppenvegen og Leirfossvegen trekkes fra «tomta», og at man legger til grunn m² BRA på grunnen og antatt m² BRA-areal under grunnen, har planen mer enn 200% BRA. Høy tetthet gir grunnlag for flere tjenester i nrområdet. Det blir kortere reiser og godt grunnlag for kollektivtilbud. Sluppen har god beliggenhet for å få flere over på gange, sykkel og kollektiv, og det vil derfor være mer fordelaktig med høy befolkningstetthet her, enn på steder med dårligere tilgjengelighet mht. å sikre grønne reiser.	1
	1	Over 130% BRA				
	2	Over 160% BRA				
	3	Over 180% BRA				
	4	Mer enn 200% BRA				
Fellesfunksjoner Vekt: 5%	0	Ingen tilrettelegging	Det vises til særlig relevante dokument og vedlegg: <ul style="list-style-type: none"> Bestemmelser: Krav til innendørs fellesareal for bolig Vedlegg 4 Konsept og analyser 	1	Planforslaget sikrer gjennom bestemmelsene etablering av innendørs fellesareal for boliger som ligger høyere enn krav i KPA 2022-2034. Hensikten med fellesarealene er at de skal være sosiale møteplasser som reduserer ensomhet. Siden det ikke finnes noen dokumentasjon på at kvaliteten på fellesarealene øker med størrelse, har vi bevisst ikke lagt oss på høyeste nivå her, men planen har et høyere krav til innendørs felles oppholdsareal enn f.eks. KPA 2022-2034. Poengene kunne som alternativ vært basert på antall funksjoner og kvaliteten på fellesområdene/rommene, framfor antall kvadratmeter.	1 og 2
	1	Prosjektet tilrettelegger for minimum forsamlingsrom med kjøkken, overnattingsrom eller verkstedrom.				
	2	Prosjektet tilrettelegger for minimum 3 m ² fellesareal per boenhet og pr 100m ² BRA annet formål.				
	3	Prosjektet tilrettelegger for minimum 10 m ² fellesareal per				

		boenhet og pr 100m2 BRA annet formål.				
	4	Prosjektet tilrettelegger for minimum 15 m ² fellesareal per boenhet og pr 100m2 BRA annet formål.				
Beregning av utslipp/opptak av klimagasser fra arealbruksendring Vekt: 5%	0	Ingen analyse gjort	Det vises til planforslaget i sin helhet for beskrivelse av arealbruksendringen det utgjør. Foreslått verktøy i klimanormveilederen er ikke mulig å benytte i dette tilfellet.	0	Det finnes få/ingen eksempler på gode beregninger av klimagassutslipp/opptak som følge av arealbruksendringer. Støtteverktøy det viser til i veilederen, Miljødirektoratets regneark for arealbruksendringer, er ikke mulig å benytte da det forutsetter en endring mellom grove arealkategorier som f.eks. fra skog til utbygd areal. Det er ikke mulig å analysere en endring fra en utbygd situasjon til en annen utbygd situasjon. Punktet er derfor kun vurdert kvalitativt, og score er satt til null. Vi mener imidlertid at arealbruksendringen som følge av planforslaget, gitt en analyse med egnet verktøy, har potensiale til å vise gode resultater mht. klimagassutslipp. Området som reguleres består for det meste av asfalt i dag, og planforslaget sikrer nye områder til offentlig grønnstruktur og grønne områder i gårdsrom og tak bl.a. gjennom krav til blågrønn faktor. Det bygges ikke ned skog eller landbruksjord. Det biologiske mangfoldet øker ved å endre store deler av de grå flatene til grønne arealer med høyt CO2 opptak.	2 og 3
	1	Beregning utført, men viser økte utslipp som følge av utbyggingen.				
	2	Beregning viser ingen økte utslipp som følge av utbyggingen				
	3	Netto opptak av CO2e ift. før utbyggingen				
	4	Betydelig netto opptak av CO2e ift. før utbyggingen.				



Energi

3,3 poeng

vektet total poengsum

Oppsummert:

R. Kjeldsberg har høye ambisjoner for energikonsept på Sluppen, og har med samarbeidspartnere derfor gjennomført en konseptutredning for fremtidens tekniske infrastruktur på Sluppen, støttet av Enova. Hensikten med utredningen var å undersøke muligheter og konsekvenser av å utvikle et helhetlig energisystem som støtter opp under målsetningen om en nullutslippsbydel, i tråd med Klimanorm for Sluppen og Trondheim kommunes klimaambisjoner. Det er her vurdert 3 ulike konsept opp mot tradisjonell fjernvarme og strøm som referanse. Vurderingen anbefaler konsept 3, som framtidig løsning for teknisk infrastruktur i området med hensyn til energiforbruk, effektbehov og klimagassutslipp. Det gir betydelige miljømessige, økonomiske og byutviklingsmessige gevinster, og støtter opp under kommunens mål om en energipositiv og bærekraftig bydel.

Det vises til vedlegg 8D, notat Energi og Klimagassutslipp, utarbeidet av Kjeldsberg Eiendomsforvaltning. Notatet beskriver hvordan energi- og effekt er hensyntatt i reguleringsprosessen, samt foreslåtte rammer og ambisjoner for klimagassutslipp fra materialbruk i byggeprosjekt.

Tema	Krav	Dokumentasjon	Ambisjon	Kommentar	Aktuell fase
Energieffektive bygg Vekt: 20%	0	Netto energibehov for byggene tilsvarer nivå i gjeldende TEK	4	Ambisjonsnivå 4 for nye bygg, og 1 for eksisterende bygg. Dette betyr passivhusnivå eller energibehov 30% lavere enn TEK-nivå for nye bygg, og 10% reduksjon i energibehov for eksisterende bygg.	3
	1	Netto energibehov er minst 5% lavere enn gjeldende TEK			
	2	Netto energibehov er minst 10% lavere enn gjeldende TEK			
	3	Passivhusnivå eller energibehov er minst 30% lavere enn gjeldende TEK			
		Det vises til vedlegg 8D notat Energi og Klimagassutslipp, utarbeidet av Kjeldsberg Eiendomsforvaltning.			
		Det er sikret gjennom bestemmelsene krav til plan for miljø og energi (miljøoppfølgingsprogram, MOP).			

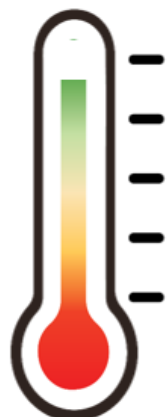
	4	Passivhusnivå og system for forhåndsdelte energimåling og visualisering av energibruk i drift				
Lavutslipp energiforsyning Vekt: 30%	0	Ingen spesielle tiltak for reduksjon av utslipp fra energiforsyning utover krav i TEK.	Det vises til vedlegg 8D notat Energi og Klimagassutslipp, utarbeidet av Kjeldsberg Eiendomsforvaltning.	3	Ambisjonsnivå 3. Denne anses som realistisk på bakgrunn av beregninger gjennomført i konseptutredningen.	3
	1	Løsninger for lavutslipp energiforsyning er utredet iht. BREEAM-NOR Ene04 (1 poeng)	Det er sikret gjennom bestemmelsene krav til plan for miljø og energi (miljøoppfølgingsprogram, MOP).			
	2	Løsninger for lavutslipp energiforsyning er utredet iht. BREEAM-NOR Ene04 (2 poeng)				
	3	Nivået ZEB-O-EQ eller bedre er oppnådd for området som helhet				
	4	Nivået ZEB-O eller bedre er oppnådd for området som helhet				
Lokal fornybar energiproduksjon Vekt: 10%	0	Ingen lokal fornybar energiforsyning /ingen dokumentasjon	Det vises til vedlegg 8D notat Energi og Klimagassutslipp, utarbeidet av Kjeldsberg Eiendomsforvaltning, for beregning av potensiale for lokal fornybar energiproduksjon.	2	Ambisjonsnivå 2. Det bemerkes at selv 2 poeng er meget bra i et område som Sluppen med mye eksisterende bebyggelse. 3 og 4 poeng anses ikke mulig å oppnå på en bærekraftig måte for øyeblikket.	3
	1	Lokal fornybar energiforsyning og/eller spillvarme dekker minst 10% av energibruken i området				

	2	Lokal fornybar energiforsyning og/eller spillvarme dekker minst 20% av energibruken i området	Det er sikret gjennom bestemmelsene krav til plan for miljø og energi (miljøoppfølgingsprogram, MOP).		
	3	Lokal fornybar energiforsyning og/eller spillvarme dekker minst 50% av energibruken i området			
	4	Lokal fornybar energiforsyning og/eller spillvarme dekker 100% av energibruken i området			
Lavutslipp energibruk i anleggsfasen Vekt: 10%	0	Ingen spesielle tiltak	Bestemmelser til planen sikrer krav til utarbeidelse av plan for bygge- og anleggsfasen, inkludert avbøtende tiltak for å redusere klimagassutslipp i anleggsfasen. 1) Det skal være en styrt og planlagt tørkeprosess. Løsninger som tilfører fukt til bygget, skal begrenses. 2) Fossilfrie alternativer brukes til oppvarming/tørk i byggeperioden, f.eks. jordvarme, fjernvarme, pellets eller andre fossilfrie alternativer. Eventuell biobrensel bør være avansert biobrensel og komme fra en sertifisert bærekraftig kilde iht. produktforskriften kapittel 3, og skal tilfredsstillende NS-EN15940. 3) Alle dieseldrevne maskiner bruker avansert biodrivstoff fra en sertifisert bærekraftig kilde iht. produktforskriften	3	Ambisjonsnivå 3. Gitt størrelsen på planområdet, detaljnivå og usikkerhet tilknyttet utbyggingstrinn er det ikke hensiktsmessig å utarbeide en plan for anleggsfasen som del av reguleringsplanforslaget, slik veileder til klimanormen sier. Reguleringsplanen sikrer imidlertid utarbeidelse av en slik plan som skal følge søknad om igangsettingstillatelse.
	1	Punkt 1 og 2 i sjekklisten er valgt			
	2	Punkt 1-3 i sjekklisten er valgt			
	3	Punkt 1-4 i sjekklisten er valgt			
	4	Punkt 1-5 i sjekklisten er valgt			
				3	

			<p>kapittel 3. Drivstoffet skal tilfredsstill NS-EN15940.</p> <p>4) Alle dieseldrevne transportkjøretøy bruker avansert biodrivstoff fra en sertifisert bærekraftig kilde iht. produktforskriften kapittel 3. Drivstoffet skal tilfredsstill NS-EN15940.</p> <p>5) Det gjennomføres en markedsdialog for å kartlegge mulighetene for bruk av utslippsfrie anleggsmaskiner, samt utslippsfrie teknologier for transport til/fra anleggsplassen. Basert på denne, settes det krav til mest mulig bruk av utslippsfrie maskiner.</p>			
<p>Felles infrastruktur for energi</p> <p>Vekt: 10%</p>	0	Ingen spesielle tiltak utover krav i KDP.	<p>Det vises til vedlegg 8D notat Energi og Klimagassutslipp, utarbeidet av Kjeldsberg Eiendomsforvaltning.</p> <p>Det er sikret gjennom bestemmelsene krav til plan for miljø og energi (miljøoppfølgingsprogram, MOP).</p> <p>Sjekkliste:</p> <p>1: Det er utredet og evt. lagt en plan for effektiv utnyttelse og deling av evt. overskuddsenergi (termisk og elektrisk), spillvarme, og/eller fjernvarme.</p> <p>2: Det er utredet og laget en plan for samarbeid om felles energiløsninger mellom bygg i området</p>	4	<p>Ambisjonsnivå settes til 4.</p> <p>Tre scenarier har blitt utarbeidet i samarbeid med Statkraft Varme på felles infrastruktur for energi, i form av et lokalt termisk distribusjonsnett.</p> <p>Tre scenarier for utbygging i området er evaluert og beregnet estimerer på:</p> <p>Scenario 1: Tradisjonell etablering av fjernvarme for hele området. All varme fra fjernvarme.</p> <p>Scenario 2: Etablering av lavtemperatur nærvarmenett for alle 3 områder. Nærkjølenett for Fredlytorget.</p> <p>Scenario 3: Etablering av lavtemperatur nærvarme- og kjølenett for Fredlytorget.</p>	3
	1	n/a				
	2	Punkt 1 i sjekklisen er utført.				
	3	Punkt 1 og 2 i sjekklisen er utført.				
4	Punkt 1, 2 og 3 i sjekklisen er utført.					

			3: Det er tilrettelagt for å distribuere energien mellom bygninger og infrastruktur.		Tradisjonell tilkobling for Smidalsbyen (området er ikke en del av planforslaget) og Sluplunden. For scenario 2 kan det enten opprettes en lokal energisentral, eller så kan fjernvarme også være varmekilde til en energisentral hvor det veksles ned til et lavtemperaturnett for området. Dersom man finner forretningsmodeller mellom fjernvarmeleverandør og grunn-/gårdeier som muliggjør at energisentralen knyttes til fjernvarmenettet, kan nærvarme- og kjølenettet bli en lavtemperatur-øy i fjernvarmenettet i Trondheim. Dette kan føre til økt leveringssikkerhet og større fleksibilitet.	
<p>Infrastruktur for å redusere effektbehov</p> <p>Vekt: 10%</p>	0	Ingen effektreduserende tiltak.	<p>Det vises til vedlegg 8D notat Energi og Klimagassutslipp, utarbeidet av Kjeldsberg Eiendomsforvaltning.</p> <p>Det er sikret gjennom bestemmelsene krav til plan for miljø og energi (miljøoppfølgingsprogram, MOP).</p> <p>Sjekkliste:</p> <p>1) Nåværende og fremtidig effektbehov og -kapasitet i området er kartlagt, og evt flaskehals er identifisert. Gjelder både for elektrisitet og varme til bygg, prosesser, infrastruktur og mobilitet. Spesielt er</p>	4	<p>Ambisjonsnivå settes til 4 poeng. Energikonseptet inneholder løsninger som i stor grad reduserer effektbehovet.</p> <p>Se hovedfunn fra utredning, figur 4 - figur 6. Alle tre punktene i sjekklisten er utført ifm. konseptutredningen og da spesielt casestudien ved Fredlytorget. Effektbehovet fra strøm- og fjernvarmenett vil bli lavere, mer stabilt, og mer fleksibelt med foreliggende konsept.</p>	3
	1	Punkt 1 i sjekklisten er utført.				
	2	Punkt 1 i sjekklisten er utført og for punkt 2 er det spesifisert løsninger som i noen grad reduserer effektbehovet.				
	3	Punkt 1 i sjekklisten er utført og for punkt 2 er det spesifisert løsninger som i ganske stor grad reduserer effektbehovet.				

	4	Punkt 1 i sjekklisten er utført og for punkt 2 er det spesifisert løsninger som i stor grad reduserer effektbehovet. I tillegg er punkt 3 i sjekklisten utført.	<p>det viktig å kartlegge fremtidig behov for ladeløsninger i området.</p> <p>2) Det er utredet og spesifisert tiltak for å redusere det dimensjonerende effektbehovet i enkeltbygg og i området som helhet. Tiltak inkluderer energieffektiviseringstiltak, utnyttelse av lokal fornybar energi, lagringsløsninger og styringssystemer. Det settes av plass til lagringsløsninger.</p> <p>3) Det er utredet og laget en plan for energiløsninger som bidrar til økt fleksibilitet i energisystemet, for eksempel ved å bidra til utjevning av effekttopper i kraftnettet, slik at kapasiteten utnyttes optimalt.</p>			
<p>Innovasjonspoeng: Energi</p> <p>Vekt: 10%</p>	0	Ingen spesielle tiltak	<p>Det vises til vedlegg 8D notat Energi og Klimagassutslipp, utarbeidet av Kjeldsberg Eiendomsforvaltning.</p> <p>Eksempler på innovative tiltak:</p> <p>1) Dokumentere energibruk og klimagassutslipp til utendørs belysning, snøsmelting, industriprosesser, ladeinfrastruktur, datasentre, VA-anlegg, etc., og beskrive tiltak for å redusere dette.</p> <p>2) Beregne effektreduksjon av ulike tiltak i punkt 5.5 og tilhørende utslippskonsekvenser og beskrive tiltak for å redusere utslippene.</p> <p>3) Beregne potensialet for egenbruk av egenprodusert energi i området og beskrive tiltak for økt egenbruk.</p>	3	<p>Ambisjonsnivå settes til 3.</p> <p>Det finnes ingen eksakt liste for innovative tiltak, og andre tiltak kan også være relevante så lenge de viser potensiale for reduksjon av klimagassutslipp.</p> <p>En detaljplan skal ha lang levetid og innovative tiltak blir raskt erstattet av nye. Eksempel på innovative tiltak som likevel nå kan nevnes er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utredning av energiforsyningsløsninger for området i tidlig reguleringsfase. • Beregning av effektreduksjon i en casestudie ved bruk av energikonseptet. • Bruk av energibrønner, varme- og kuldelagring i faseendringmateriale. 	3
	1	1 innovative tiltak				
	2	2 innovative tiltak				
	3	3 innovative tiltak				
	4	4 eller flere innovative tiltak				



Materialer

3,7 poeng

vektet total poengsum

Oppsummert:

Det er et høyt ambisjonsnivå for klimavennlig materialbruk og løsninger. Det er bl.a. satt mål om 40% reduksjon av utslipp for nye bygninger innenfor planområdet relativt referansenivå (DFØs verktøy). Planen legger også opp til bevaring av eksisterende bygg i Sluppenvegen 6 (E-verket) og Sluppenvegen 25, med muligheter for transformasjon som skaper fleksibilitet for framtidig utvikling. Bestemmelse til planen sikrer krav til ombrukskartlegging av bygg som rives, bruk av bestandige og naturlige fasadematerialer med lang levetid, samt krav til massehåndtering og anleggs- og byggefasen.

Det er likevel vanskelig å vurdere og dokumentere dette i planfasen, da det krever et annet detaljnivå enn der man er nå. Dette er også knyttet til forhold som har usikkert hjemmelsgrunnlag i plan- og bygningsloven og derfor heller ikke kriterier som kan sikres direkte i reguleringsbestemmelser.

Tema	Krav	Dokumentasjon	Ambisjon	Kommentar	Aktuell fase
Lavutslipp materialbruk	0 Ingen tiltak utover krav i KDP	Klimagassregnskap utføres iht. NS 3720, og det er gjennom bestemmelse til planen sikret at klimagassregnskap leveres til IG-søknad og ved ferdigstillelse ('som bygget').	4	Ambisjonsnivå i planfasen er satt til 4, «spydspiss»/40% reduksjon basert på DFØs verktøy for beregning av referansenivå og utslippsrammer. Dette er beskrevet nærmere i vedlegg «Notat Energi og Klimagassutslipp».	3
Vekt: 35%	1 Utslippsramme 'Basis' iht. DFØ referanseverktøy er oppnådd.				
	2 Utslippsramme 'Avansert' iht. DFØ referanseverktøy er oppnådd.				
	3 Utslippsramme 'Spydspiss' iht. DFØ referanseverktøy er oppnådd.				

	4	Utslippsramme 'Spydspiss' iht. DFØ referanseverktøy er oppnådd. I tillegg gjennomføre klimagassregnskap for grunn og fundamenter, og spesifisere tiltak for å redusere disse utslippene.				
Gjenbruk av eksisterende bygg Vekt: 35%	0	Ingen tiltak utover krav i KDP til antikvariske bygg.	Ombrukspotensialet dokumenteres ved IG-søknad og ved ferdigstillelse iht. FutureBuilts kriterier for sirkulære bygg, pkt. 3.3 Ombruk av materialer.	3	Det er et høyt ambisjonsnivå ved ombygging av eksisterende bygg, som settes tilsvarende poengscore 3. Planen sikrer bevaring av eksisterende nærings- og kontorbygg E-verket innenfor området, og det er gjort vurderinger på hvordan dette f.eks. kan transformeres til barnehage. Planen legger også til rette for påbygging på eks. kontorbygg i Sluppenvegen 25. Det er ikke vurdert som hensiktsmessig å gjennomføre en ombrukskartlegging i planfasen, men det er sikret gjennom bestemmelse til planen at eventuelt ombrukspotensial av materialer skal dokumenteres.	3
	1	Ombrukskartlegging utført for eksisterende bygg				
	2	Minst 10% av materialene (målt i vekt) er ombrukte				
	3	30% av materialene (målt i vekt) er ombrukte				
	4	50% av materialene (målt i vekt) er ombrukte				
Gjenbruk av bygg i fremtiden	0	Ingen tiltak	Planens ytre rammer (byggegrenser, maks kotehøyder) legger til rette for etasjehøyder som muliggjør	3	Ambisjonsnivå 3. Punkt 5 i sjekklisten gjør at det ikke er ambisjon om 4 poeng. Dimensjonering av	3
	1	Et av tiltakene i sjekklisten er utført				

Vekt: 5%	2	Tre av tiltakene i sjekklisten er utført	<p>flere typer bruk og løsninger. Ambisjonsnivå settes i planfasen og følges opp med krav til dokumentasjon i byggesaken.</p> <p>Sjekkliste:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Generelle romløsninger ift. adkomst, slik at rom kan brukes uavhengig av hverandre 2) Alle opphold/arbeidsrom har jevnt og rikelig med dagslys 3) Planløsning, bærekonstruksjon og lettvegger er tilrettelagt for enkel omorganisering av romløsninger 4) Tekniske systemer og føringsveier er tilrettelagt for enkel omorganisering av romløsninger, ref. veileder fra RIF 5) Planløsning og bærekonstruksjon er tilrettelagt for utvidelse eller påbygg i høyden. 6) Planløsning og bærekonstruksjon er tilrettelagt for sammenslåing eller oppsplitting av bruksareal 7) Etasjehøyde muliggjør flere typer bruk og mulighet for andre ventilasjonsløsninger 		bærekonstruksjoner for mulig påbygging i høyden anses ikke bærekraftig.	
	3	Fem av tiltakene i sjekklisten er utført				
	4	Alle tiltakene i sjekklisten er utført				
Gjenbruk av materialer i fremtiden Vekt: 5%	0	Ingen tiltak utover krav i KDP	<p>Ambisjonsnivå settes i planfasen og følges opp med krav til dokumentasjon ved IG-søknad og ferdigattest.</p>	4	Ambisjonsnivå 4. Det er målsetting om bruk av bestandige og naturlige fasadematerialer som tegl eller andre materialer med lang levetid. Nye bygg	3
	1	Punktene i sjekklisten er oppfylt for 10% av materialene (målt i vekt)				

	2	Punktene i sjekklisten er oppfylt for 50% av materialene (målt i vekt)	Byggene dokumenteres iht. FutureBuilt kriterier for sirkulære bygg, punkt 3.4 ombrukbarhet. For alle poeng: Minimer antall ulike materialer og komponenter og dokumenter byggenes geometri gjennom åpen BIM.		skal gis en utforming som sikrer fleksibilitet og allsidig bruk.	
	3	Punktene i sjekklisten er oppfylt for 80% av materialene (målt i vekt)				
	4	Punktene i sjekklisten er oppfylt for 100% av materialene				

			<p>10) Merk festepunkter og sørg for at disse er synlige og tilgjengelige</p> <p>11) Materialpass utarbeides som en del av FDV-dokumentasjon</p> <p>12) Leasing-avtaler med produsent/leverandør istedenfor innkjøp</p> <p>13) Midlertidig bruk av komponenter før ordinær anvendelse (pre-sirkulering).</p>			
<p>Avfalls- og massehåndtering på byggeplass</p> <p>Vekt: 10%</p>	0	Ingen tiltak utover krav i KDP	<p>Ambisjonsnivå settes i planfasen og følges opp med krav til dokumentasjon ved IG-søknad og ferdigattest.</p>	3	<p>Ambisjonsnivå 3. Dokumentasjon på dette krever tett dialog med entreprenør før byggestart.</p> <p>Gitt planforslagets størrelse og kompleksitet, vurderes det ikke som hensiktsmessig å utarbeide en plan for avfalls- og massehåndtering som del av planforslaget eller å regulere inn definerte areal for eventuell mellomlagring av masser. Bestemmelse til planen stiller imidlertid krav til utarbeidelse av plan for massehåndtering og dokumentasjon i anleggsfasen for hvordan det tilrettelegges for avfallsreduksjon, gjenbruk og gjenvinning og håndterings- og disponeringsløsninger som medfører minst mulig skade og ulempe. Rene masser skal gjenbrukes i størst mulig grad i utbyggingsprosjekter. Det er tilgjengelig areal innenfor planområdet</p>	3
	1	<p>Liten grad av reduksjon og gjenbruk av masser og avfall.</p> <p>Kriterier for 'ressurseeffektivitet på byggeplassen' i BREEAM-NOR Wst01 (1 poeng).</p>				
	2	<p>Middels grad av reduksjon og gjenbruk av masser og avfall. Kriterier for 'økning av ombruk og gjenvinningsgraden' i BREEAM-NOR Wst01 (1 poeng).</p>				
	3	<p>Stor grad av reduksjon og gjenbruk av masser og avfall. Kriterier for 'økning av ombruk og gjenvinningsgraden' i</p>				

		BREEAM-NOR Wst01 (2 poeng).			og nærområdet som kan benyttes til mellomlagring og sortering av masser.	
	4	Meget høy grad av reduksjon og gjenbruk av masser og avfall. Kriterier for 'økning av ombruk og gjenvinningsgraden' i BREEAM-NOR Wst01 (mønstergyldig nivå).			Planforslaget legger opp til et bebyggelsesgrep som hensyntar eksisterende terreng for å minimere inngrep. Planforslaget berører ikke matjord. Håndtering og eventuell fjerning av deponimasser er også et sentralt tema, der krav er sikret gjennom bestemmelse til planen. Det vises til fagrapport utarbeidet av Multiconsult mht. deponi og grunnforhold.	
Innovasjonspoeng: Materialer Vekt: 6%	0	Ingen spesielle tiltak	Eksempler på innovative tiltak fra Klimanormveileder:	3	Ambisjonsnivået settes høyt. Valg av de beste løsningene krever tett dialog med prosjekterende og entreprenør. Innovasjon og utvikling er i konstant endring, og man bør ikke i bestemmelsene som skal gjelde i mange år definere konkrete innovative tiltak.	3
	1	1 innovative tiltak	1) Stille til rådighet plass og mulighet til å reparere eller 'upcycle' varer. Bytte- eller gjenbrukssenter.			
	2	2 innovative tiltak	2) Gjennomføre klimagassregnskap for tekniske installasjoner, og basert på dette, spesifisere tiltak for å redusere utslipp fra tekniske installasjoner.			
	3	3 innovative tiltak	3) Gjennomføre klimagassregnskap for landskapselementer, og basert på dette, spesifisere tiltak for å redusere utslipp fra landskapselementer			
	4	4 eller flere innovative tiltak	4) Gjennomføre klimagassregnskap for avfalls-, og massehåndtering, og basert på dette, spesifisere tiltak for å redusere utslipp fra avfalls- og massehåndtering.			