

Uteareal, MUA, solforhold

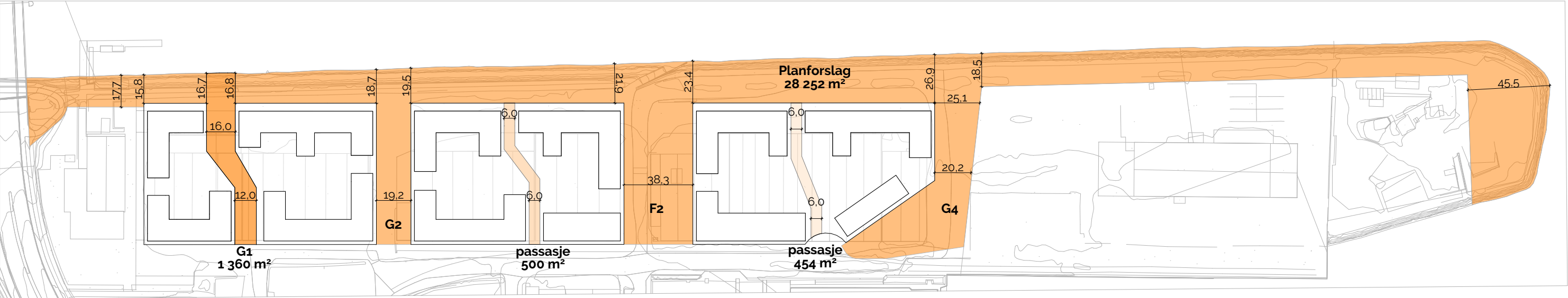
Uteareal MUA

Nylig vedtatt arealdel KPA §10.4 stiller krav om 30 m² uteoppholdsareal (MUA) per boenhet eller per 100 m² BRA innenfor byggesone 1 (felt S1). Kravet kan reduseres med 5 m² dersom offentlig park/torg på minimum 500 m² er etablert i den aktuelle sentrums kjernen, eller 100 m fra boligene.

Planforslaget sikrer ca. 28.230m² med sammenhengende offentlige allmenninger, park, torg og grønnstruktur i umiddelbar nærhet til boligene. Unntaket vurderes som innfridd, og planforslaget sikrer derfor minimum 25 m² uteoppholdsareal (MUA) per 100 m² BRA bolig, se bestemmelsene pkt. 6.2.1.8.

Bestemmelsene fastsetter uteoppholdsareal per 100 m² for å forenkle beregningene og skape forutsigbarhet. Balkonger og takterrasser inngår i tellende uteoppholdsareal, jf. KPA §10.4.

* I siste revisjon av planforslaget er pumpestasjon flyttet til felt G4 (o_P3). Størrelse er ca. 12m2.
 Dette arealet er ikke trukket fra på tegning nedenfor, men i teksten ovenfor er det totale arealet avrundet til ca. 28.230m2.



Offentlig rom - Planforslag

Uteareal MUA



Iht. KPA §10.4 skal minst halvparten av minste uteoppholdsareal (MUA) være felles innenfor byggesone 1 (felt S1), dette tilsvarer minimum 12.5 m2 per 100 m2 bolig. KPA § 10.4 stiller ikke krav til andel uteoppholdsareal på terreng for byggesone 1. Felles uteoppholdsareal løses på terreng og takterrasser. Omfang takterrasser er begrenset til 25 % av det samlede takarealet pga. konkurrerende hensyn (solceller og sedum).Samtlige boenheter har direkte adkomst til felles uteoppholdsareal på

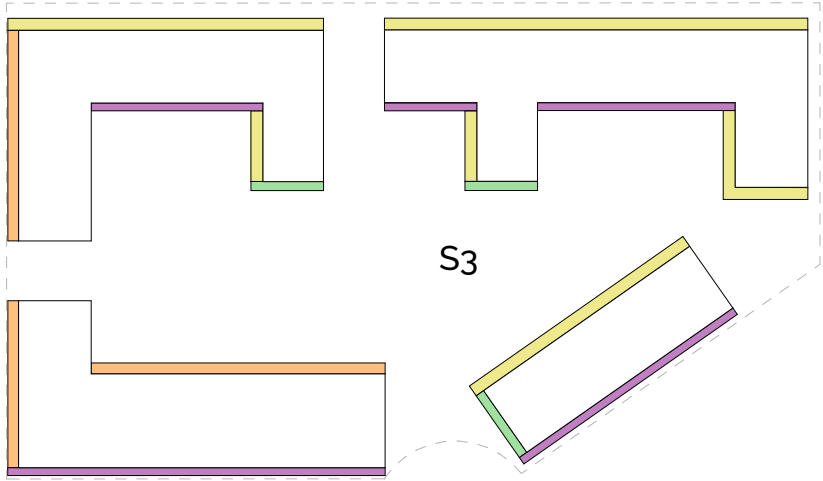
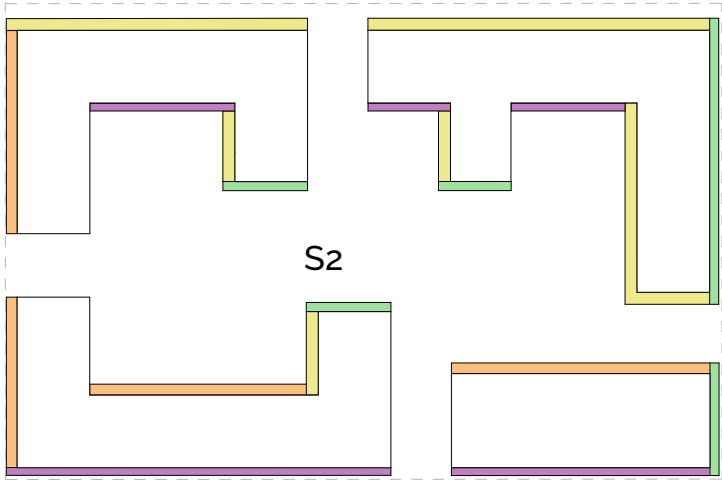
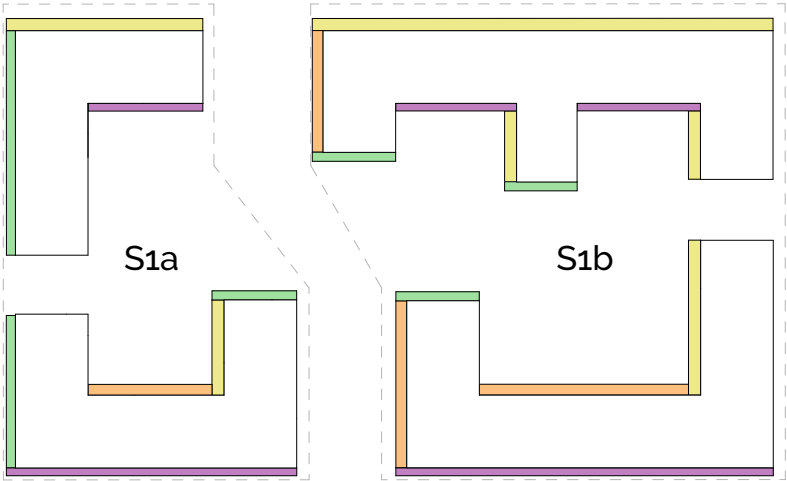
terreng. Tabellen viser totalt **11.182m2 felles uteoppholdsareal på terreng**, langt over minstekravet som er 7.658 m2. Tabellen viser totalt **19.746m2 tellende uteoppholdsareal**, langt over minstekravet på 15.315 m2. Kravene ivaretas også individuelt for S1a, S1b, for S2 samlet og S3 samlet, hvor forbindelsen gjennom kvartalet inngår som uteoppholdsareal.

*Uteoppholdsareal for studentboliger er regnet som 15m2/100m2 BRA.

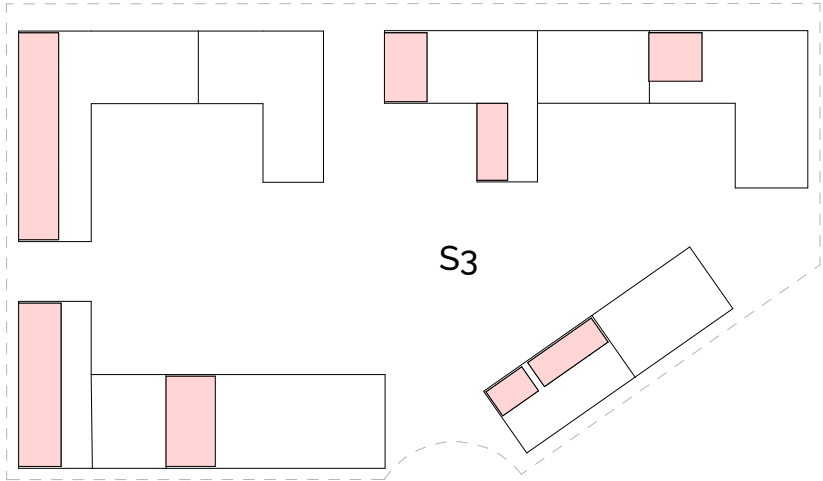
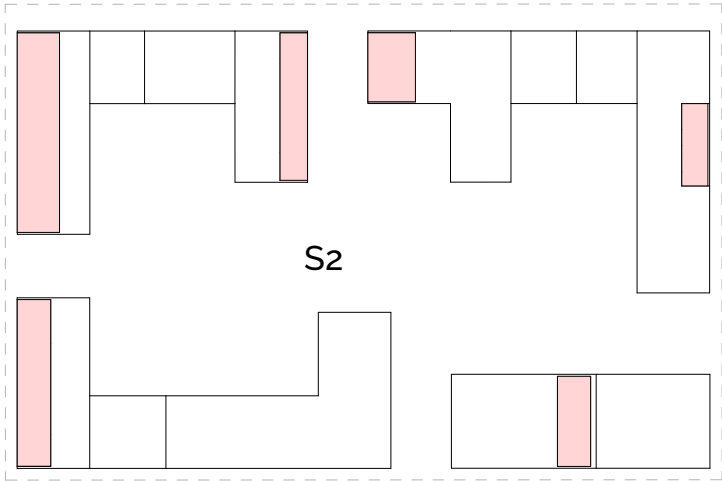
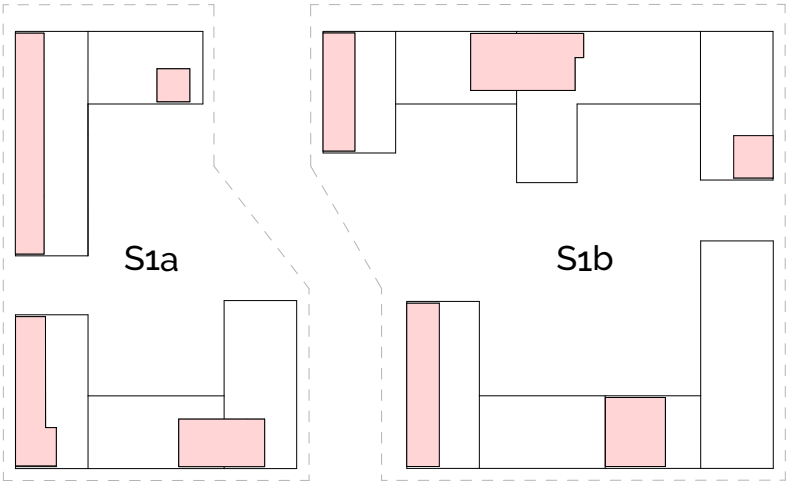
- Privat uteareal
- Felles uteareal
- Felles uteareal
- Barnehage uteareal
- Barnehage uteareal inngår i uteareal bolig

UTEOPPHOLDSAREAL (MUA)													
Kvartal	BRA S1, S2 og S3	BRA bolig	Uteareal på terreng			Uteareal over terreng			Sum	Krav i f_KPA			
	Kvm total BRA	Kvm bolig eks. fellesrom (MUA grunnlag)	Felles uteoppholdsareal på terreng	Privat uteoppholdsareal på terreng	Sum uteoppholdsareal på terreng	Private Balkonger	Takterrasser Privat	Takterrasser Felles	Uteoppholdsareal totalt (privat+felles)	Krav uteoppholdsareal samlet	Sjekk over / under	Krav uteoppholdsareal felles	Sjekk over / under
	m²	m²	m²	m²	m²	7,5m²/100m² BRA	BRA	BRA	m²	25m2/100m2 BRA [*]		50% av totalen	
Kvartal S1a	9049	7704	1285	161	1446	291	127	303	2167	1413	754	707	882
Bygg 1a studentboliger	5995	5130				98	0	240		770		385	
Bygg 1b	3054	2574				193	127	63		644		322	
Kvartal S1b	12302	10195	1340	233	1573	765	454	108	2900	2549	351	1274	174
Kvartal S2	22516	20749	4006	694	4700	1556	245	441	6942	5187	1755	2594	1853
Kvartal S3	27245	24665	4551	523	5074	1850	250	564	7738	6166	1572	3083	2032
	71112m²	63313m²	11182m²	1611m²	12793m²	4461m²	1076m²	1416m²	19746m²	15315m²		7658m²	

Balkongstørrelser og takterrasser



Oversikt balkongstørrelser



Oversikt takterrasser

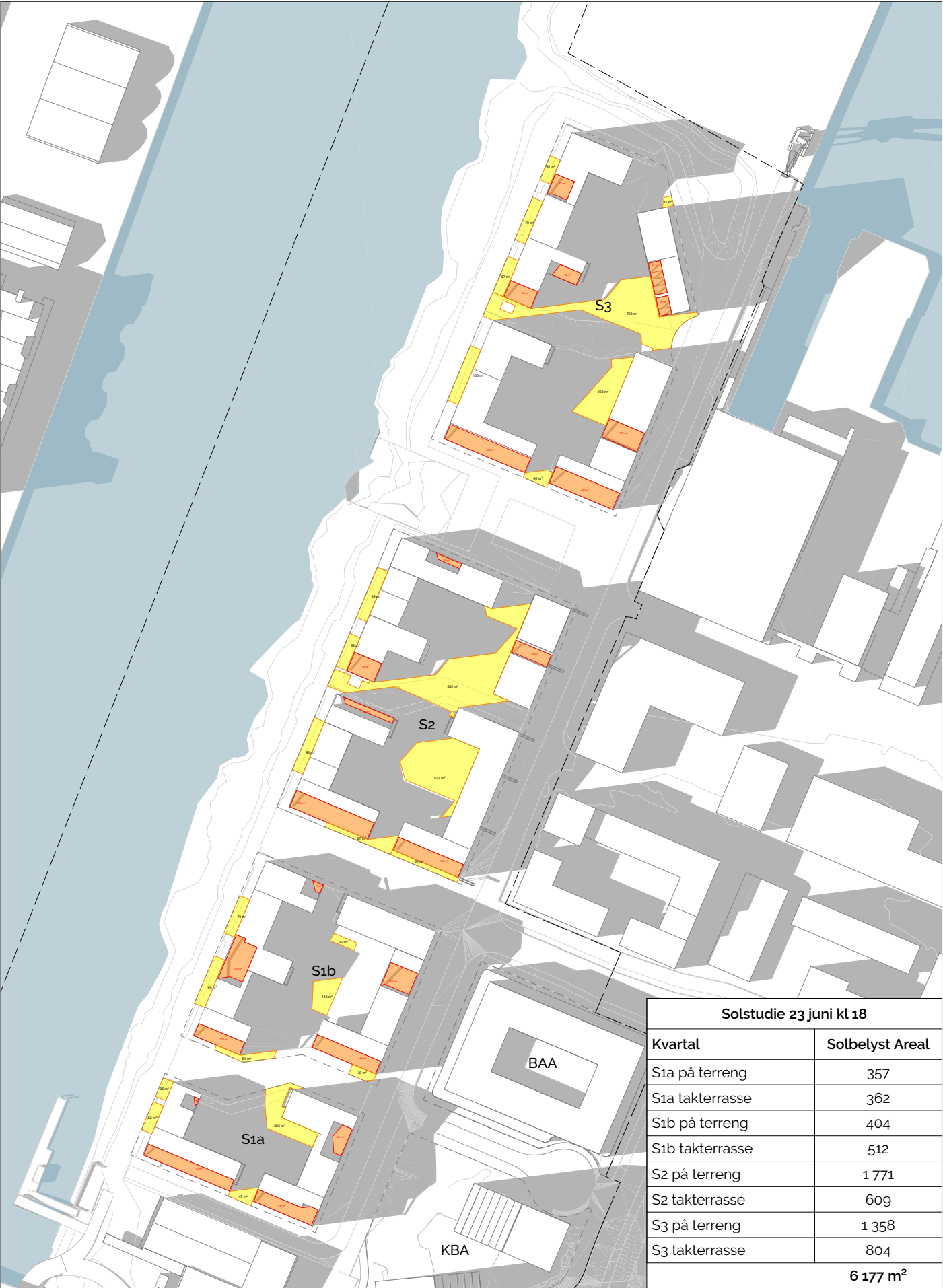
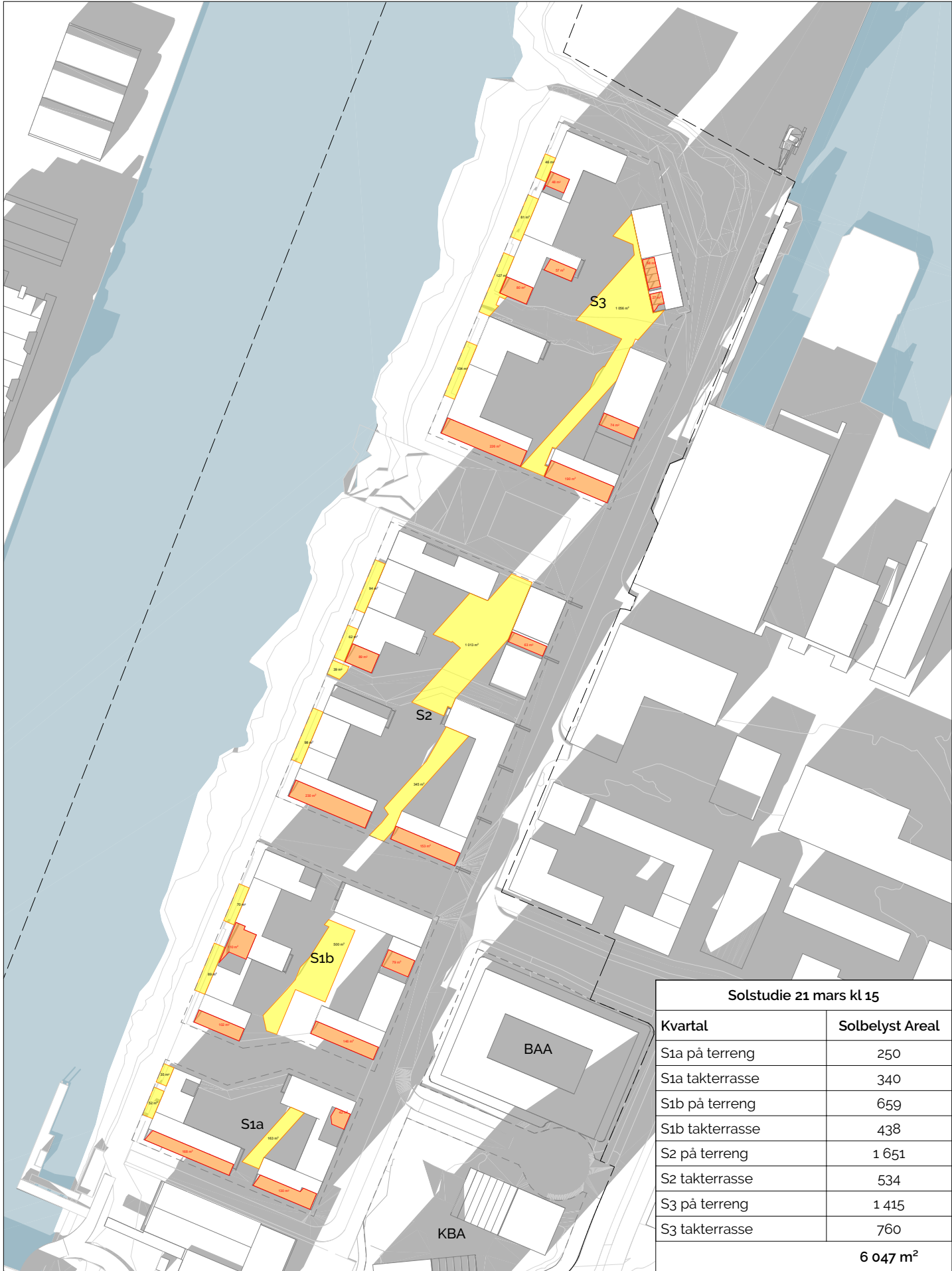
TAKTERRASSER					
Kvartal	Takflate	Takterrasser	% av takflate	Maks % av tak	Maks areal
				<i>Fra bestemmelser</i>	
Kvartal S1a	1581	430	27 %	32 %	506
Kvartal S1b	2492	562	23 %	25 %	623
Kvartal S2	3943	686	17 %	20 %	789
Kvartal S3	3747	814	22 %	25 %	937
Totalt	11763m²	2492m²	21 %	25 %	2854m²

- maks. balkongdybde 2m / størrelser: 2 x 4m og 2 x 3m
- maks. balkongdybde 1.8m / størrelse: 1.8 x 3m
- maks balkongdybde 1.5m / størrelse 1.5 x 3m
- maks. balkongdybde 1.3m / størrelse: 1.3 x 3m
- takterrasser - grunnlag for beregning solbelyst uteareal maks. 25% av samlet takflate kvartal S1 t.o.m. S3

Solbelyst MUA 21 mars



Solbelyst MUA 21 mars og 23 juni



Solbelyst MUA arealberegning

21.mars kl.1300					
	Krav uteoppholdsareal solbelyst	terreng solbelyst	takterrasser solbelyst	balkonger solbelyst	SUM
	50% av totalkravet	m2	m2	50 %	m2
Kvartal S1a	707	272	364	145	781
Kvartal S1b	1274	752	447	382	1581
Kvartal S2	2594	1287	533	778	2598
Kvartal S3	3083	1832	754	925	3511

21.mars kl.1400					
	Krav uteoppholdsareal solbelyst	terreng solbelyst	takterrasser solbelyst	balkonger solbelyst	SUM
	50% av totalkravet	m2	m2	50 %	m2
Kvartal S1a	707	413	381	145	939
Kvartal S1b	1274	977	357	382	1716
Kvartal S2	2594	1854	516	778	3148
Kvartal S3	3083	2307	732	925	3964

21.mars kl.1500					
	Krav uteoppholdsareal solbelyst	terreng solbelyst	takterrasser solbelyst	balkonger solbelyst	SUM
	50% av totalkravet	m2	m2	50 %	m2
Kvartal S1a	707	250	340	145	735
Kvartal S1b	1274	659	438	382	1479
Kvartal S2	2594	1651	534	778	2963
Kvartal S3	3083	1415	760	925	3100

23.juni kl.18.00					
	Krav uteoppholdsareal solbelyst	terreng solbelyst	takterrasser solbelyst	balkonger solbelyst	SUM
	50% av totalkravet	m2	m2	50 %	m2
Kvartal S1a	707	357	362	145	864
Kvartal S1b	1274	404	512	382	1298
Kvartal S2	2594	1771	609	778	3158
Kvartal S3	3083	1358	804	925	3087

Minst halvparten av det totale uteoppholdsarealet skal ha sol på tre ulike tidspunkt etter kl.12.00, med minimum en times mellomrom, den 21. mars, og kl.18.00 den 23. juni, se bestemmelsene 6.2.1.4 "Sol". Dette er en presisering av kravet i KPA §10.4, hvor ordlyden krever «minst tre timer», hensikten er å forenkle dokumentasjon og saksbehandling. Beregningen av solbelyst areal inkluderer både felles og privat uteoppholdsareal, og oppfylles på balkonger, takterrasser og terreng, se vedlegg MUA og solbelyst areal.

Beregning av solbelyst uteareal er utført for 21.mars kl.13, kl.14, kl.15 samt 23.juni kl.18.

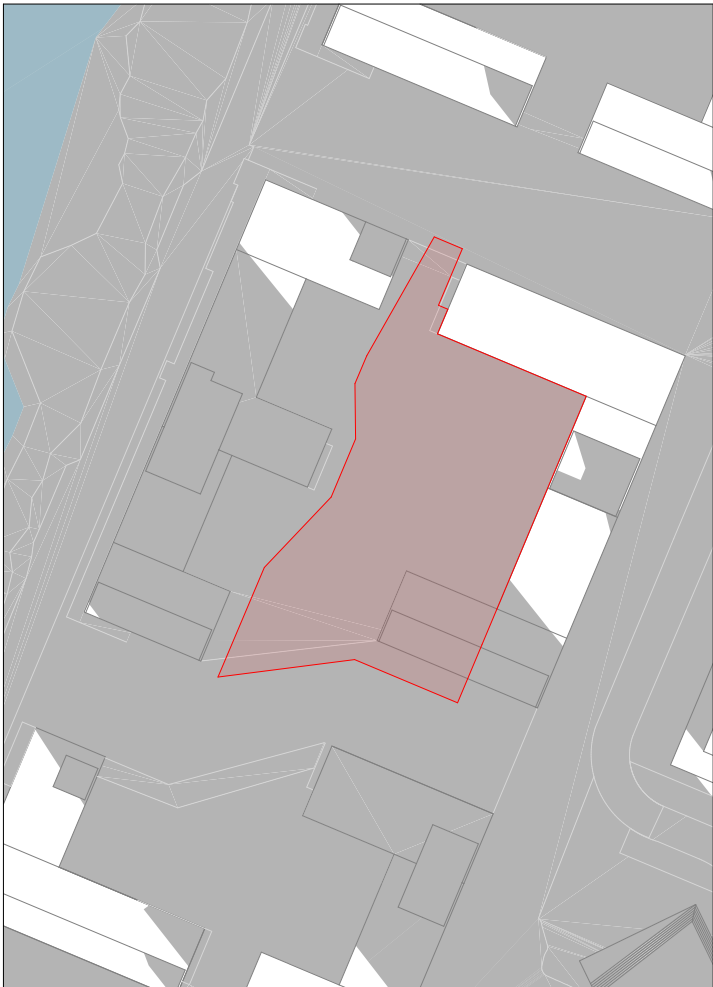
Solbelyst areal på takterrasser er beregnet i solstudier med plassering som vist. Prosjektet er illustrert med ca. 21% takterrasser, dette er innenfor krav om maks. 25% takterrasser.

Solbelyst areal på balkonger er ikke beregnet gjennom solstudier, men som en prosentandel av estimert balkongareal i prosjektet. Her er det beregnet 7,5m2 balkong per 100m2 bolig, og at 50% av dette arealet er solbelyst på valgte tidspunkter. Antagelsen er tatt med bakgrunn i at de fleste boenheter har balkonger mot sør og/eller vest.

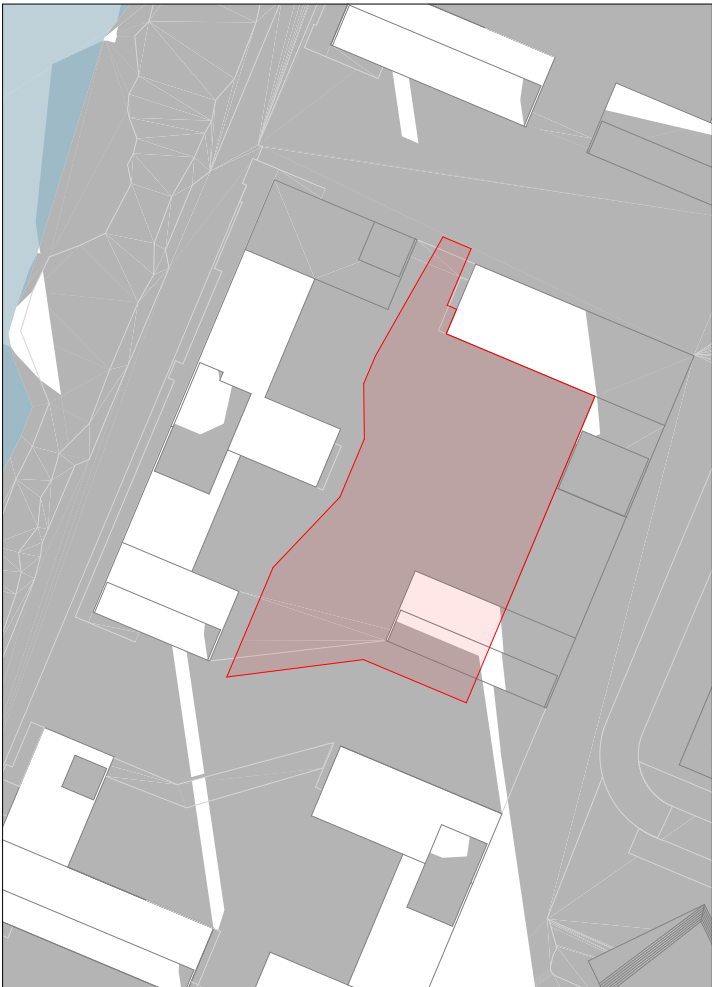
Tabellen viser at planalternativ 1 klarer minstekravet i alle kvartaler på alle tidspunkter, basert på overnevnt beregning.

Solbelyst lekeareal barnehage 21 februar

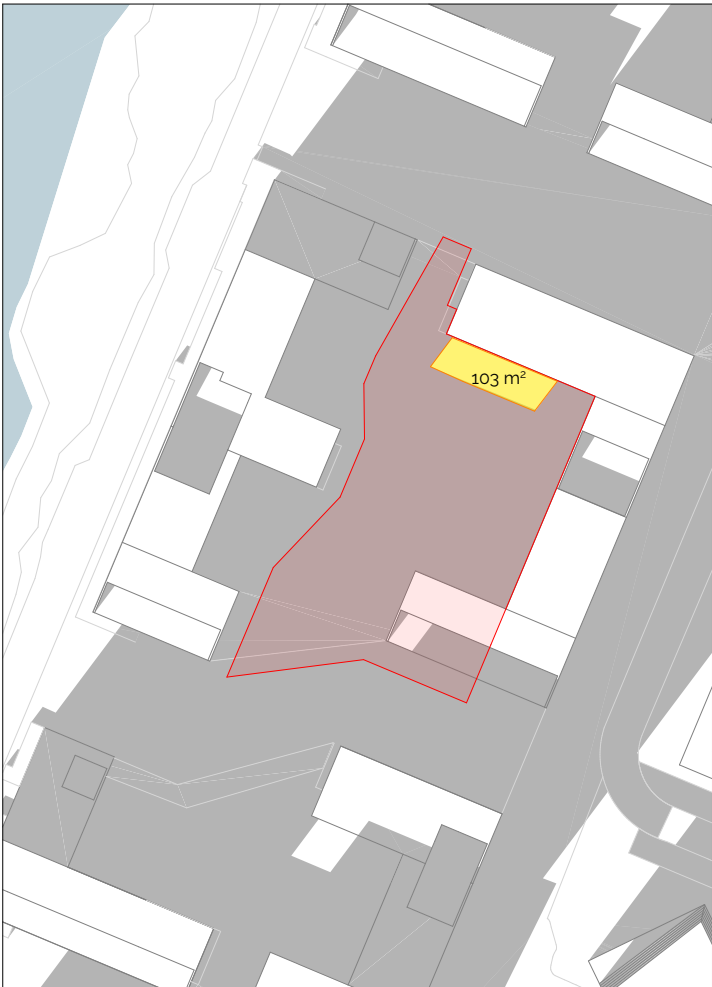
BARNEHAGE LEKEAREAL UTE				
Lekeareal:	24 m ² per barn (82 barn)	1968m ²		
Solbelyst lekeareal				
Tidspunkt:	kl. 10:00	kl. 12:00	kl. 15:00	kl. 18:00
21 februar	0 %	0 %	5 %	-
21 mars	0 %	8 %	51 %	6 %
22 april	16 %	25 %	68 %	16 %
23 juni	29 %	47 %	74 %	40 %



Lekeareal 21 februar kl 10.00



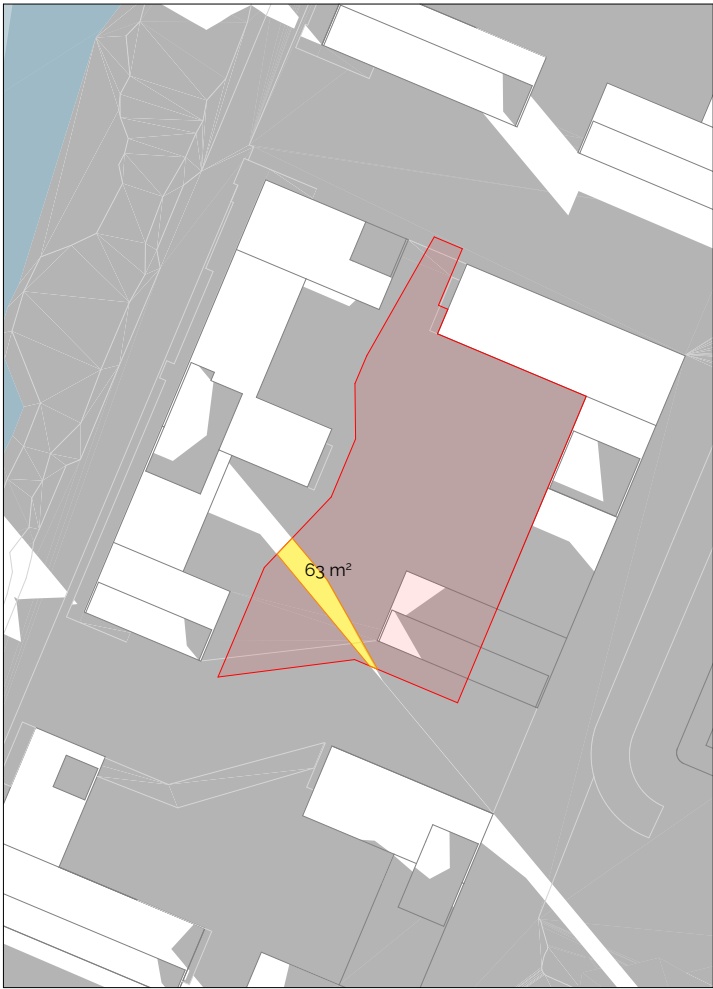
Lekeareal 21 februar kl 12.00



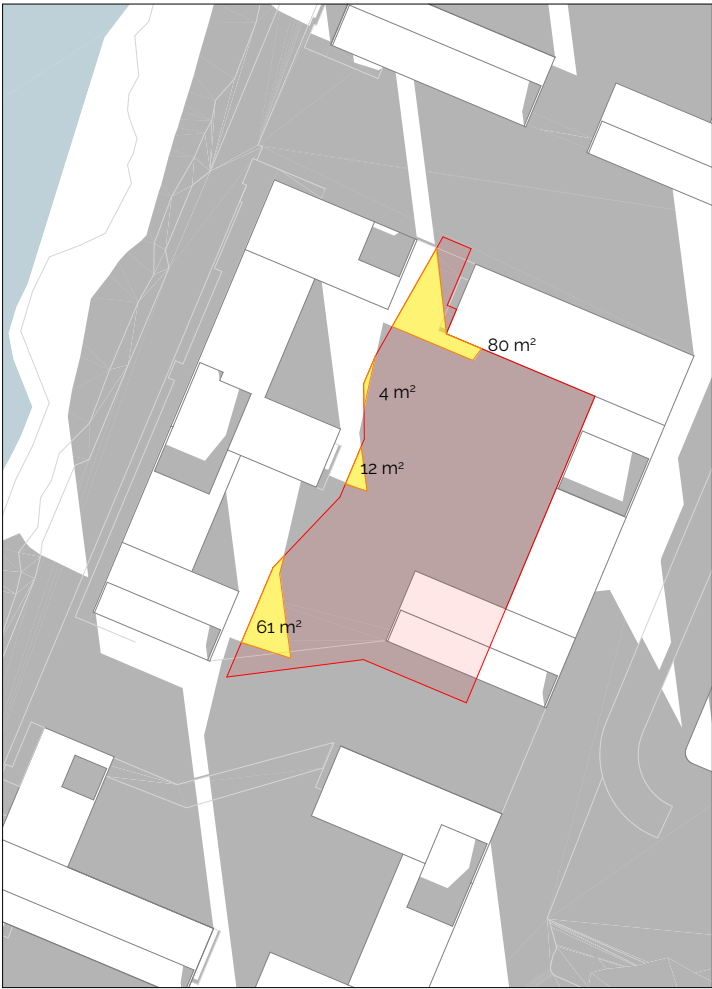
Lekeareal 21 februar kl 15.00

Solbelyst lekeareal barnehage 21 mars

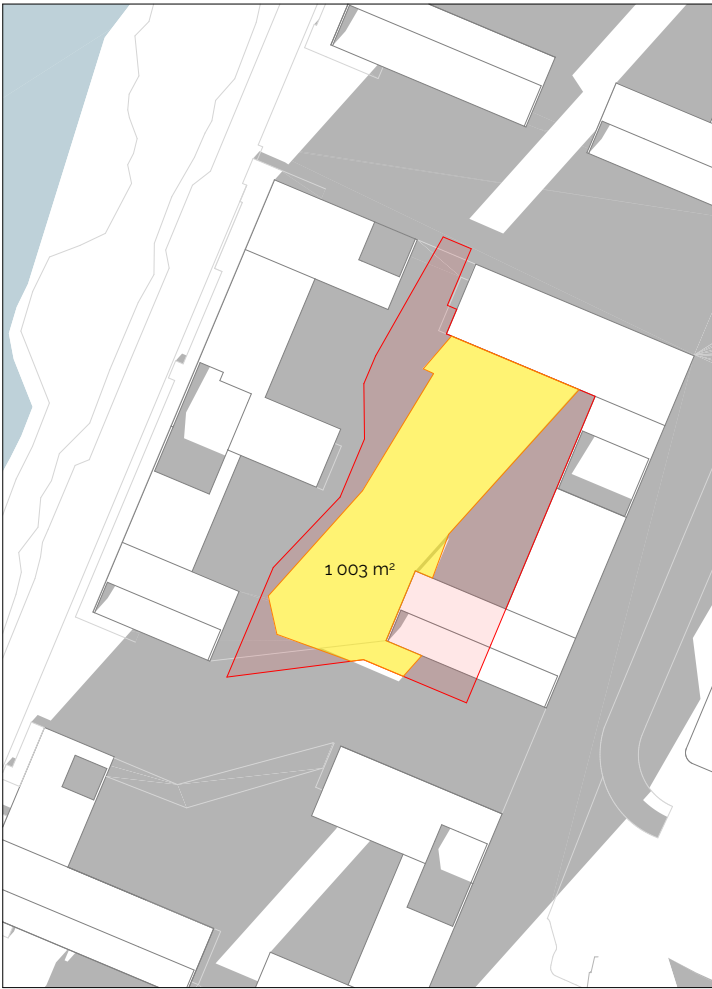
BARNEHAGE LEKEAREAL UTE				
Lekeareal:	24 m ² per barn (82 barn)	1968m ²		
Solbelyst lekeareal				
Tidspunkt:	kl. 10:00	kl. 12:00	kl. 15:00	kl. 18:00
21 februar	2 %	0 %	5 %	-
21 mars	3 %	8 %	51 %	6 %
22 april	15 %	25 %	68 %	16 %
23 juni	29 %	47 %	74 %	40 %



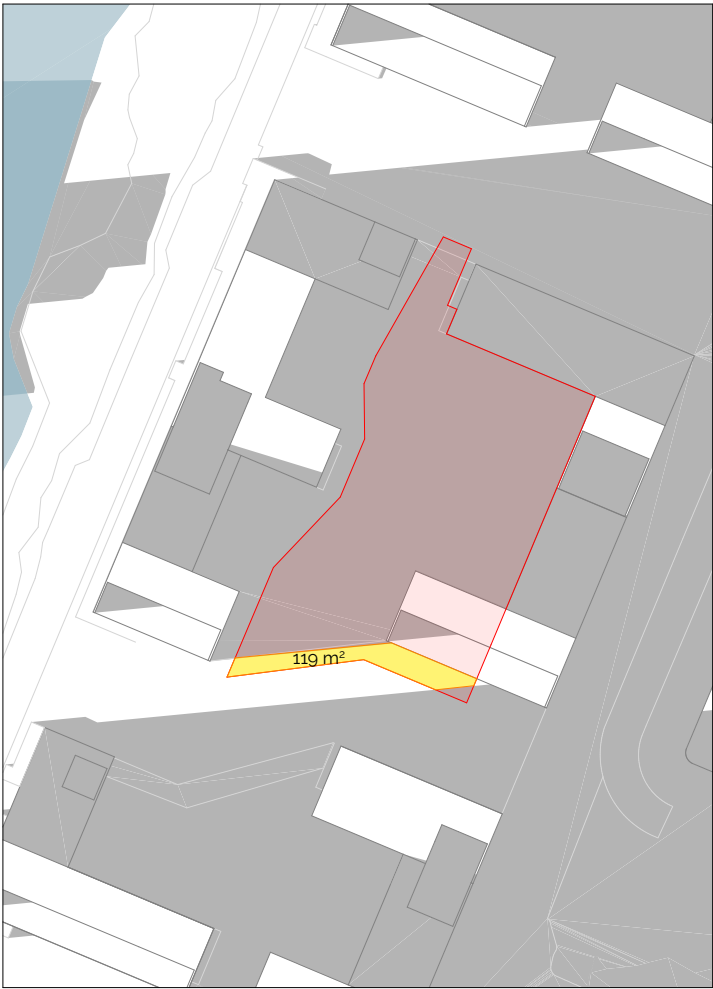
Lekeareal 21 mars kl 10.00



Lekeareal 21 mars kl 12.00



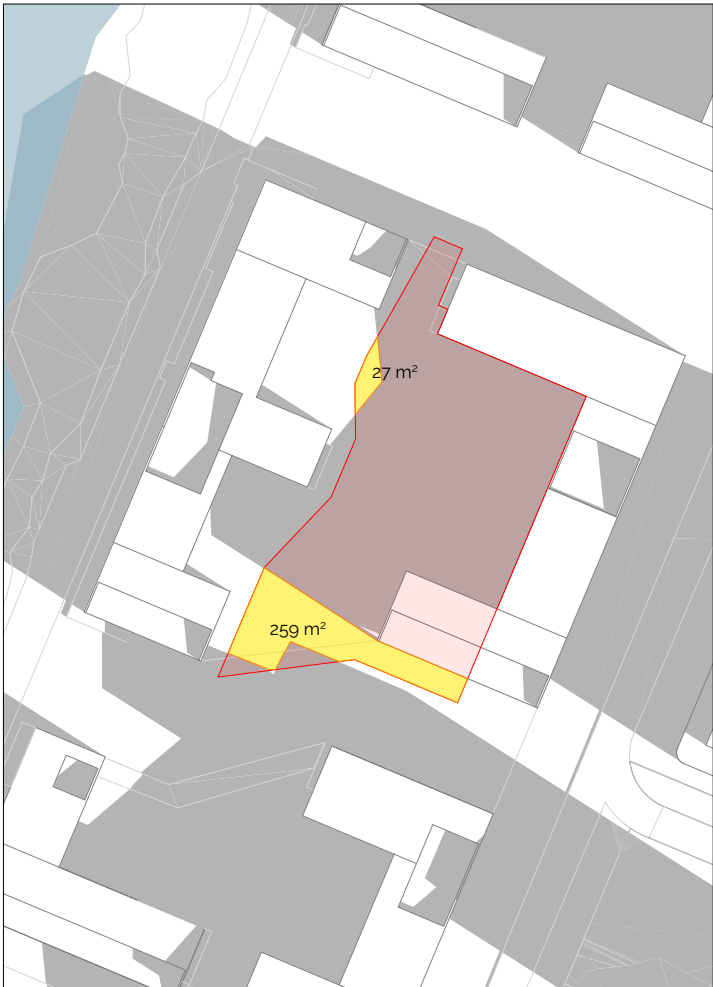
Lekeareal 21 mars kl 15.00



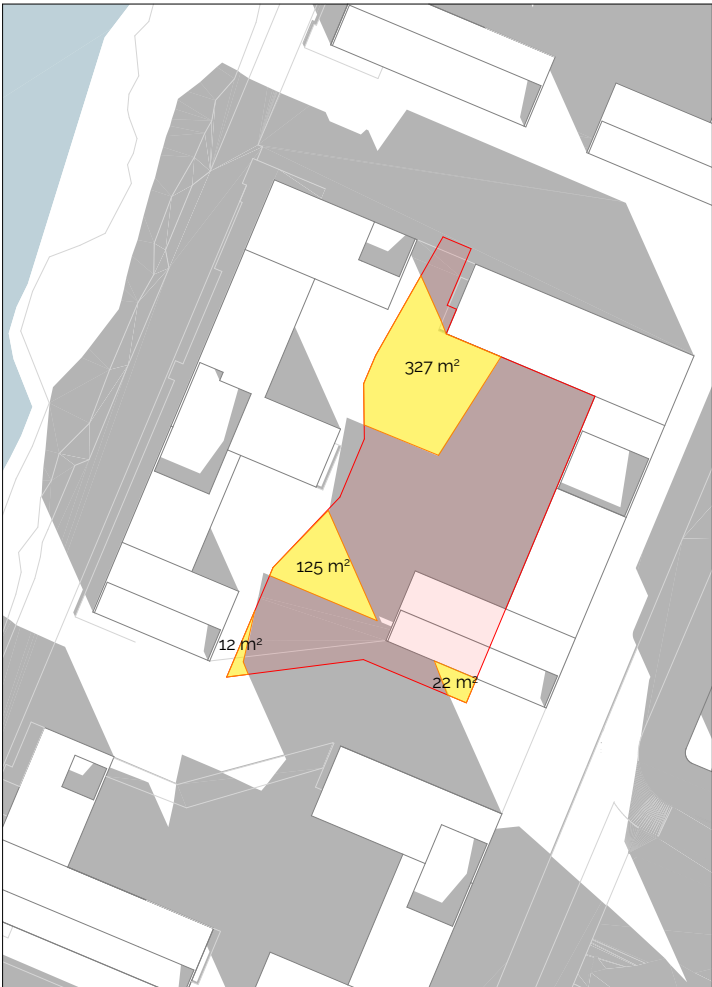
Lekeareal 21 mars kl 18.00

Solbelyst lekeareal barnehage 22 april

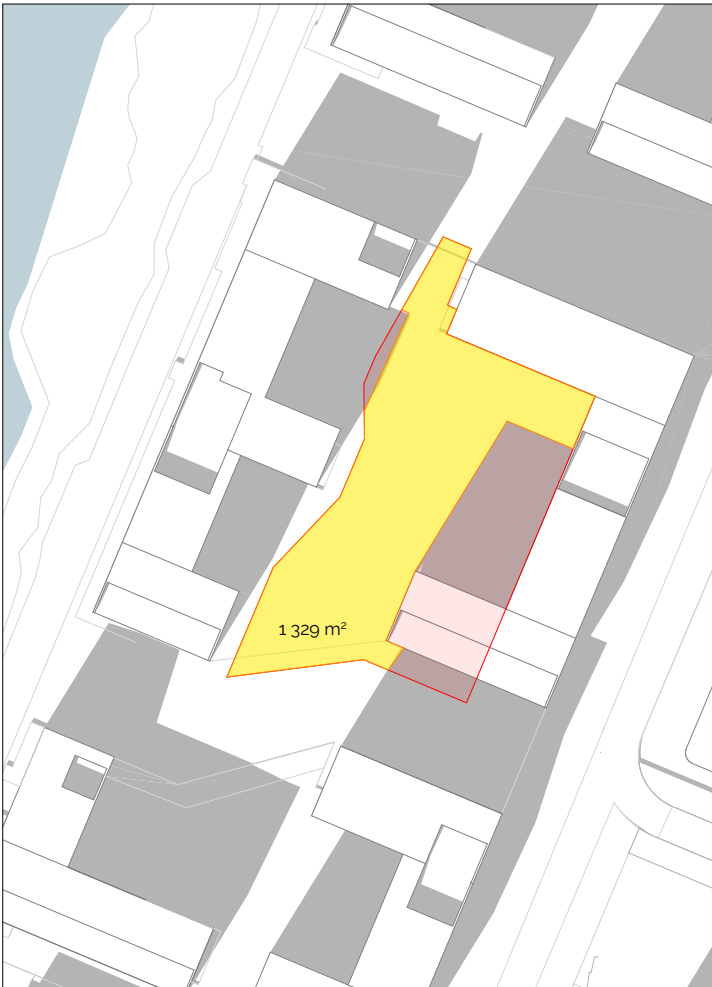
BARNEHAGE LEKEAREAL UTE				
Lekeareal:	24 m ² per barn (82 barn)	1968m ²		
Solbelyst lekeareal				
Tidspunkt:	kl. 10:00	kl. 12:00	kl. 15:00	kl. 18:00
21 februar	2 %	0 %	5 %	-
21 mars	3 %	8 %	51 %	6 %
22 april	15 %	25 %	68 %	16 %
23 juni	29 %	47 %	74 %	40 %



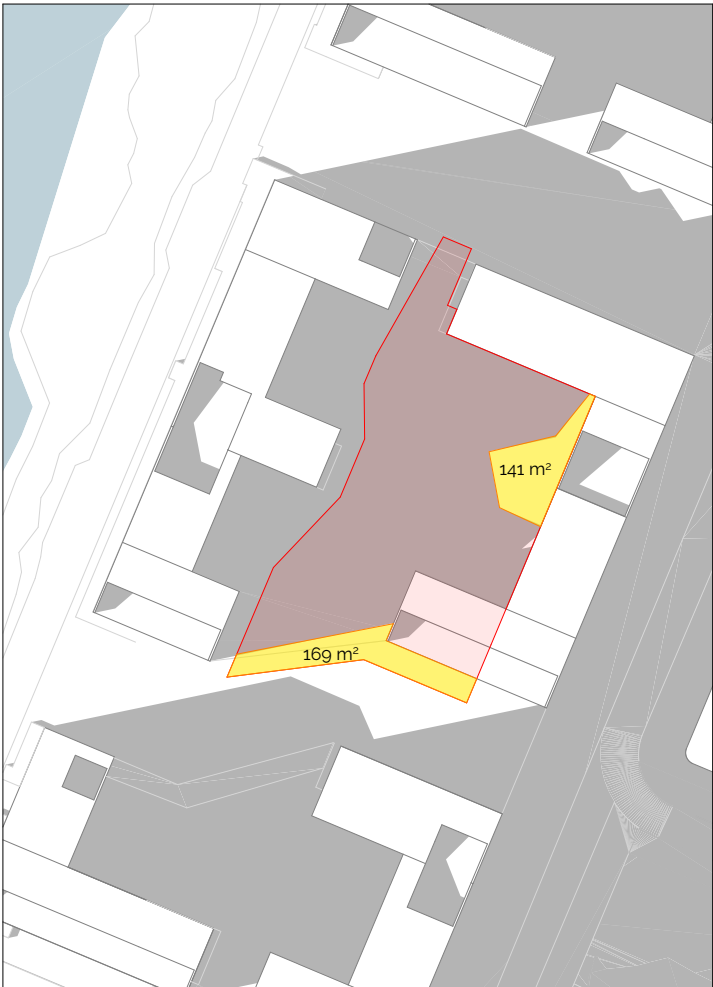
Lekeareal 22 april kl 10.00



Lekeareal 22 april kl 12.00



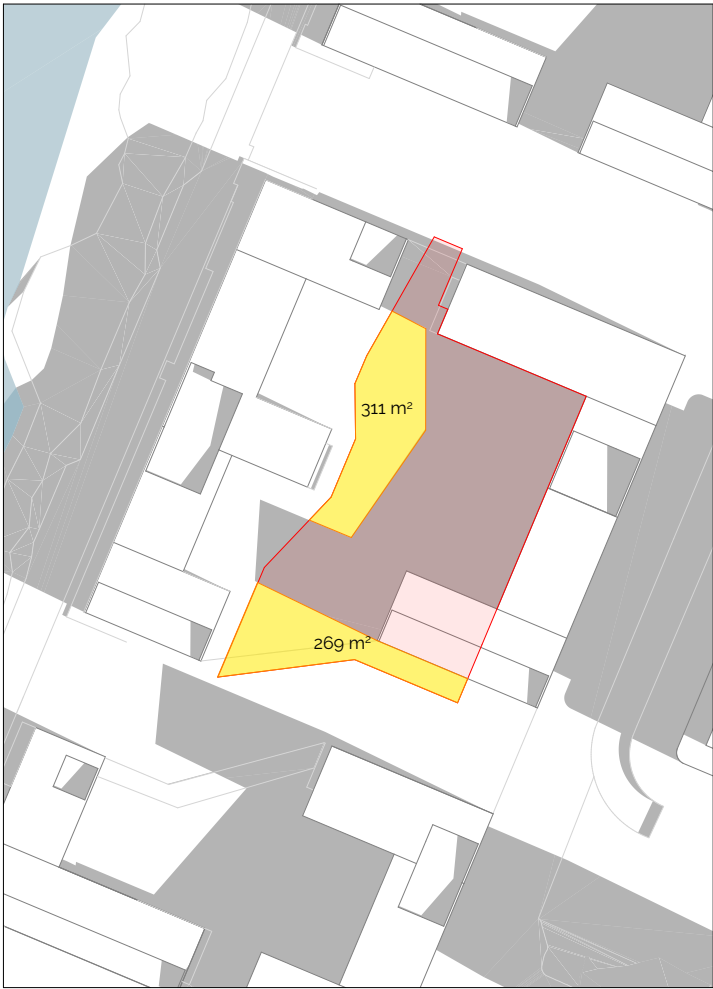
Lekeareal 22 april kl 15.00



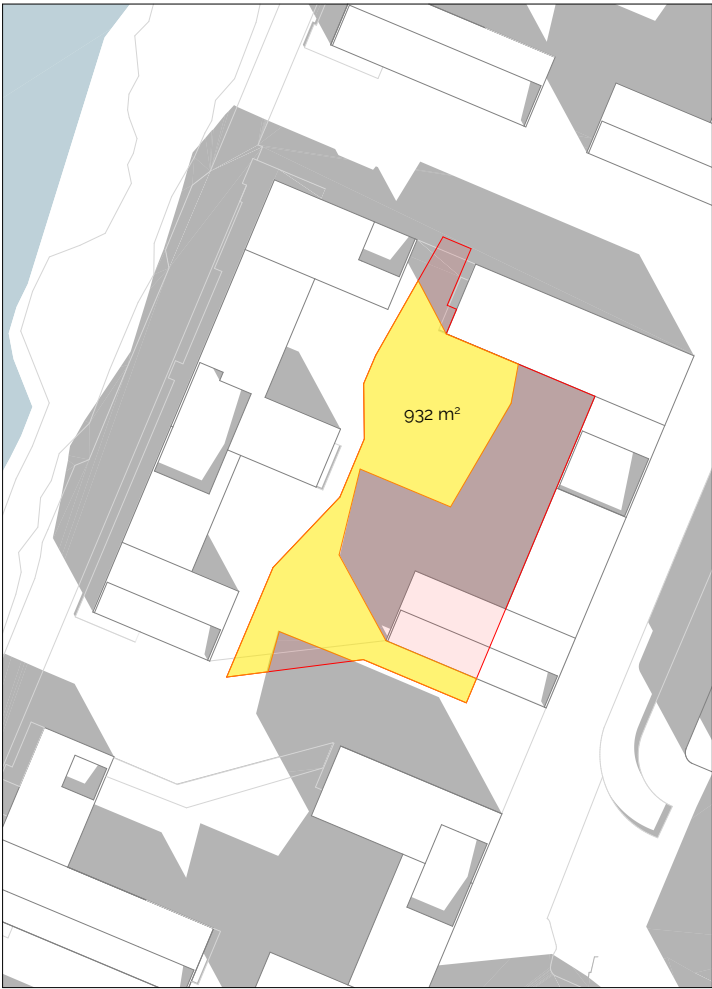
Lekeareal 22 april kl 18.00

Solbelyst lekeareal barnehage 23 juni

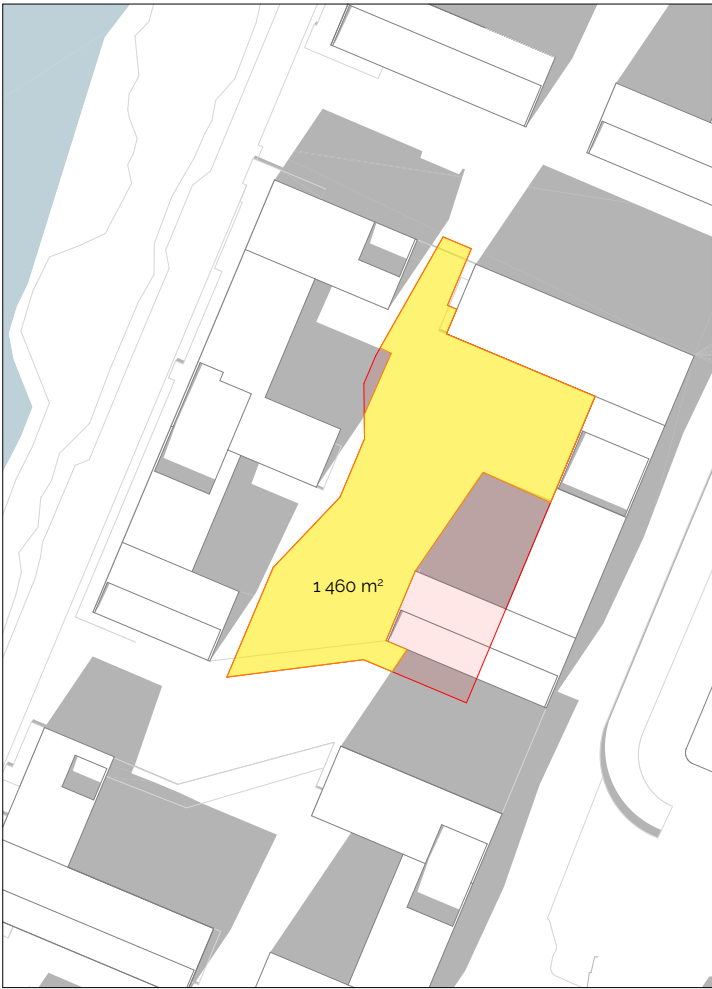
BARNEHAGE LEKEAREAL UTE				
Lekeareal:	24 m ² per barn (82 barn)	1968m ²		
Solbelyst lekeareal				
Tidspunkt:	kl. 10:00	kl. 12:00	kl. 15:00	kl. 18:00
21 februar	2 %	0 %	5 %	-
21 mars	3 %	8 %	51 %	6 %
22 april	15 %	25 %	68 %	16 %
23 juni	29 %	47 %	74 %	40 %



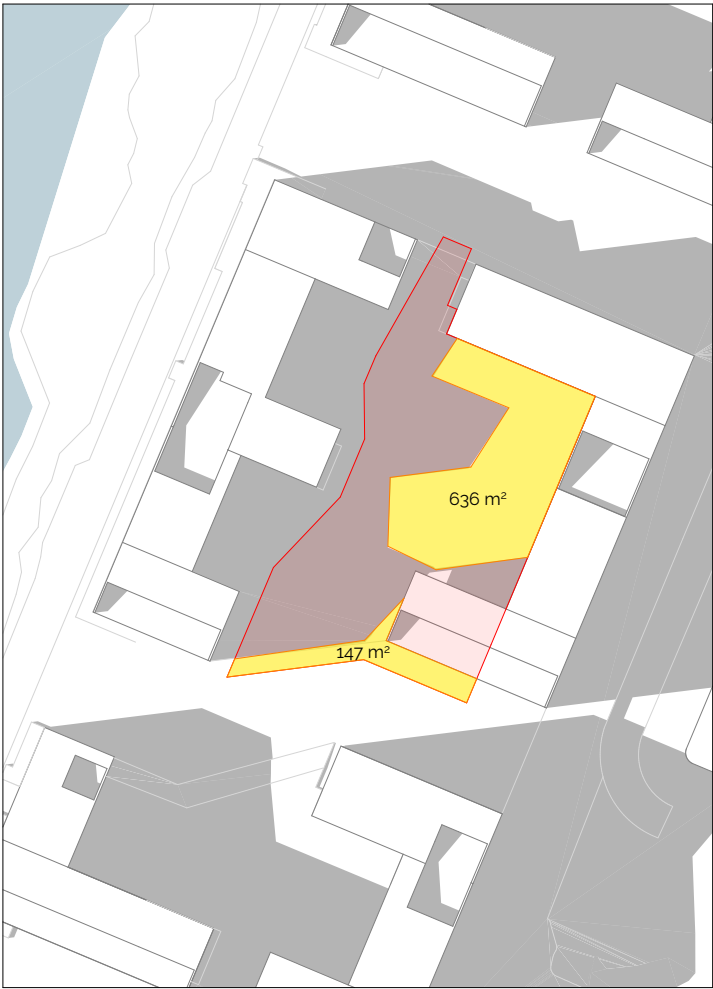
Lekeareal 23 juni kl 10.00



Lekeareal 23 juni kl 12.00



Lekeareal 23 juni kl 15.00



Lekeareal 23 juni kl 18.00

Fjernvirkning av høyder

Høyder

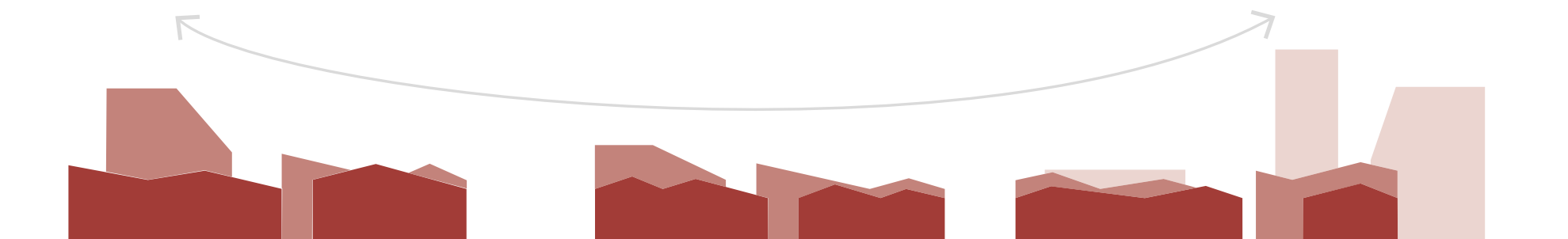
Innpassing i landskaps- og bybildet

Planalternativets bebyggelse, med to høyhus, tar opp gryteformen til det åpne landskapsrommet. Bygningshøydene er tilpasset det åpne landskapsrommet og stedets kontekst. Plasseringen av høyhusene i ytterkanten av midtbyens landskapsrom gjør at de ikke virker dominerende over Nidarosdomen eller Trondheims landskapstrekk. Det nordlige høyhuset er med til å ramme inn og forsterke det åpne elverommet.

Fjernvirkning og markering av nytt lokalt sentrum

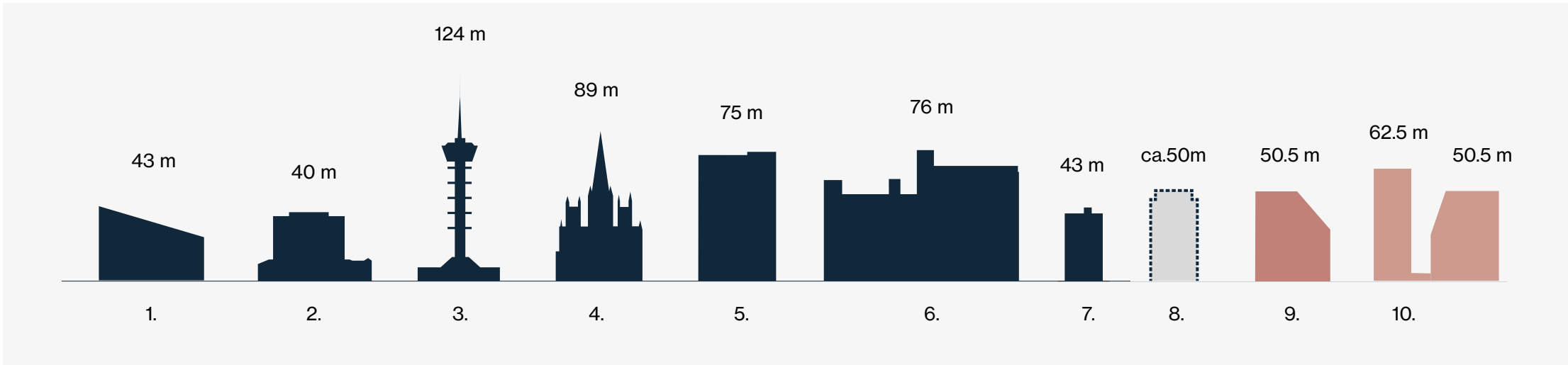
Høyhusene er synlige fra flere ulike retninger, men plasseringen på Transittkaia og bebyggelsens skålform gjør, at planalternativet ikke vil virke dominerende i bybildet.

Høyhusene vil fungere som orienteringspunkter - som markerer Nyhavna som et nytt lokalt sentrum med alment tilgjengelige tilbud og rekreative områder. Det sydlige høyhuset ligger langs rv 706, som er en viktig innfartsåre og dermed en god plassering for et høyhus.



Høyder ift. andre høye bygg i Trondheim

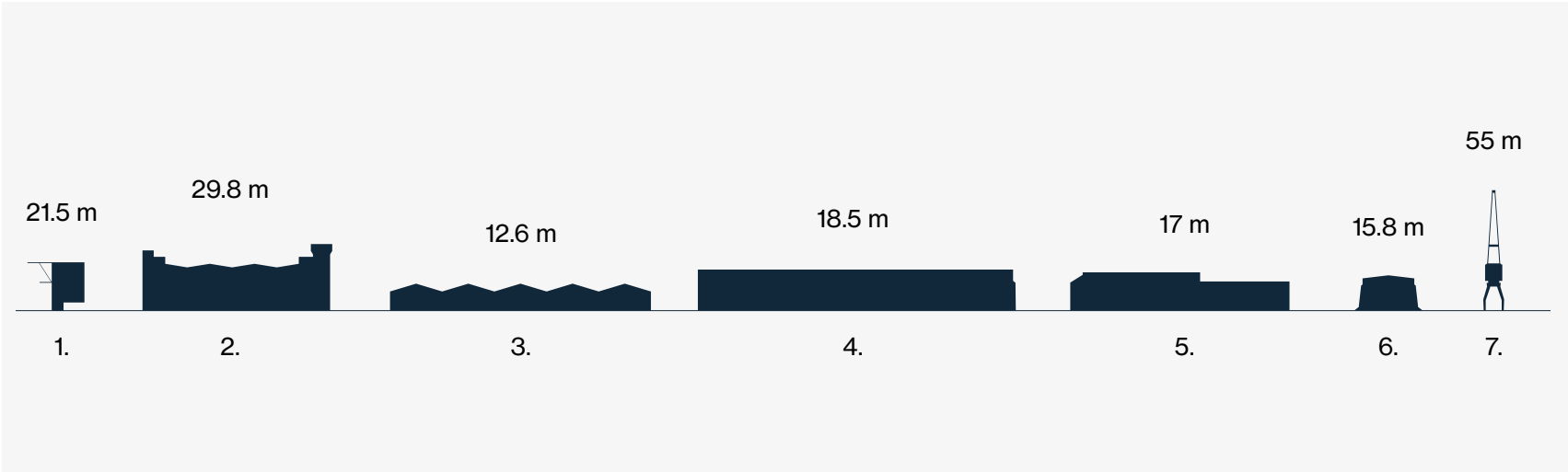
Høyhusene på Transittkaia vil være blant de høyeste bygningene, sentral plassert i Trondheim, men er lavere enn de høyeste bygninger i Trondheim. Se sammenligning nedenfor.



- 1. Powerhouse
- 2. Sentralbygg 2 NTNU
- 3. Tyholttårnet
- 4. Nidarosdomen
- 5. Scandic Lerkendal
- 6. Trondheim kornsilo
- 7. Frost eiendom boligblokk
- 8. Tårn 16 (Lilleby)
- 9. Nyhavna, høyhus i nord
- 10. Nyhavna, høyhus i syd

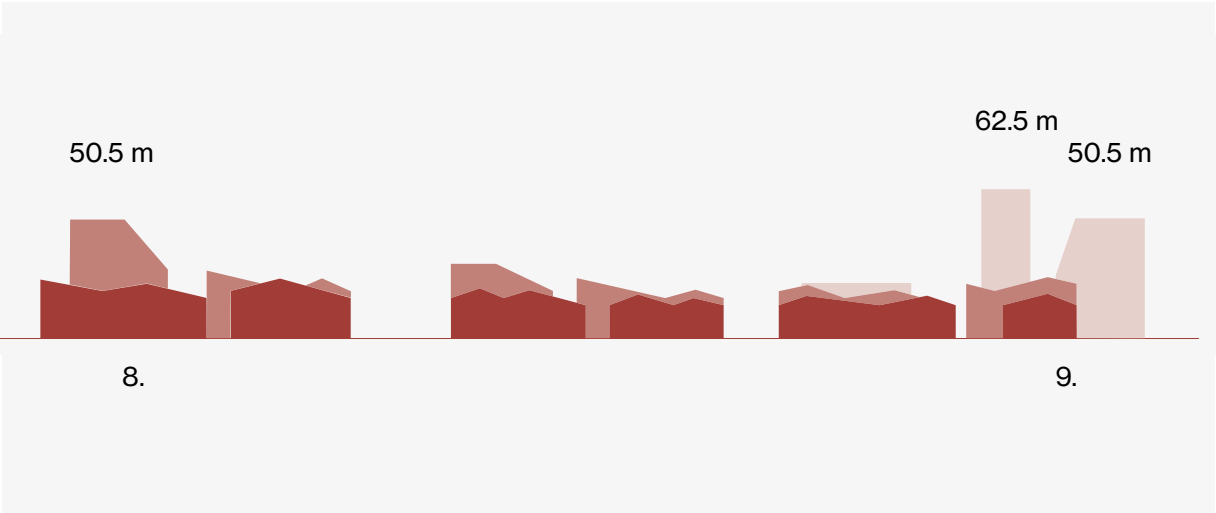
Høyder ift. eksisterende skala

På Nyhavna og Pir II kjennetegnes bebyggelsen av store volumer i form av langsstrakte bygninger og enkelte høyere punkter. Bebyggelsen i planalternativet er en fortolkning av dels bryggerekkas motiv langs Nidelva, og havnens eksisterende skala. De høye bygninger er medvirkende til å formidle den historiske bruken av havneområdet.



Eksisterende skala på Pir II, Nyhavna og Ladehammeren

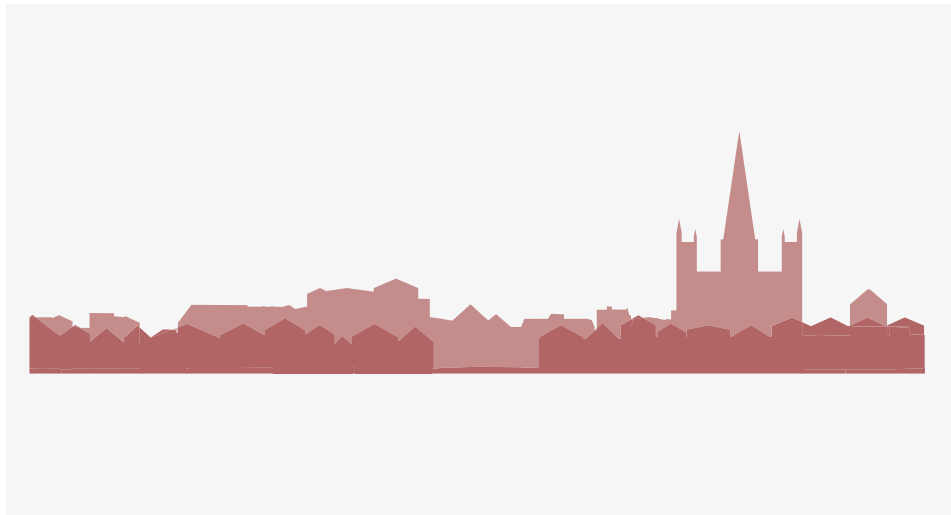
- 1. Albueskjell Oljerigg
- 2. Havenlageret
- 3. Norsk Stål, Nyhavna
- 4. Dora I
- 5. Dora II
- 6. Fyringsbunkeren
- 7. Kranen på Transittkaia
- 8. Planinitiativets høyhus i nord
- 9. Planinitiativets høyhus i syd



Skala på bebyggelsen i planalternativet

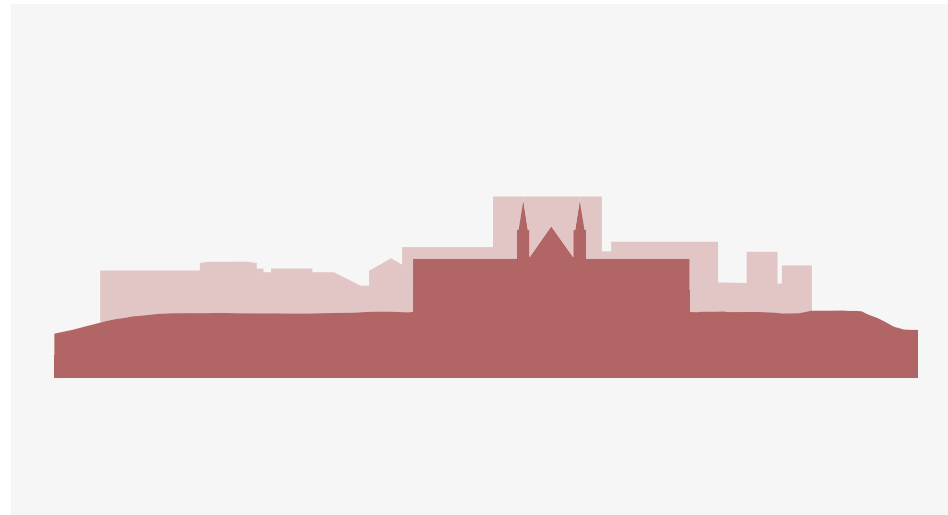
Identitetsmarkører for byområder

Gløshaugen og Nidarosdomen er identitetsmarkører for to viktige byområder i Trondheim, som begge er synlige i midtbyens åpne landskapsrom. Nidarosdomen markerer den historiske midtbyen og hovedbygningene på Gløshaugen markerer NTNU og bycampus (Kunnskapsbyen). Høyhusene i planalternativet vil være synlige som identitetsskapende elementer, som på samme måte vil markere Nyhavna som et transformert havneområde.



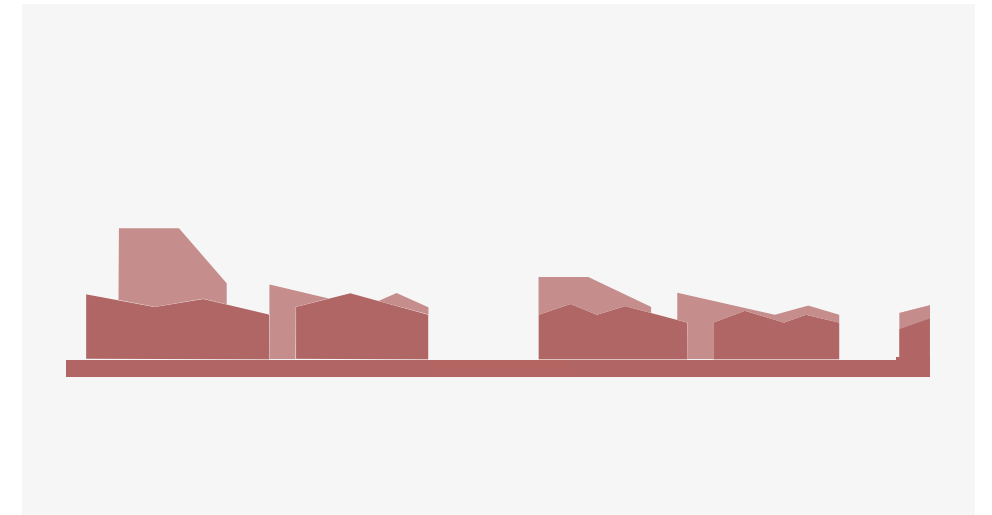
Den historiske midtbyen

Nidarosdomen og bryggerekka er de viktigste identitetsmarkører for midtbyen.



Bycampus

Hovedbygningen og campus på Gløshaugen markerer Bycampus området, og er en viktig del av Trondheims identitet som kunnskapsby.

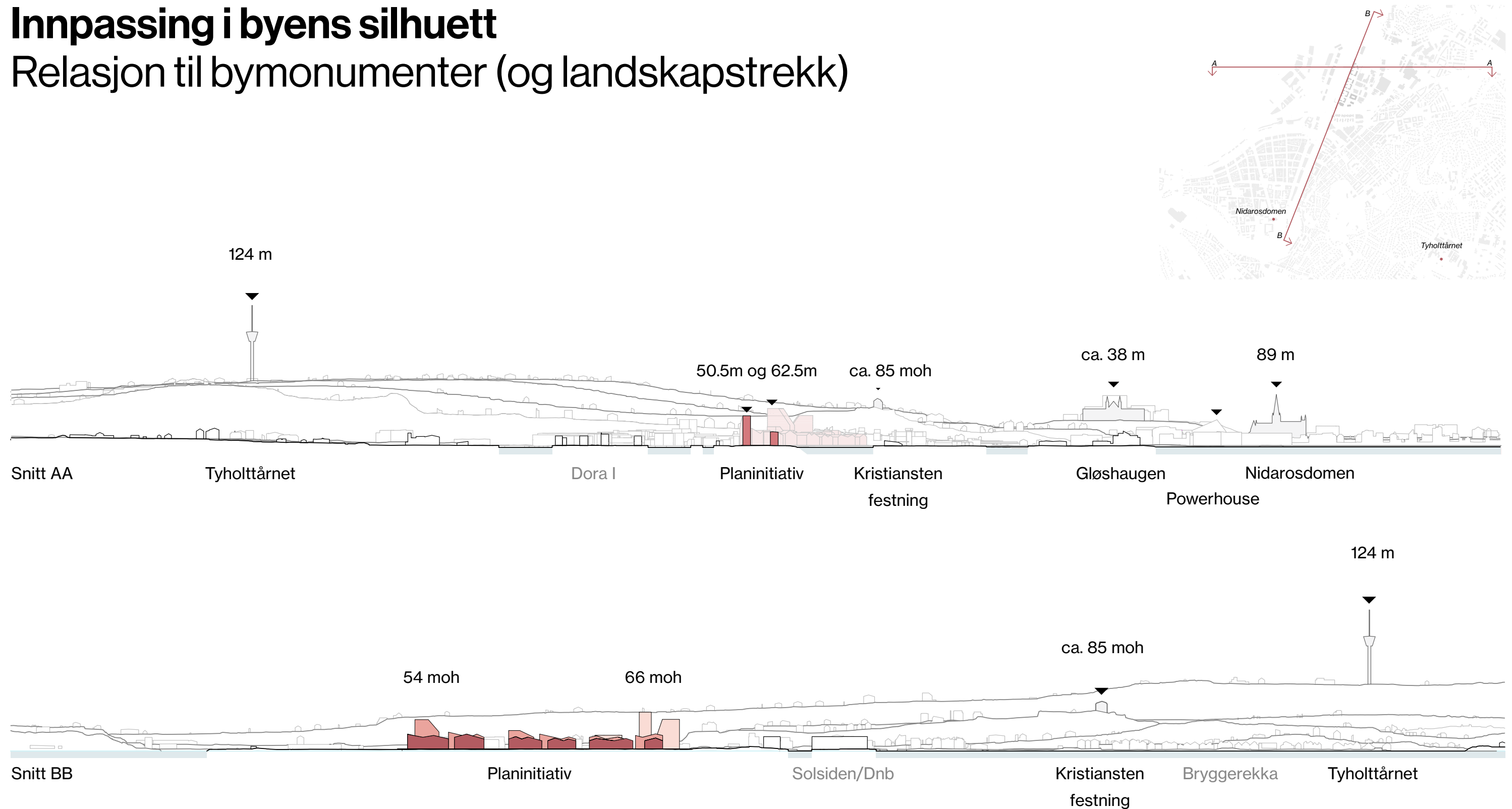


Nyhavna - nullutslippsbydel

Høyhusene og Doraene vil være viktige elementer for Nyhavnas identitet som et transformert havneområde med høye miljøambisjoner.

Innpassing i byens silhuett

Relasjon til bymonumenter (og landskapstrekk)



Snitt AA:

Planinitiativets høye bebyggelse er lavere enn både Tyholttårnet og Nidarosdomen. De høye husene ligger også lavere i byens silhuett enn Kristiansten festning og hovedbygningen på Gløshaugen.

Skriver seg inn i en jevn silhuett mellom landemerkene.

Det høyeste punktet i planinitiativet plasserer seg under landskapets silhuett.

Snitt BB:

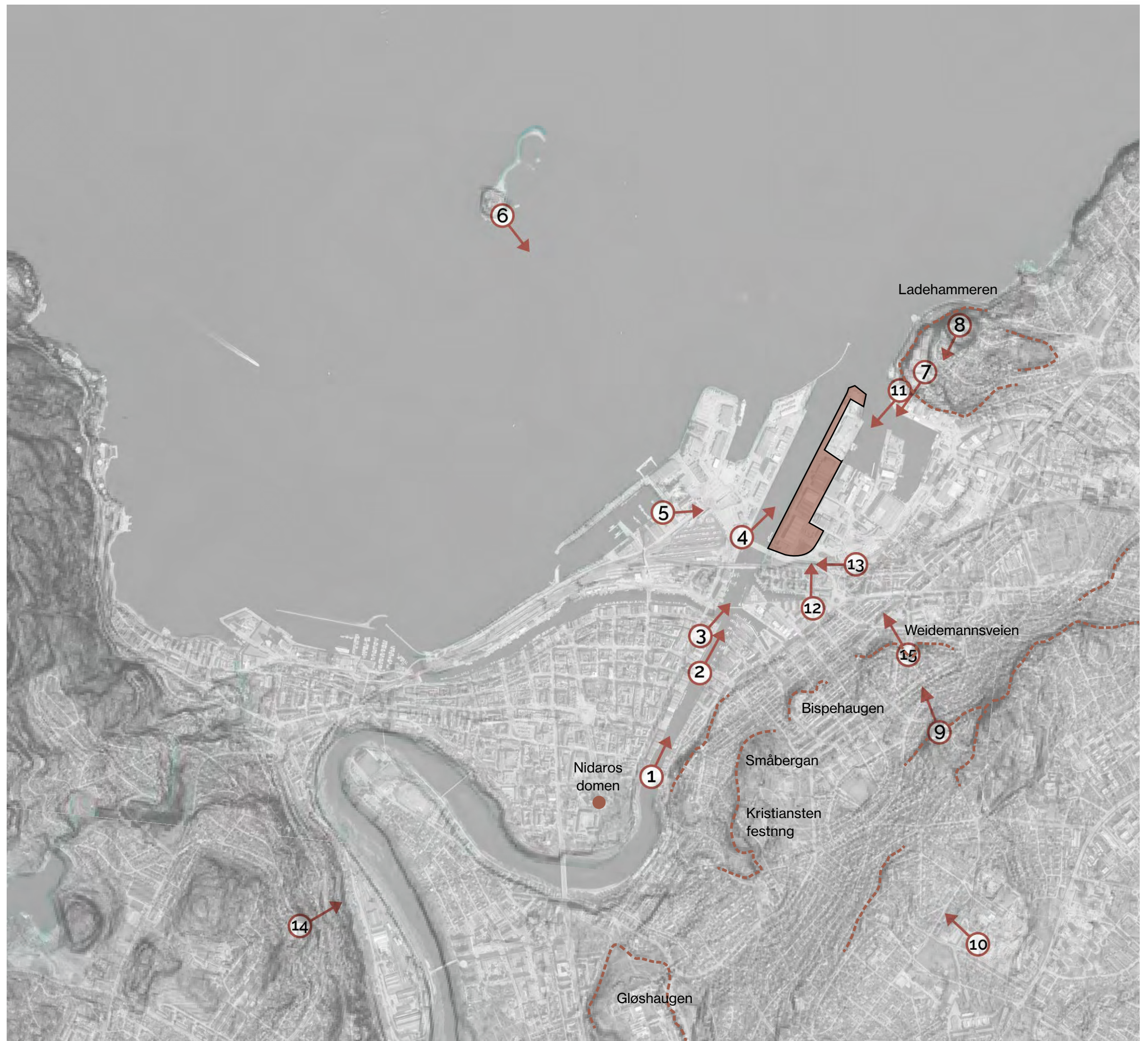
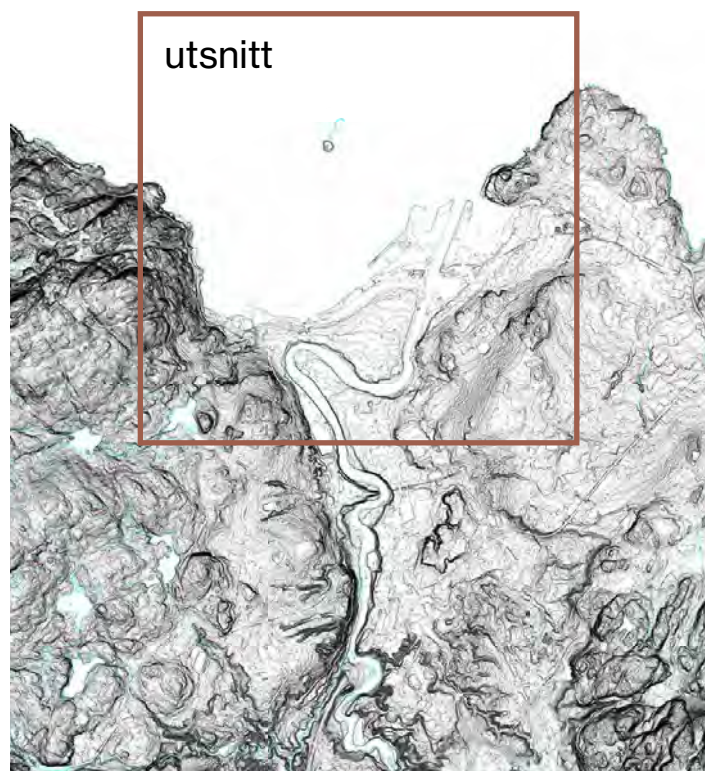
Den generelle bebyggelsen legger seg som en jevn forlengelse av Solsidens bebyggelse.

Det høyeste punktet i planinitiativet plasserer seg under landskapets silhuett.

Fjernvirkning

Standpunkter

1. Gamle Bybro
2. Bakke bru
3. Krigsseilersplassen
4. Pirbrua
5. Rockheim
6. Munkholmen
7. Ladejarlen skole - mot Nidarosdomen
8. Ladhammeren
9. Kuhaugen
10. Tyholtårnet
11. Ladehammerkaia
12. Dyre Halses gate
13. Lademoen stasjon
14. Utsikten
15. Vandrehjemmet i Weidemannsveien



Fjernvirkning

Standpunkt 1 + 2

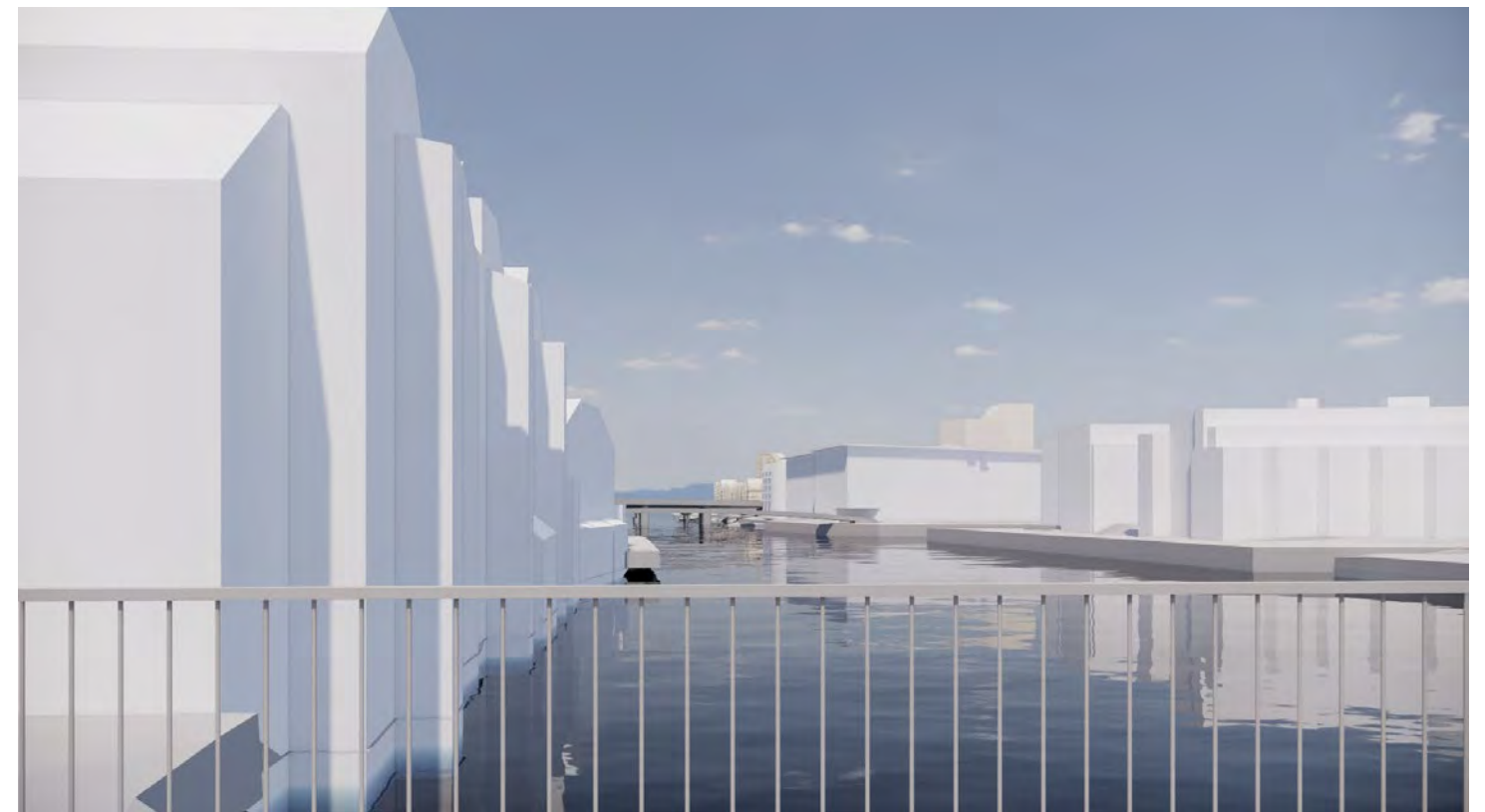


1. Gamle bybro



- De sørlige høyhusene markerer seg tydelig over bryggerekka.
- Det nordlige høyhuset stikker opp over Vital-bygget, men er mindre framtrædende.
- Høyhusene fungerer som orienteringspunkter i bakgrunnen og markerer Nyhavna, som en destinasjon, og fortsettelse av den flerfunksjonelle byen nord for Nedre Elvehavn.

2. Bakke bru



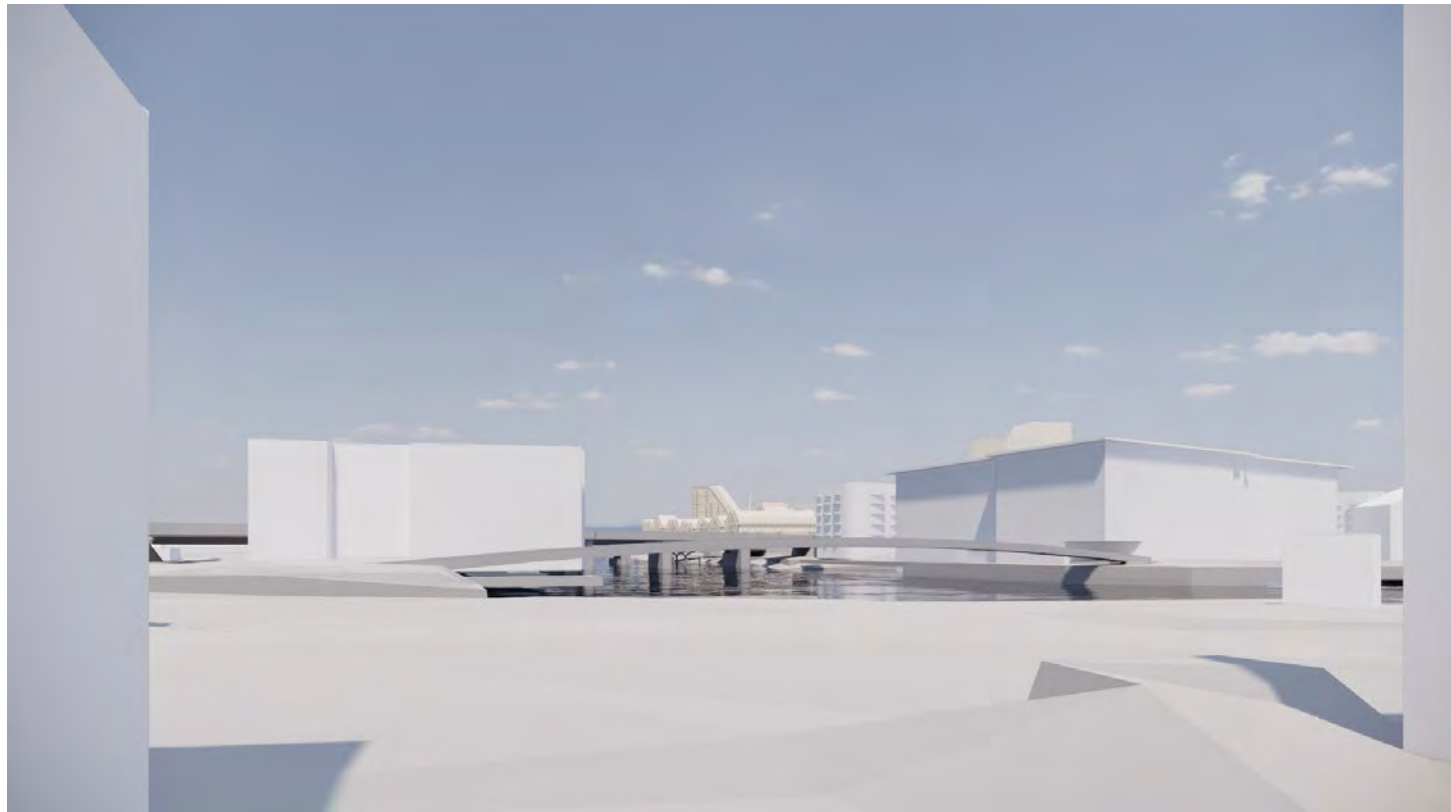
- Den stram byggelinjen mot elven og skråtakene oppfattes, og gir et tydelig definert elverom.
- Høyhusene i sør stikker flere etasjer ut over Vital-bygget på Solsiden og er godt synlige. Annonserer Nyhavna og at byen fortsetter bak.
- Høyhet i nord ligger delvis skjult og er ikke framtrædende fra dette standpunktet.

Fjernvirkning

Standpunkt 3 + 4



3. Krigsseilersplassen



- Bebyggelsen langs elven støtter opp elverommet. Videreføring av bryggemotivet som blir brudd ved Solsiden synes godt. Bebyggelsen virker godt skalert.
- Høyhusene i sør stikker noen få etasjer opp bak Vital-bygget men er ikke framtreddende her.
- Høyhuset i nord er godt synlig, men framstår ikke framtreddende. Leses i sammenheng med, og i bakgrunn av den tydelig definerte bebyggelsen lang elven.

4. Pirbrua



- Bebyggelsen rammer inn det åpne elverommet, referansen til bryggerekka kommer tydelig fram. Byplangrepet er godt synlig og allmenningene er godt lesbare.
- Bak den første rekke er det nordre høyhuset synlig, og markerer endepunktet i Transittgata.
- Det høyere bygget ved torget stikker også litt opp, markerer krysset mellom de urbane aksene. Ladehammeren (uten trær) stikker fram bak bebyggelsen.

Fjernvirkning

Standpunkt 5 + 6



5. Rockheim



- Skålformen i det bakenforliggende landskap og planforslagets bebyggelsen er godt synlig.
- Bebyggelse langs elven passer med skalaen på øvrig bebyggelse og det brede elveløpet, og
- Kvartalsstrukturen langs elven er godt lesbar. Allmeningene kommer tydelig fram.
- Høyhusene i hver ende av planområdet er godt synlige. Næringsbygget i sør er mest framtrædende, på grunn av størrelse og høyde. Får en viktig funksjon som næringskluster.

6. Munkholmen



- Godt synlig at store deler av havnefronten i dag består av store bygninger.
- Standpunktet er vinklet mot Tyholttårnet og landskapsrommet er synlig bak. Ladehamneren ligger rett til venstre for bildet, slik at ikke hele "skålen" er med her.
- Høyhuset i nord er mest synlig her, og er med på å markere Nidelvas utløp i fjorden.
- Tårnene i sør er synlige bak bebyggelsen på Brattøra, underordnet landskapet bak.

Fjernvirkning

Standpunkt 7 +8

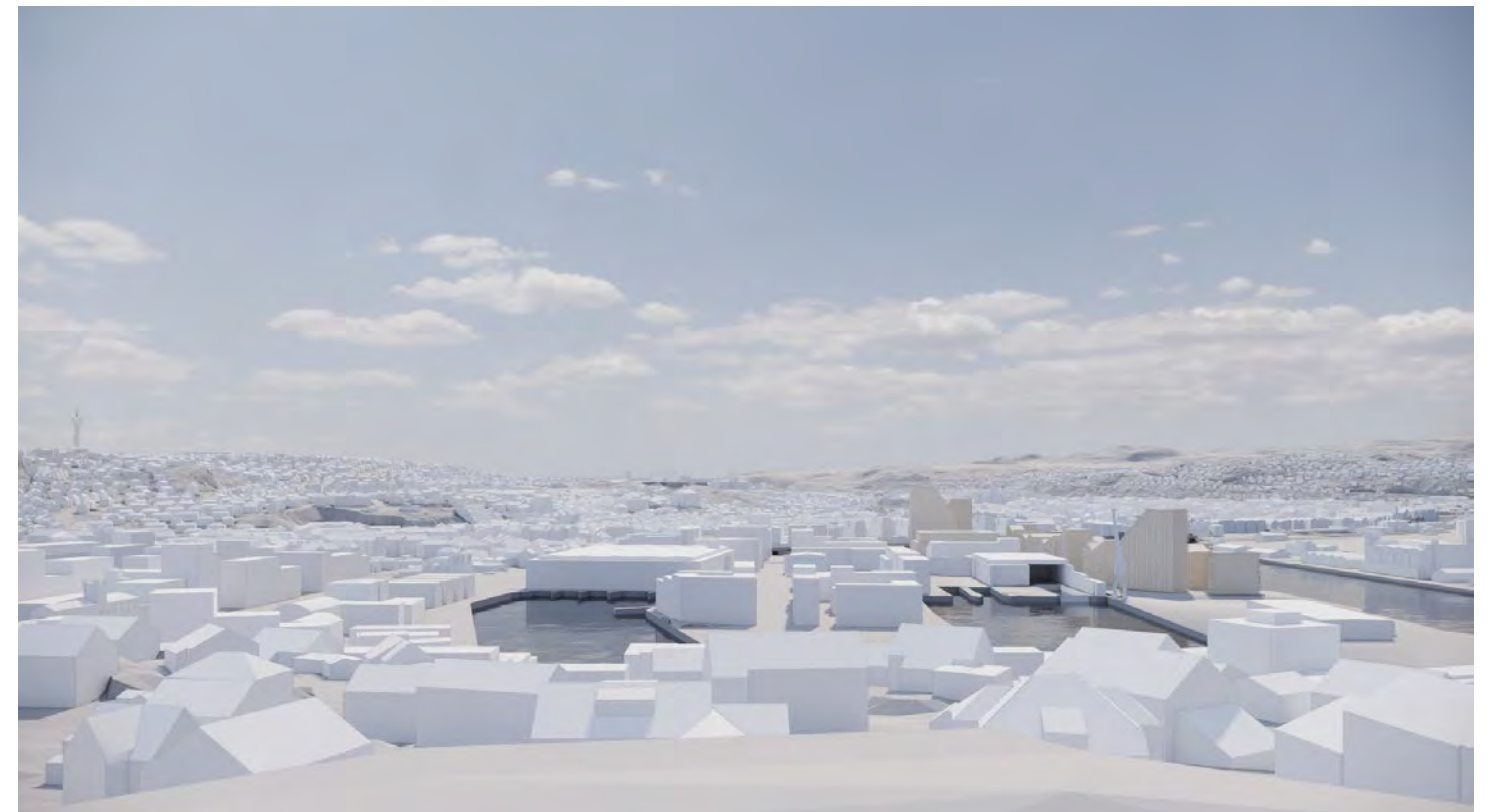


7. Fra Ladejarlen skole mot Nidarosdomen



- Nidarosdommen er godt synlig bak planforslaget, siktaksen forsterkes av ny bebyggelse.
- Massive Dora II og kranen er svært framtreddende. Tåler høyere bebyggelse rett bak.
- Vinklingen av høyhuset i nord gir mer plass rundt Dora-muren og kranen. Foreslått høyden passer med kranen og Dora II.
- Næringsbygget i sør er framtreddende stedsmarkør, markerer inngangen til Nyhavna i sør.

8. Ladehammeren



- Godt synlig at vinklingen av høyhuset i nord setter en større del av muren i visuell kontakt med elvepromenaden, og løfter muren og kranen mer fram.
- Næringsbygget i sør er svært framtreddende og fungerer som en stedsmarkør, som markerer inngangen til Nyhavna fra sør. Nidarosdommen er godt synlig i bakkant.
- Mobilitetshuset er også synlig, føyer seg i skala til Dora-bygningene.

Fjernvirkning

Standpunkt 9 + 10

9. Kuhaugen



- Tårnene i sør er svært godt synlige, og et landemerke sett fra dette standpunktet. Munkholmen er synlig rett bak. Havelageret blir delvis tildekket.
- Høyhuset i nord ser slank ut og er ikke framtrædende. Leses i sammenheng med fjordlandskapet. Nidelvas utløp er så vidt synlig og høyhuset i nord aksentuerer dette.
- Mobilitetshuset fremstår som et større volum, men skiller seg ikke vesentlig ut.

10. Tyholttårnet



- Vinklet slik at Nidarosdomen er synlig helt til venstre, og planforslaget helt til høyre i bildet.
- Bebyggelse på Brattørkaia er framtrædende, med Powerhouse som det mest synlige bygget. Munkholmen er synlig over Pirbadet. Bryggerekke langs Nidelva er også godt synlig.
- Planforslaget ligger delvis skjult bak bebyggelse og leses i sammenheng med fjorden.
- Tårnene i sør er mest framtrædende i planforslaget.



Fjernvirkning

Standpunkt 11 + 12



11. Ladehammerkaia



- Massive Dora II og kranen er svært framtreddende. Tåler høyere bebyggelse rett bak.
- Vinklingen av høyhuset i nord gir mer plass rundt Dora-muren og kranen. Foreslått høyden passer godt med kranen og Dora II.
- Næringsbygget i sør er framtreddende stedsmarkør, markerer inngangen til Nyhavna i sør.
- Midtbyen er ikke synlig fra bakkeplan her, og bebyggelsen blokkerer ikke viktige siktakser.

12. Dyre Halses gate v/ Rosenborgbassenget

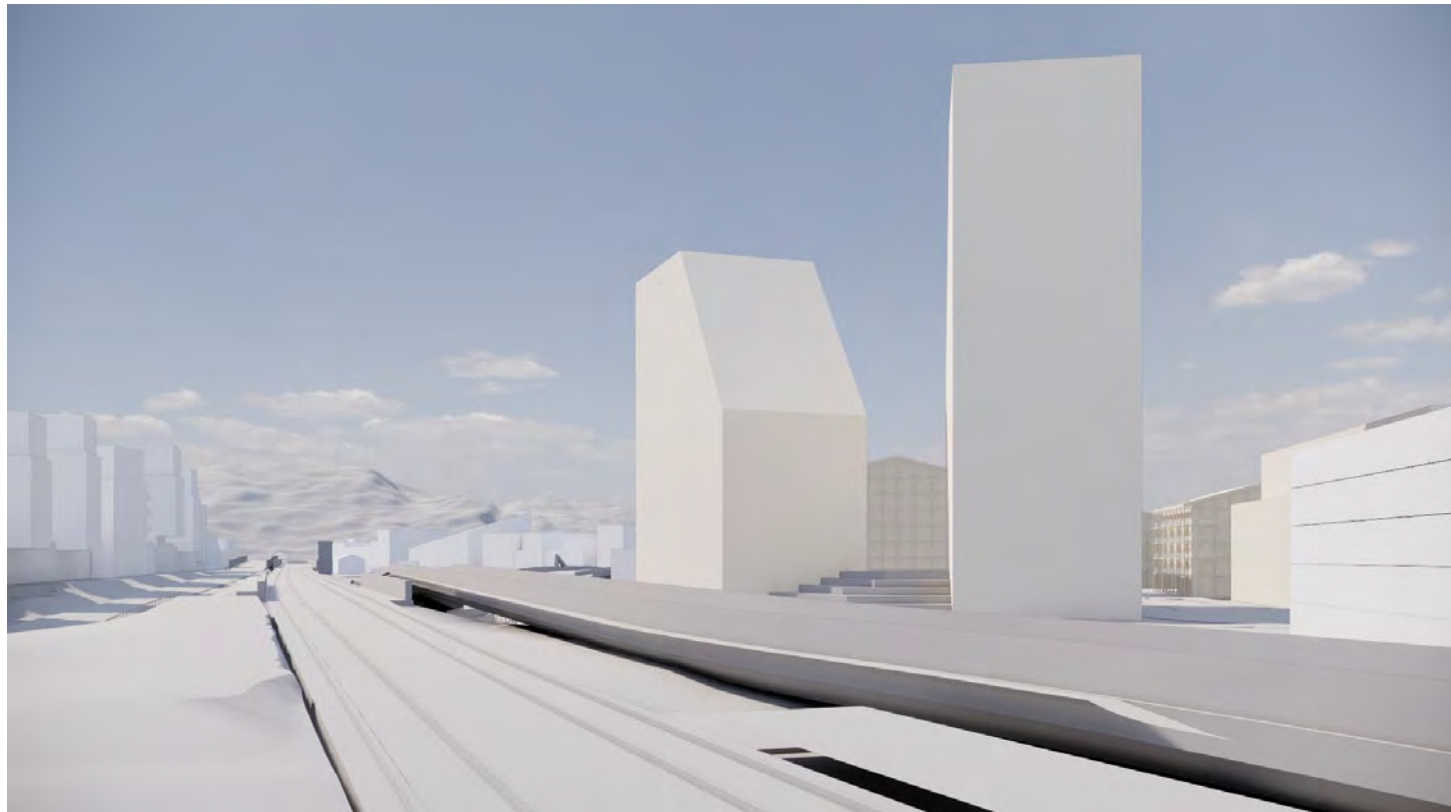


- Mobilitetshuset og ett av to tårn er synlig i enden av gaten.
- Tårnet fremstår som en opptrapning av de eksisterende volumer i gate.

Fjernvirkning

Standpunkt 13 + 14

13. Lademoen stasjon



- Barrierevirkningen til det utflytende infrastrukturelle landskapet med Riksveien og jernbanen er godt synlig, oppfattes som et opphold i byvevet. Bebyggelse på Nedre Elvehavn er avvisende og har en tydelig bakside mot Nyhavna.
- Næringsbygget markerer seg tydelig i i dette infrastrukturelle mellomrommet, og reduserer rommets barrierevirkningen. Inngangen til Nyhavna markeres tydelig med to tårner.

14. Utsikten

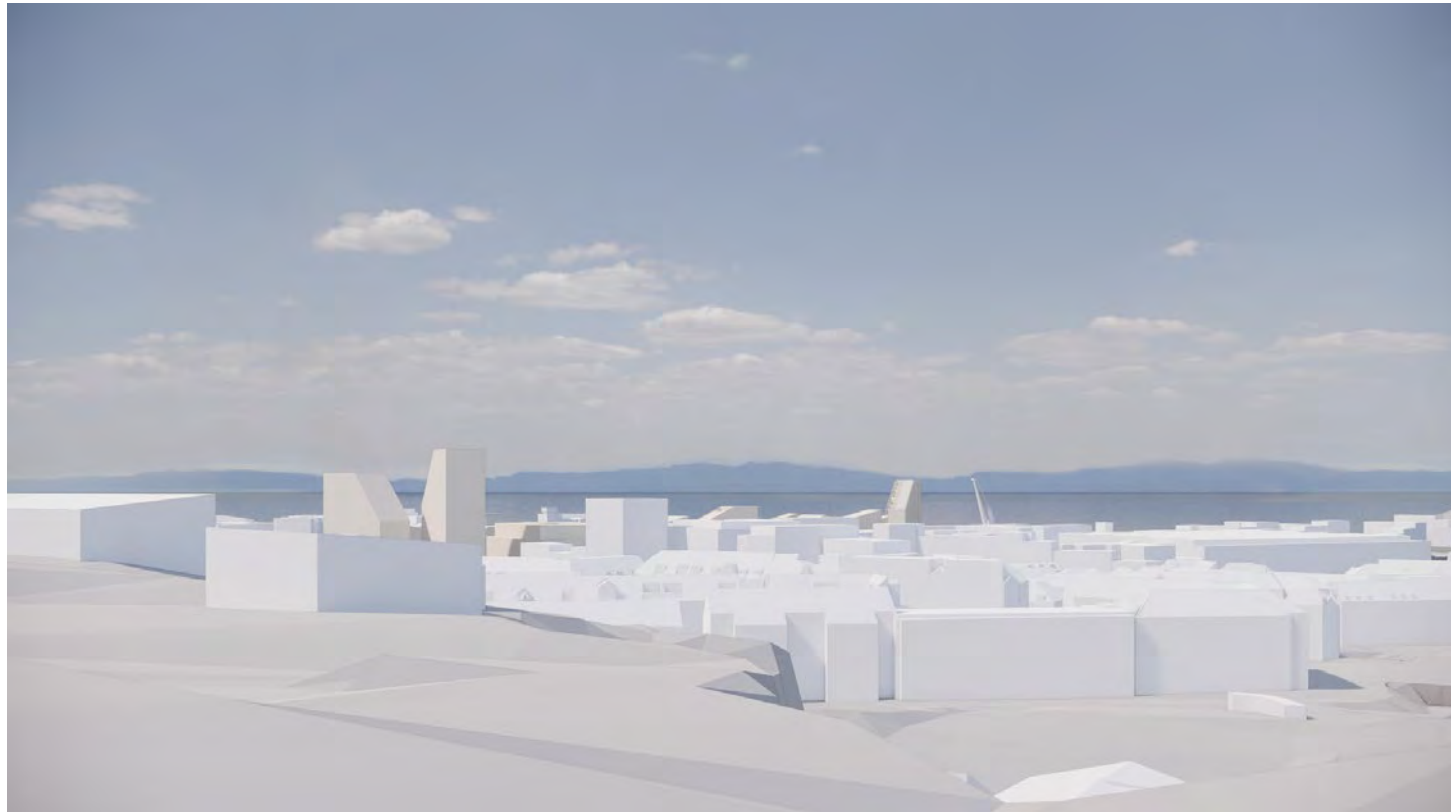


- Planforslaget er underordnet landskapsrommet. Ladehammeren og Ladehalvøya er godt synlig bak, og dominerende i forhold til planområdets bebyggelse.
- Den store skalaen på bebyggelse på Brattøra er godt synlig. Vital-bygget markerer seg Havnelageret og Nidelvas siste strekning forbi planområdet er også godt synlig herfra.

Fjernvirkning

Standpunkt 15

15. Vandrehjem i Weidemannsveien 41



- Kvartalsbebyggelsen langs elva ligger i stor grad skjult bak annen planlagt bebyggelse på Nyhavna. Noen tak og øvre etasjer synes, herunder bygget på sørøst-siden av torget.
- Mobilitetshuset er synlig som et større, men ikke dominerende volum. Havnelageret synlig bak.
- Høyhuset i nord leses i sammenheng med den blå kranen og den store Trondheimsfjorden bak. Fremstår slank og ikke dominerende. Tårnene til næringsbygget i sør synes godt, sammen med hotellet på D2 de mest synlige volumene i området. Markerer inngang til Nyhavna mot sør.



Perspektiver

Kontorbygget sett fra Lademoen stasjon



Elvepromenaden



Passasje gjennom gårdsrom





Nyhavna sett fra Pirbrua



Kobling under Pirbrua



Utsikt fra Transittparken



Næringstomten sett fra Transittgata



Gatetun ved brannstasjonen



Allmenning ved Losgata



Doratorget sett fra Transittgata



Den blågrønne parken



Sti gjennom gårdsrom i nord



Øst-vest passasje gjennom kvartal i nord



Fuglperspektiv

