

**Aremark kommune**  
**PLANBESKRIVELSE**  
for  
**"FLADEBYÅSEN II"**  
**Detaljregulering**



---

Beskrivelse er datert:	01.12.2017
Dato for siste revisjon av beskrivelse:	31.07.2019
Dato for kommunestyres vedtak:	xx.xx.xxxx

---

<b>Innholdsfortegnelse</b>	<b>SIDE</b>
<b>1 BAKGRUNN FOR REGULERINGSSAKEN .....</b>	<b>4</b>
<b>2 PLANOMRÅDET .....</b>	<b>4</b>
<b>3 EKSISTERENDE FORHOLD.....</b>	<b>7</b>
3.1 Arealbruk .....	7
3.2 Bebyggelse.....	9
3.3 Landskap og fjernvirkning.....	9
3.4 Rekreasjon og naturmangfold.....	10
3.5 Trafikkforhold.....	12
3.6 Kulturminner.....	15
3.7 Miljøfaglige forhold.....	16
3.7.1 VURDERING AV FORURENSET GRUNN .....	16
3.7.2 LUFTKVALITET .....	16
3.7.3 GRUNNFORHOLD OG EROSJONSFARE.....	16
3.7.4 GEOTEKNISK VURDERING .....	17
3.7.5 STØYFORHOLD.....	19
3.7.6 VA- OG OVERVANNSLØSNING I DAG .....	20
<b>4 PLANSTATUS .....</b>	<b>21</b>
4.1 Kommuneplan og andre overordnede kommunale planer.....	21
4.2 Godkjente reguleringsplaner.....	23
4.3 Andre planer av betydning for planarbeidet .....	24
4.3.1 Fylkesplanen Østfold 2050.....	24
4.3.2 Regional plan for folkehelse i Østfold 2012-2015.....	24
<b>5 ANALYSE AV PLANOMRÅDET OG SPESEILLE PROBLEMSTILLINGER .....</b>	<b>25</b>
5.1 Rekreasjon og uteopphold .....	25
5.2 Landskap og fjernvirkning.....	26
5.3 Vannføring i vassdraget .....	26
5.4 Trafikkforhold.....	26
5.5 Luftkvalitet .....	30
5.6 Støyforhold .....	30
5.7 Biologisk mangfold .....	30
5.8 VA-anlegg.....	30
5.9 Risiko- og sårbarhetsanalyse .....	31
<b>6 BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET .....</b>	<b>41</b>
6.1 Hovedgrep og bærende idé med løsningsforslaget.....	41
6.1.1 Alternativvurderinger for hovedgrep.....	42
6.2 Planområdet med arealbruk .....	44
6.3 Bebyggelse.....	44
6.4 Rekreasjon og uteopphold .....	45
6.5 Veisystem .....	47
6.6 Landskap/ fjernvirkning.....	47
6.7 Universell utforming.....	47

---

<b>7 FORHOLDET TIL OVERORDNEDE PLANER, RETNINGSLINJER OG FORSKRIFTER .....</b>	<b>48</b>
7.1 Kommuneplan, fylkesplan m.fl. ....	48
7.2 Rikspolitiske retningslinjer .....	48
7.2.1 «Statlig planretningslinje for samordnet bolig, areal- og transportplanlegging» .....	48
7.2.2 «Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging i kommunene» .....	48
7.3 Forskrift om konsekvensutredninger .....	48
<b>8 KONSEKVENSER AV PLANFORSLAGET .....</b>	<b>48</b>
<b>9 MEDVIRKNING OG SAMORDNING .....</b>	<b>50</b>
9.1 Forhåndsvarsling .....	50
9.2 Innkomne merknader .....	50
9.3 Medvirkning .....	53

## 1 Bakgrunn for reguleringsaken

Detaljplanarbeidet er igangsatt av Aremark kommune som en oppfølging av vedtatt sentrumsplan (Kommunedelplan for Fosby sentrum 2014 – 2026), samt kommuneplanens samfunnsdel, vedtatt 27.04.2017. Forslag til ny arealdel til kommuneplan er også utarbeidet (høringsperiode 27.03 - 15.05.2019), og Fladebyåsen II ligger der innenfor avsatt sentrumsområde.

I disse overordnede planene står sentrumsutvikling og et bredere boligtilbud i kommunen sentralt.

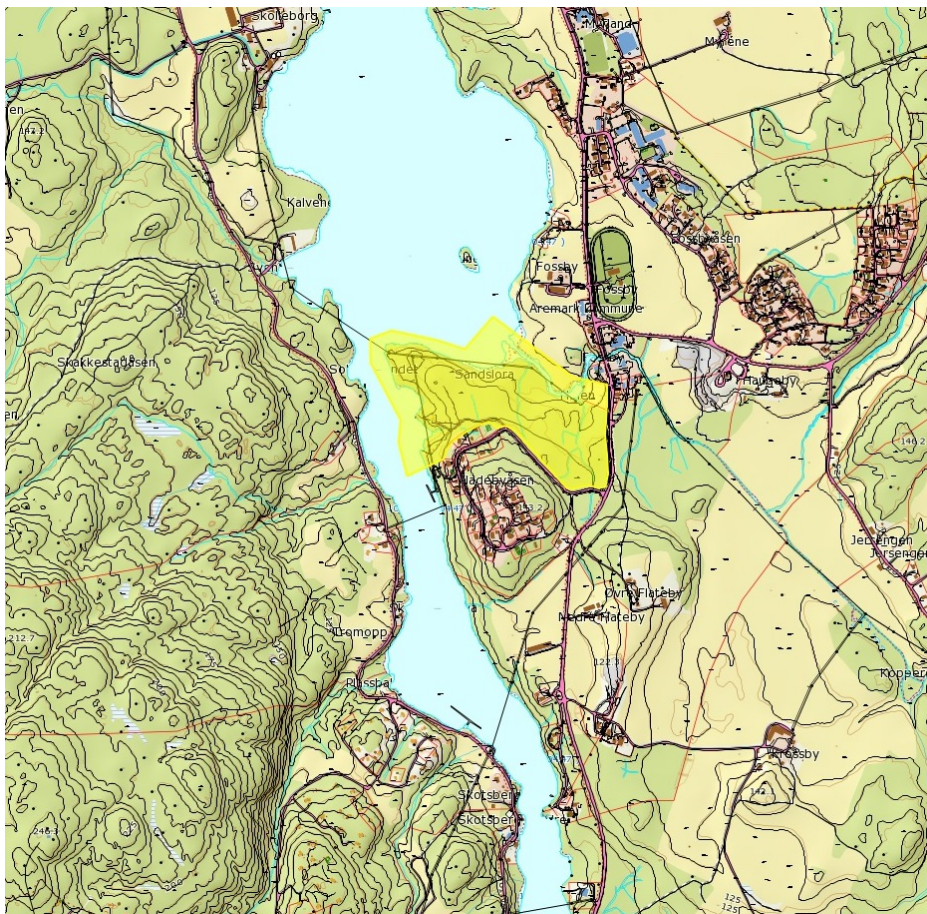
Arbeidet med regulering ble derfor igangsatt, og kunngjort med varslingsbrev datert 16.06.2017 til offentlige høringsinstanser, kunngjøringsannonse i lokalavisen og på kommunens nettside 21.06.2017, samt varslingsbrev til naboer datert 22.06.2017.

Halden Arkitektkontor AS er engasjert av Aremark kommune til å forestå utarbeidelsen av denne detaljreguleringen.

## 2 Planområdet

### Beliggenhet /lokalisering

Planområdet ligger i syd-vestlig del av Aremark sentrum, mellom fylkesvei 21 og Solbergsundet nord i Skodsbergelva.



*Fig.1  
Oversiktskart  
som viser  
planområdets  
beliggenhet i  
sentrum.*



Fig.2 Oversiktskart med planområdet vist med gul farge.

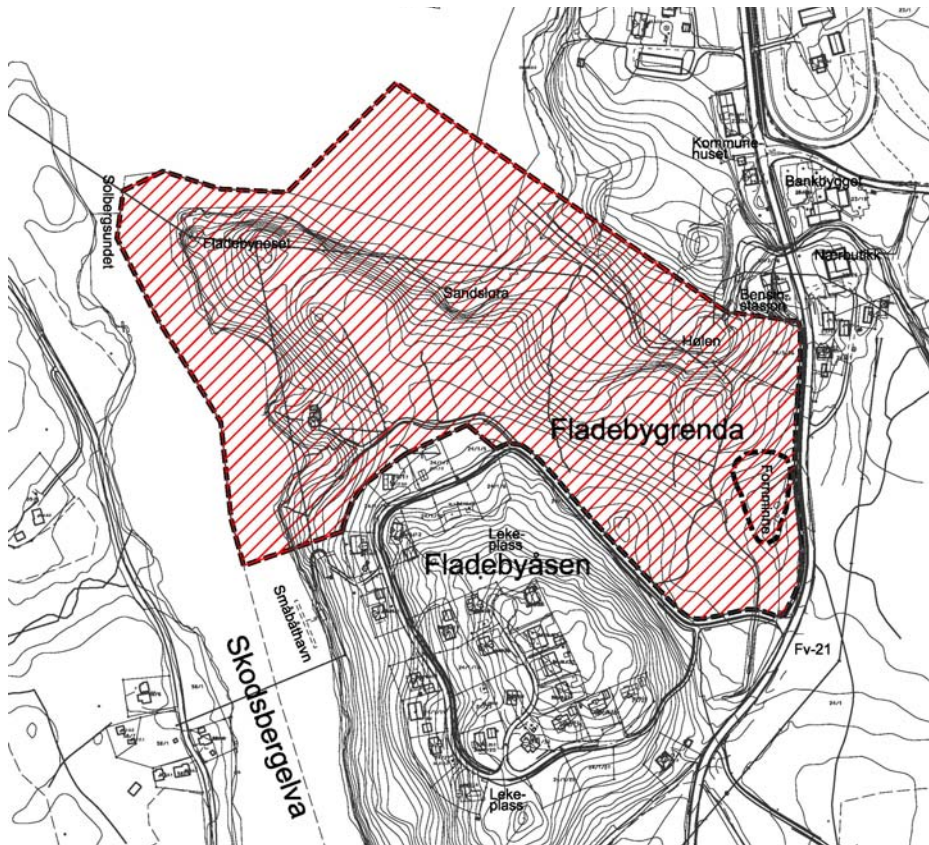


Fig.3 Planavgrensning (navn på feltet er nå endret fra Fladebygrenda til Fladebyåsen II).

Planavgrensning er det rød-skraverte området på kartet. Dette utgjør ca 188 dekar. Av dette arealet har kommunen nylig ervervet 70 dekar til utbyggingsformål.



Fig. 4 Ervervet areal vist med blå farge

### Eiendomsforhold

Området omfatter/berører del av eiendommen gnr./bnr. 24/1 (parsell ervervet av kommunen), 23/3 (nordsiden av Hølen), 24/1 F-2 (hytte), 23/3, 56 (jordbruk). I tillegg kommer noe veg-grunn.

### 3 Eksisterende forhold

#### 3.1 Arealbruk



Området er ubebygget, og fremstår som et natur- og friluftsområde.

Deler av området ble hugget for noen år siden, og de delene består av nyere løvtrévegetasjon som har skutt i været de seneste årene.

Mye små-bjørk. Også en del innslag av gran.

Ellers er det på nord- og vestsiden (mot vassdraget) skogsbunn med høyere nåletrær. Kraftgatene er ryddet.



*Fig. 5-8 Foto fra Fladebyneset*





*Fig. 9. Flyfoto fra 2011 som viser området for 6 år siden, da deler av det var snauhugget. (Flyfoto på forsiden av planbeskrivelsen er det nyeste, fra 2015.)*



*Fig. 10. Flyfoto fra 2003, som viser at utbyggingen av Fladebyåsen så vidt var kommet i gang.*

Som det fremgår av flyfoto-serien, har det vært tatt ut skog i området med jevne mellomrom.



### 3.2 Bebyggelse

Området er bebygget med en eksisterende hytte, en pumpestasjon.

Begge deler er gitt et areal/ tomt og formål i reguleringsplanen, henholdsvis H1 og A1.



Fig.11 og 12. To bygninger i området.

### 3.3 Landskap og fjernvirkning

Landskapet i og rundt planområdet er preget av følgende typer arealbruk og natur:

- Haldenvassdraget
- Bebyggelse
- Arealer med jordbruksdrift
- Arealer med skog

Landskapet består av lave åser eller høydedrag i nord-sør-retning. Aremarksjøen danner de laveste partiene i landskapet og er således bunnen i landskapsrommene der sjøen inngår. Vest for Aremarksjøen og Haldenvassdraget er arealene dominert av skog og noe brattere partier opp fra vannet. Øst for vassdraget er det slakere partier opp fra vannet, og det er dominans av jordbrukslandskap med mosaikk av bebyggelse og skog. Øst i planområdet er det kun skog som danner vegger i landskapet, og jordbrukslandskapet er der bunnen i flere landskapsrom. Bebyggelsen i den østre delen av planområdet er innpakket av trær slik at trærne som omgir husene danner en vegg i landskapet. Mot vassdraget i øst har man de to skogarealene på Fladebyneset og Fosbyskjæra som stikker ut som nes i vassdraget. Mellom disse to er det slake partier med tre-rekker av lauvtrær og slakere partier av kornarealer mot vassdraget. Tre-rekkene danner en halvåpen vegg som det stort sett er mulig å se gjennom hele året. Bebyggelsen i Fosby er hovedsakelig øst for fylkesvei 21 og er derfor ikke så synlig fra vassdraget. Mot vassdraget er det to gårdstun som ligger som øyer i et jordbrukslandskap mellom de to sentrumskjernene i Fosby.

Skog, tre-rekker og terrengformasjoner danner veggene i dette landskapet, og landskapsrommene fremstår som halvåpne. Landskapsrommene har derfor ikke bestandig en klar avgrensning da deres utbredelse avhenger av hvor man befinner seg. På land danner Fosbybekken en variasjon med lyd og annerledes formasjon og bevegelse.

Det er få bygninger som markerer seg i landskapet, dvs. fremstår som positive eller negative landemerker. Rådhuset er en bygning som ved størrelse, høyde og plassering er godt synlig, men bygningsfargen gjør at bygningen glir godt inn i landskapet. De største bygningene er låver, rådhus, sykehjem og omsorgsboliger med 2-2,5 etasjer. I hver av

de to gårdstunene er det en låve /driftsbygning. Låvebygningen på Fosby vestre er nærmest vassdraget og er ca. 15 m høy, men lengderetningen er i øst-vest-retning og langs gårdstunet delvis dekket av andre bygninger på gårdstunet, og dominerer derfor ikke visuelt. Driftsbygningen på Fosby østre er mindre, 1,5 etasje høy og også den plassert i øst-vest-retning på tvers av gårdstunet. Bebyggelsen fremstår som i god harmoni med landskapet rundt. På motsatt side av vassdraget er det Skolleborg Mølle som er sterkt eksponert mot vassdraget, og utgjør et landemerke/ orienteringspunkt.

En god del av grønnstrukturen består av vegetasjon på naturtomter slik at den samlede grønnstrukturen gir gode korridorer og overganger for ulike viltlevende organismer og mennesker. Grønnstruktur er det sammenhengende nettverket av grønne arealer, og det er derfor en god og samtidig nødvendig grønnstruktur i planområdet. Landskapsveggen i vest demper vind fra vest. Det samme gjør skogarealene og terrengtoppene i sør og nord mot vassdraget og mengden av trær spredt i landskapet.

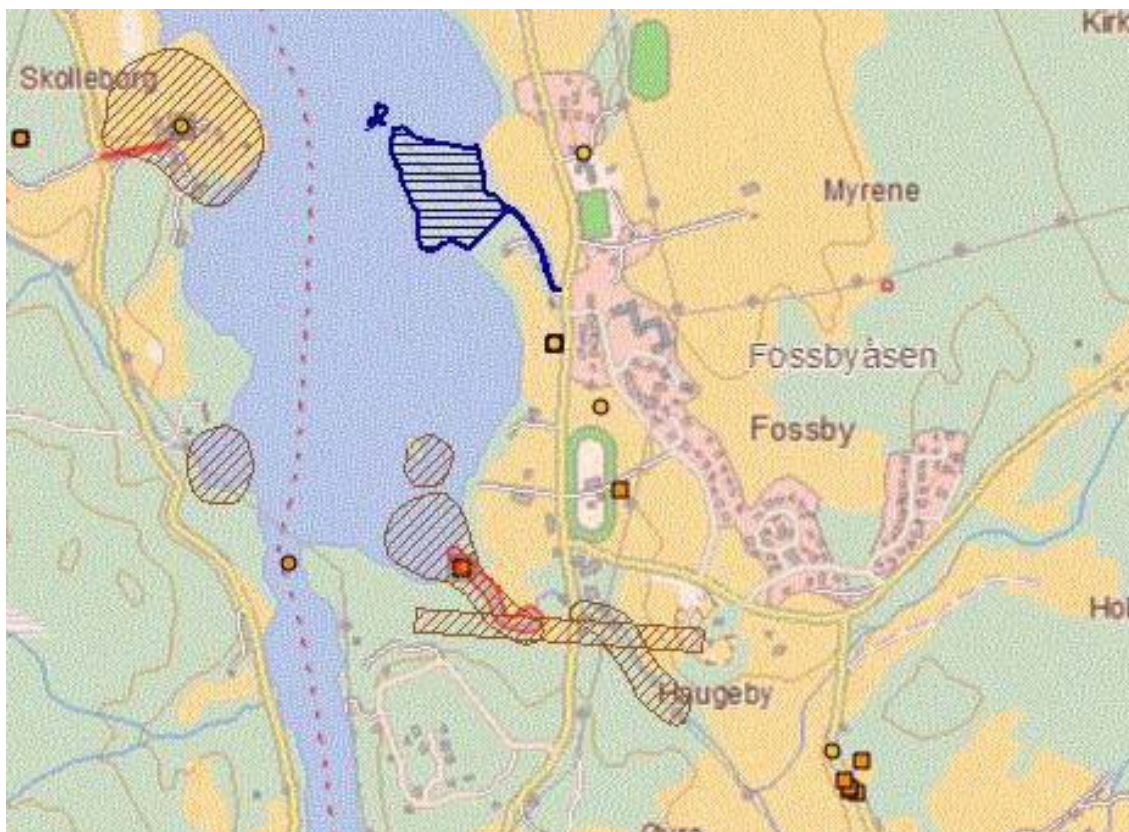


Fig.13. 3D-kart sett sydfra.

### 3.4 Rekreasjon og naturmangfold

#### Naturmangfold

Landskap, arealbruk og grønnstruktur gir grunnlag for naturmangfold i området, se figur 14. Trafikkmengden og fylkesvei 21 er en barriere for vilt, men skogen sør i området på begge sider av fylkesvei 21 inneholder et lokalt vilttrekk for rådyr. Rådyr trekker inn mot områdene mellom sentrum sør og Fladebyåsen II boligfelt i sørvest. Rådyr passerer også Fosbybekken og beiter på nordsiden av bekken.



Figur 14. Registrert naturmangfold og statlig sikret friluftsområde. Brun skravur = bestemte arters rasteplasser og ynglelokaliteter, gule punkter = observasjoner av truede arter, polygoner med rød ytterkant = naturtyper, og blå skravur = statlig sikret friluftsområde. Gult = dyrka mark, grønt = skog, rosa = eldre boligfelt, blått = vassdrag. Kilde: Miljødirektoratet, [www.naturbase.no](http://www.naturbase.no). Naturtypen Fosbyvika er ikke korrekt avgrenset.

Av andre artsregistreringer er spesielt fugler, og arter er observert ynglende og på næringssøk/rast spesielt flere steder rundt området.

En registrering sommeren 2013 viser at det er en naturtype, Evjer, bukter og viker, som har verdi Lokalt viktig (C), fra og med vannspeilet Hølen til og med utløpet og grunna ut i Fosbyvika. Der er registrert hekkende toppdykker (Nær truet), hekkende grågås og rasting og beiting/næringssøk av ulike andre vannfugler og fiskeørn. Der er videre rik vegetasjon på land, og det er registrert noen vanlige øyestikkerarter (WKN Rapport 2013:6).

I hele bekkeområdet er det observert hekkende vintererle, og det er registrert spor tegn etter bever.

Nord for planområdet ligger et statlig sikret friluftsområde, Fosbykjæra, 42 daa.

### 3.5 Trafikkforhold

Fra trafikkdataseksjonen er det innhentet følgende vedrørende trafikkmengder ved veien inn til Fladebyåsen i krysset med fylkesvei 21:

**Trafikkdata - Timeverdier**

100134 - FJELL BRU NORD FV21 HP : 7 Meter, 42		Time 1	Time 2	Time 3	Time 4	Time 5	Time 6	Time 7	Time 8	Time 9	Time 10	Time 11	Time 12	Time 13	Time 14	Time 15	Time 16	Time 17	Time 18	Time 19	Time 20	Time 21	Time 22	Time 23	Time 24			
Tellepunkt	Ar	Falt	L.Klasse	Time 1	Time 2	Time 3	Time 4	Time 5	Time 6	Time 7	Time 8	Time 9	Time 10	Time 11	Time 12	Time 13	Time 14	Time 15	Time 16	Time 17	Time 18	Time 19	Time 20	Time 21	Time 22	Time 23	Time 24	
100134	2015	1	20	7	5	3	3	3	4	12	22	23	23	29	37	43	46	51	67	64	48	38	32	27	21	17	11	
100134	2015	2	20	4	3	2	3	4	13	42	48	39	39	42	46	48	51	53	57	52	46	39	30	23	19	13	7	
100134	2015	R0	20	11	8	5	8	7	17	54	70	62	62	71	63	91	97	104	124	116	95	76	62	50	40	30	19	
100134	2015	R1	20	7	5	3	3	3	4	12	22	23	23	29	37	43	46	51	67	64	48	38	32	27	21	17	11	
100134	2015	R2	20	4	3	2	3	4	13	42	48	39	39	42	46	48	51	53	57	52	46	39	30	23	19	13	7	
100134	2015	1	21	5	3	2	2	3	10	20	21	20	26	33	38	42	48	64	81	46	36	30	25	19	15	9		
100134	2015	2	21	4	3	2	2	3	12	40	46	37	37	40	44	46	49	51	55	50	44	36	28	21	17	12	7	
100134	2015	R0	21	9	6	4	4	5	15	50	66	58	57	66	77	84	91	99	119	90	72	58	46	36	27	16		
100134	2015	R1	21	5	3	2	2	3	10	20	21	20	26	33	38	42	48	64	81	46	36	30	25	19	15	9		
100134	2015	R2	21	4	3	2	2	3	12	40	46	37	37	40	44	46	49	51	55	50	44	36	28	21	17	12	7	
100134	2015	1	26	2	2	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	
100134	2015	2	26	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0
100134	2015	R0	26	2	2	1	2	2	4	4	4	5	5	6	7	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	2
100134	2015	R1	26	2	2	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
100134	2015	R2	26	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0

Figur 15. Timestrafikk. Denne tabellen finnes i bedre lesbar utgave som vedlegg bakerst, der man kan se fordelingen både i forhold til tidspunkt på døgnet, kjøreretning og andel store/små kjøretøy.

Av rad 3 i tabellen (sum begge kjøreretninger – sum alle kjøretøy) er høyeste timestrafikk 124 (kl 16.00). På dagtid ligger det eller på mellom 70-90.

Andelen store kjøretøy (lengde over 5,6m) varierer mellom 2 og 7, med flest (6-7) mellom kl 12-14.



## Trafikkdata - Årsverdier

100134 : FJELL BRU NORD FV21 HP : 7 Meter : 42													
Tellepunkt	År	Felt	L.Klas se	ADT	ÅDTav vik	SDT	SDTavv ik	YDT	YDTavv ik	HDT	HDTavv vik	JDT	JDTavv ik
100134	2015	1	20	648	54	780	53	698	57	533	46	830	15
100134	2015	2	20	736	60	871	59	768	62	662	56	914	17
100134	2015	R0	20	1383	81	1651	79	1467	84	1195	72	1744	22
100134	2015	R1	20	648	54	780	53	698	57	533	46	830	15
100134	2015	R2	20	736	60	871	59	768	62	662	56	914	17
100134	2015	1	21	580	49	701	48	624	52	481	41	747	13
100134	2015	2	21	686	56	814	56	714	58	622	52	854	16
100134	2015	R0	21	1266	74	1515	74	1338	78	1103	67	1600	21
100134	2015	R1	21	580	49	701	48	624	52	481	41	747	13
100134	2015	R2	21	686	56	814	56	714	58	622	52	854	16
100134	2015	1	26	67	11	79	11	74	12	52	10	83	3
100134	2015	2	26	50	9	58	9	54	10	41	8	60	2
100134	2015	R0	26	118	15	137	14	129	15	93	13	143	4
100134	2015	R1	26	67	11	79	11	74	12	52	10	83	3
100134	2015	R2	26	50	9	58	9	54	10	41	8	60	2

Utskriftsdato: 29.8.2017

1

Figur 16. Årsdøgnsrafikk, samt andre måleparametere.

Forklaring til tabell:

**Kjørefelt:**

R0 = Sum av begge kjørefelt.

R1 = Kjørefelt med kilometeringsretning

R2 = Kjørefelt mot kilometeringsretning

**Lengdeklasser \*:**

20 = Sum alle kjøretøy

21 = korte kjøretøy

26 = Lange kjøretøy (lenger enn 5,6m)

ÅDT = Årsdøgnsrafikk

SDT = Sommerdøgnsrafikk

YDT = Yrkesdøgnsrafikk

HDT = Helgedøgnsrafikk

JDT = Julidøgnsrafikk

\*= Der målinger er gjort med radar vil ikke inndelingen i lengdeklasser fremkomme.



Figur 17. Trafikkskilt nord for krysset.

På fylkesvei 21 forbi planområdet er fartsgrensen 80 km/t. (60 km/t oppheves umiddelbart foran krysset når man kjører mo Halden.) På veien til Fladebyåsen er det sone-skiltet med 30 km/t.

Årsdøgntrafikken (ÅDT) i fylkesveikrysset er på 1.383.



Selv om fylkesveien er forkjørregulert, mangler det vikeplikts-skilt. Det har imidlertid nylig blitt malte trekanter i asfalten på veien inn til Fladebyåsen.

Figur 18. Vikeplikts-skilting mangler i krysset.



Det er gang- og sykkelvei både inn til feltet, og langs fylkesveien til sentrum og helt frem til skole, barnehage og idrettsanlegg. Det er også gatebelysning.

Figur 19. Gang- og sykkelvei med gatebelysning.

Det er i dag to markerte busstopp nord for planområdet, og den ene har et skur. Begge er på østsiden av fylkesvei 21. Ved dagligvarehandel i sør blir tilhørende parkeringsplass brukt som busstopp og varelevering via buss. Det er i dag kun rutebuss tur/ retur Ørje-Halden morgen og ettermiddag på hverdager.

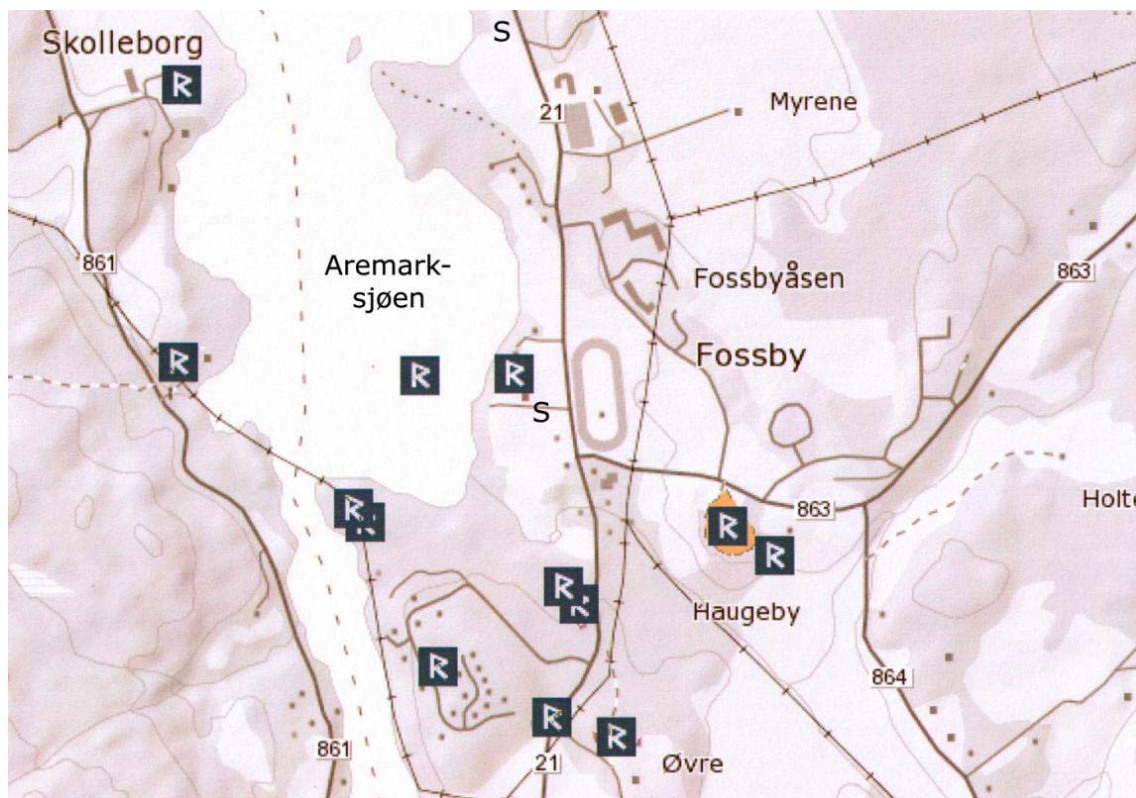
### 3.6 Kulturminner

Et kulturminne er spor etter menneskelig virksomhet, og et kulturmiljø er et område der kulturminner danner en helhet eller sammenheng.

Det er tre fredede bygninger utenfor planområdet fra første del av 1800-tallet, men ingen innenfor planområdet. Det er en bygning nord for planområdet på eiendom gbnr. 23/4 kalt Sorgenfri, og to bygninger rundt gårdstunet på eiendom gbnr. 23/3, Fosby Vestre, se figur 20.

Av automatisk fredede kulturminner inngår ni registrerte utenfor/rundt og i planområdet – hvorav 3 er innenfor planområdet og avsatt på plankartet med hensynssoner.

Det foreligger rapport fra arkeologisk registrering (2012/9726, datert 06.02.2015) utført 2014/2015 av Fylkeskonservatoren i Flatebyholtet. Det undersøkte feltet var registrert fra før. I tillegg ble det nyregistrert to tidlig-mesolittiske steinalder-lokaliteter og to løsfunn.



Figur 20. Alle registrerte automatisk fredede kulturminner er markert med rune-R, og SEFRAK-registrerte bygninger er markert med S. Kilde: Riksantikvaren. Versjon: 31.05.2014.

### 3.7 Miljøfaglige forhold

#### 3.7.1 VURDERING AV FORURENSET GRUNN

Det er ingen registreringer av mulig forurenset grunn i planområdet eller nærliggende områder. Det har heller ikke vært drevet industri, søppelfylling eller annen virksomhet i området som skulle kunne medføre forurensning av grunnen.

#### 3.7.2 LUFTKVALITET

Fylkesvei 21 som går like forbi planområdet har en årsdøgnstrafikk (ÅDT) på 1.383. Dette er så lavt at det ikke vil skape problemer inne på boligfeltene.

Aremark kommune har ikke gjort undersøkelser av lokal luftkvalitet. Det er ingen forurensningskilder forøvrig i nærheten.

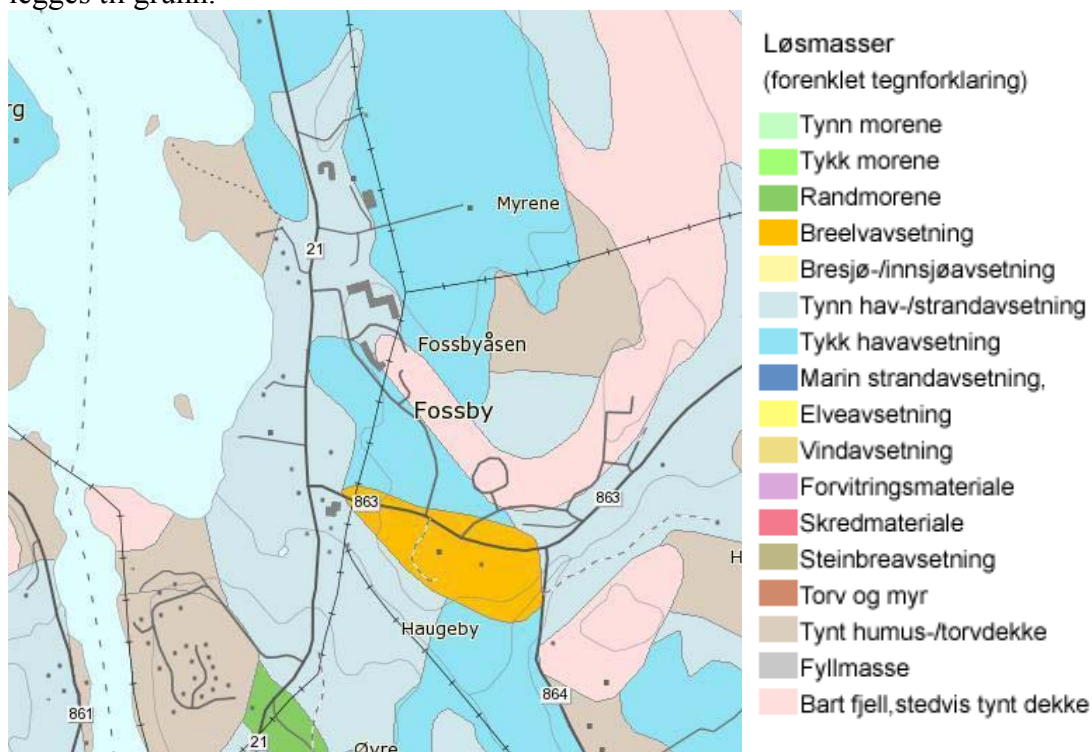
Luftkvaliteten oppleves som god, og det er ingen indikatorer som skulle tilsi noe annet.

#### 3.7.3 GRUNNFORHOLD OG EROSIJONSFARE

Fladebyneset består av bart fjell og tynt humus-/ torvdekke. Områdene avsatt til byggeareal i detaljreguleringen er vist som tynn hav-/ strandavsetning. Med unntak av J1 inntil fylkesveien, er det ikke dyrka mark i planområdet.

Haldenvassdragets brukseierforening opplyser at det er så trange nedløp (som forsinker vannføringen), at det ikke er regulering av vassdraget som er kritisk faktor, men flom. Så langt er det flommen i 2000 som har ført til høyest vannstand i Solbergsundet.

Reguleringen av vassdraget skjer i et treparts-samarbeid, mellom brukseierforeningen, Østfold Energi (Brekke) og Halden kraftproduksjon. Det er reguleringsreglementet som legges til grunn.

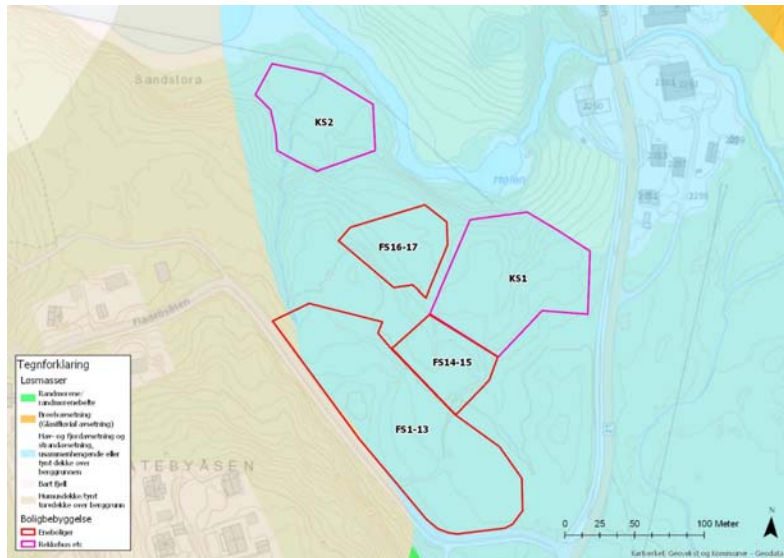


Figur 21. Oversikt over løsmassene i planområdet. Kilde: Arealis, [www.ngu.no](http://www.ngu.no).



### 3.7.4 GEOTEKNISK VURDERING

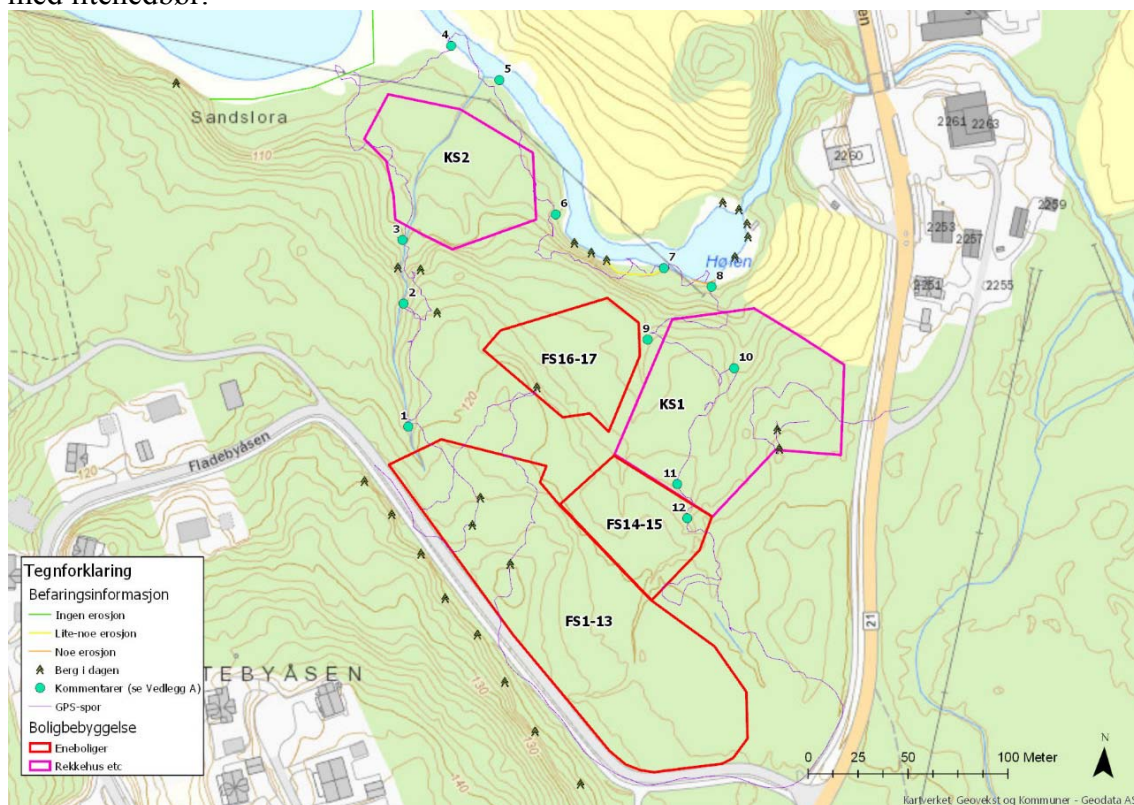
Aremark kommune fikk i forbindelse med reguleringsplanarbeidene utarbeidet geoteknisk vurdering (NGI-rapport 20171070-01-R), datert 10.oktober 2018.



Figur 22. Løsmassekart NGU, 2018

Løsmassekartet viser hav og fjordavsetning og strandavsetning, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen der tomteene er plassert. Omkringliggende områder består av humusdekke/tynt torvdekke over berggrunn i vest, randmorene i sør og brelvavsetning og hav- og fjordavsetning med stor mektighet i øst/nord.

Tomteområdet ble befart 13. september 2018 av NGI, etter en sommer og tidlig høst med litenedbør.



Figur 23. Befaringskart fra området, berg i dagen og observasjoner avmerket på kartet.

Bebyggd område på Fladebyåsen består hovedsakelig av berg i dagen, skråninger og skrenter, dels noe tynt løsmasseoverdekke. Ingen av skrentene har løse steiner eller ur, slik at steinsprang anses som svært lite sannsynlig.

Ravinen i vest, fra veien og ned til Sandslora, består av tynt løsmasseoverdekke, humus og er bevokst med tett kratt/skog. Lite vann ble observert i ravinen ved befaringstidspunkt, og generelt var det lite til ingen erosjon i bekken. I bekken ble det observert leirig sand og humus. Berg i dagen er observert i ravinen og nordvest i tomteområde FS1-13 samt i FS16-17.

Sandslora og tomteområde KS2 er et løsmassedelta ut mot Hølen og Ara. Her krysser høyspentmaster området, fra Fladebyneset, langs Hølen og inn mot Fossby. Langs strandkanten ble det ikke observert erosjon, området er preget av høy strandvegetasjon (strå o.l.) og en lite definert overgang mellom strand og vann. Berg i dagen ble observert vest i viken. Langs KS2, i Hølen-vassdraget, ble det observert lite-noe erosjon langs elvekanten. Vannet var brunlig, enten fra avrenning fra jordbruksarealer eller fra erosjon lenger oppe i vassdraget.

Videre østover, langs Hølen, blir skråningene ned mot elven brattere. Nedenfor FS16-17 ble det observert berg i dagen i vannkanten, antatt tilhørende samme bergformasjon som toppen av FS16-17.

Innerst i Hølen ligger en liten foss. Det er berg i dagen fra jordet nord for KS1 til fossen. Mellom disse områdene med oppstikkende berg er det kun observert løsmasser (leire, sand, humus). Langs Hølen er det noe erosjon i strandkanten, og ved utløpet til ravinen lengst øst står et blokkert dreneringsrør. Rundt røret er det noe erosjon, antatt på grunn av vann på avveie fra det blokkerte dreneringsrøret. Blottlagte løsmasser her er hovedsakelig leirig sand. Mellom KS1 og veien er det oppstikkende berg i nord-sørgående retning.

NVEs veileder "Sikkerhet mot kvikkleireskred" (NVE, 2014) beskriver fremgangsmåten i utredninger tilpasset reguleringsplaner. Området oppfyller kravene til minste helning og høydeforskjell i terreng for kvikkleireskred (helning  $\geq 1:20$ , dvs. ca.  $3^\circ$ , og høydeforskjell på 5 m eller mer).

Fra befaringen fremkommer det lite erosjon i ravinene i planområdet, men bekken Hølen eroderer i elvekanten. Det er observert leire i dagen langs bekken, men ingen i planområdet. Dette kan indikere at det ligger leire under andre løsmasser, og dette bør undersøkes nærmere med tanke på et områdeskred utløst av erosjon eller menneskelig aktivitet i området.

NGI anbefaler å få utført grunnundersøkelser (totalsonderinger) i 6 punkt i for å få svar på dybde til fjell og sammensetning av løsmassene i grunnen. (Fase 2). De foreslåtte grunnundersøkelsene er plassert i områder der det ikke er observert berg i dagen og dybde til berg antas å være dypere enn i omkringliggende områder. Dersom totalsonderingene indikerer bløt leire, kan det være nyttig å utføre videre undersøkelser som CPTU-sonderinger og noen utvalgte prøveserier med tilhørende laboratorieanalyser.

Eventuelle videre undersøkelser bestemmes etter at totalsonderingene er utført og resultatene fra disse er tolket.

Basert på løsmassekartet og observasjoner under befaring kan det ikke utelukkes at det befinner seg bløt leire i området, og det er således viktig å få kartlagt om dette er tilfellet.

Planlagte tiltak i området inngår i NVEs tiltakskategori K4 (NVE, 2014).

Tiltakskategori. Type tiltak som inngår i tiltakskategorien	Hvordan oppnå tilfredsstillende sikkerhet for ulik faregrad		
	Faregrad før utbygging: Lav	Faregrad før utbygging: Middels	Faregrad før utbygging: Høy
<p><b>K4:</b> Tiltak som medfører større tilflytting/personopphold enn tiltak i K3 samt tiltak som gjelder viktige samfunnsfunksjoner.</p> <p>Eksempler er mer enn to eneboliger /fritidsboliger, rekkehus/boligblokk, bolig- og hyttefelt, skole og barnehage, sykehjem, større næringsbygg, kontorbygg, idretts- og industrianlegg, større utendørs publikumsanlegg, lokale beredskapsinstitusjoner.</p>	<p>Stabilitetsanalyse som dokumenterer:</p> <p>a) Sikkerhetsfaktor for områdestabilitet <math>F \geq 1,4</math> eller</p> <p>b) Forbedring hvis <math>F &lt; 1,4</math>, se figur 5.1.</p> <p>Kvalitetssikres av uavhengig foretak*</p>		<p>Stabilitetsanalyse som dokumenterer:</p> <p>a) Sikkerhetsfaktor for områdestabilitet <math>F \geq 1,4</math> eller</p> <p>b) Vesentlig forbedring hvis <math>F &lt; 1,4</math>, se figur 5.1.</p> <p>Kvalitetssikres av uavhengig foretak*</p>

Figur 24. Tiltakskategori K4, hentet fra (NVE, 2014)

Dersom det påvises kvikkleire i området etter utførte grunnundersøkelser, må det opprettes en kvikkleiresone og utføres stabilitetsberegninger (Fase 3).

### 3.7.5 STØYFORHOLD

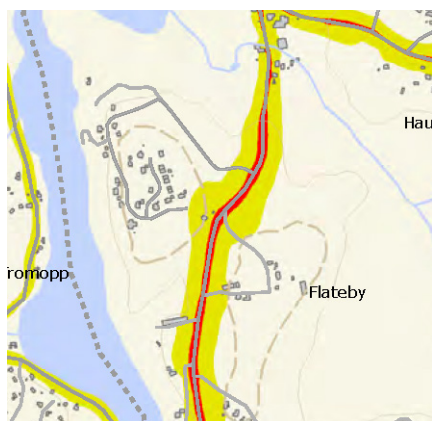


Fig.25. Støyvarselkart

Eneste tenkbare støykilde for området er fra biltrafikken på fylkesvei 21. Utsnittet av støyvarselkartet viser at området ikke er potensielt utsatt for vesentlige støyproblemer. En ÅDT på under 1.500 tilsier også at det ikke er betydelige utfordringer i så måte. Dersom hastigheten reduseres fra 80 til 60 km/t vil dette dessuten minske den beregnede bredden av gul og rød sone noe (slik det er etter dagens plassering av skiltet). Det er ikke foretatt ytterligere støyberegninger i regulerings-saken. Dette forutsettes gjennomført etter eventuelt behov.

Vegvesenets støyvarselkart viser en prognose 15-20 år frem i tid. Kartet skal ikke benyttes til detaljvurdering av enkeltboliger.

Fra før av ligger det et fornminneområde i dette gule området, og utbygging er derfor ikke aktuelt. Område KS1 kommer så vidt i berøring med det gule feltet, men her er det lagt inn byggegrense på 21,5m fra senter fylkesvei (tilsvarer 15m fra senter gang- og sykkelvei). I tillegg er det lagt inn en bestemmelse om at støyskjerm (etter behov, og om nødvendig) kan plasseres i avsatt vegetasjonsbelte (VS2) mellom veien og bebyggelsen. Slik sett har man reguleringsmessig sikret seg i forhold til eventuelle støyproblemer. Kommunen kan også kreve dette dokumentert i forbindelse med byggemelding for område KS1.

### **3.7.6 VA- OG OVERVANNSLØSNING I DAG**

Aremark kommunens ledningskart viser at det ligger vann- og avløpsledning fra pumpestasjon ved bensinstasjonen langs FV 21 til Skodsberg Renseanlegg.

Fladebyåsen kommunale ledningsnett er et separat ledningsnett som er koblet på kommunens hovedledningsnett ca. 230 m sør for avkjøring til Fladebyåsen.

Det er ingen kommunal overvannsledning i dette området. Overvann må derfor håndteres lokalt, hvor det er viktig at vannet fordrøyes før det går ut i vassdraget.

Det finnes allerede en pumpestasjon i området - nord for området J1. Det vurderes i prosjektsammenheng om denne har kapasitet til å håndtere avløp fra nye planlagte boliger i Fladebyåsen II i tillegg til alt som kommer i fra sentrum.

## 4 Planstatus

### 4.1 Kommuneplan og andre overordnede kommunale planer

Planområdet er i kommuneplanens arealdel 2010 - 2022, avsatt som LNF-område.

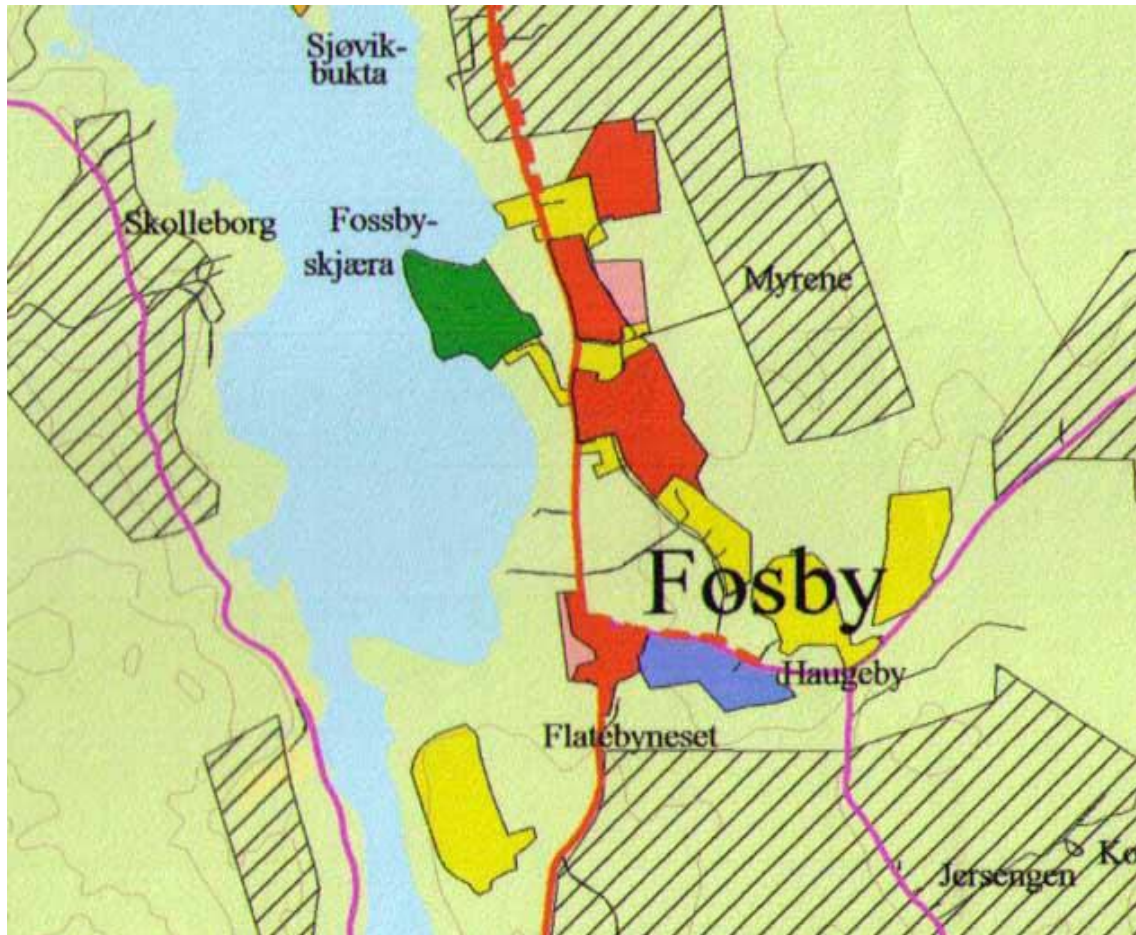
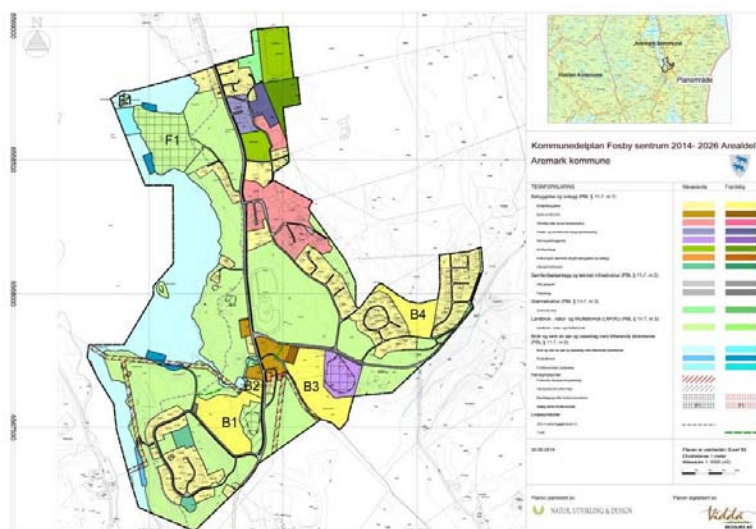


Fig.26: Utsnitt av gjeldende kommuneplan for Aremark (under rullering).



Imidlertid har denne eldre kommuneplanen for Fosbys og Fladebygrendas del ikke lenger gyldighet/ relevans, da den her har blitt erstattet av den nyere kommunedelplanen for Fosby sentrum 2014 – 2026 (Sentrumsplanen).

Fig.27: Kommunedelplanen

Videre har kommunen etter dette også gitt en del sentrale føringer i kommuneplanens samfunnsdel, vedtatt 27.04.2017.

Kommuneplanens arealdel er dessuten under rullering (også ved Halden Arkitektkontor AS), slik at samordning/ helheten er sikret. Sist vedtatte plan har forrang, dersom det ikke er samsvar.

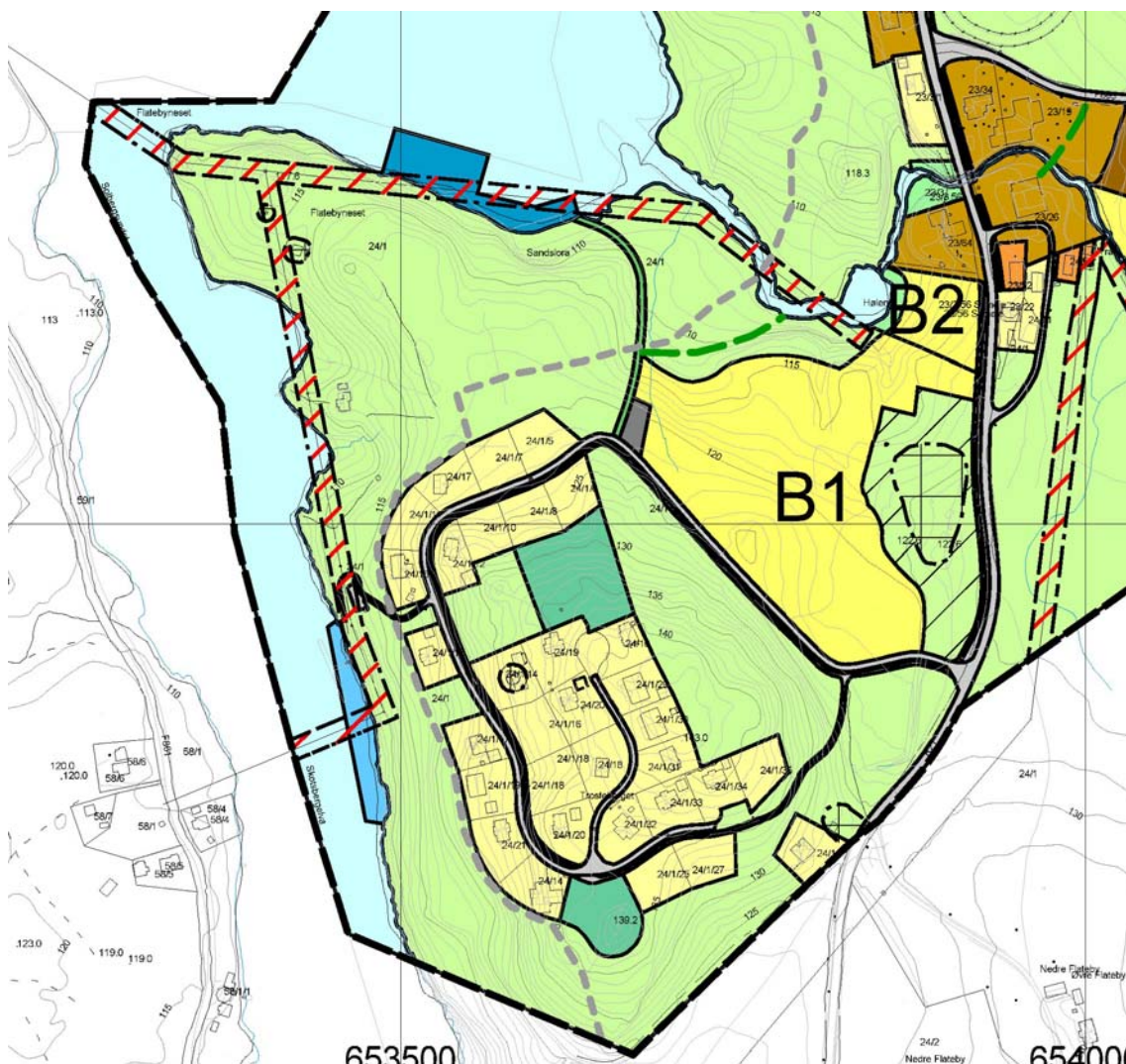


Fig.28. Aktuelt utsnitt av kommunedelplanen på Fosby (sentrumsplanen).

Parkering mot Fladebyneset (grått område) er tenkt for besøkende til framtidig småbåthavn nordøst for Fladebyneset. Småbåthavna er tiltenkt lokalbefolkningen i Fosby og delvis for fastboende i det nye boligfeltet. Det betyr at en del som vil kunne ha båt der, vil kunne gå fra denne parkeringen ned til småbåthavnen. Det er lagt inn 21 biloppstillingsplasser på dette arealet i planforslaget.

Det er i kommunedelplanen lagt opp til ca. 2 flytebrygger fordelt på maksimum 30+34 småbåtplasser. I denne småbåthavnen tillates en "ytre"-brygge der turistbåtene kan anlegge, og den må forankres godt for å tåle ankomst av de fleste turistbåtene. Ca. 8 plasser kan være for gjestebåter. Småbåthavnene er lokalisert ut fra ulike interesser og dybdeforhold.

Tursti er markert på kartet, men det kan dreie seg om rydding av skog til trasé og/ eller på flate partier i bebyggd areal gruslagt nesten i form av turvei.

#### 4.2 Godkjente reguleringsplaner

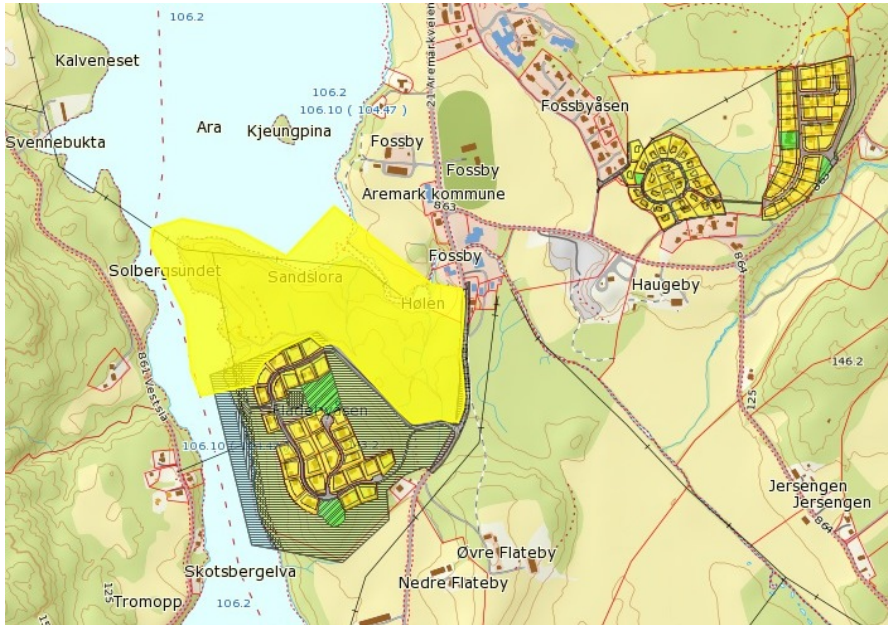


Fig. 29: Gjeldende reguleringsstatus i området – planområde for Fladebyåsen II vist med gult. Planområdet grenser til reguleringsplan for Fladebyåsen, vedtatt 21.06.2001.



Fig. 30: Tilgrensende reguleringsplan Fladebyåsen fra 2001 i syd. Vegkrysset med frisktsoner er regulert og sikret i denne planen.

### 4.3 Andre planer av betydning for planarbeidet

#### 4.3.1 Fylkesplanen Østfold 2050

Reguleringsplanarbeidet bryter ikke med prinsipper eller retningslinjer i fylkesplanen. Fylkesplan Østfold mot 2050 peker ut følgende hovedsatsingsområder for samfunn fram mot 2050:

- Folkehelse og levekår, bl.a.
  - Styrke eksisterende sentra fremfor spredt utbygging, for å opprettholde nødvendig bosetting og servicenivå i spredte områder
  - Aktive og levende sentra der service, helse, miljø og kultur ses i sammenheng, herunder universell utforming og bærekraftig utvikling.
- Miljø, bl.a.
  - Økt satsing på samordnet areal- og transportplanlegging med jordvern, fortetting, transformasjon og tettstedsutvikling
- Verdiskaping, bl.a.
  - Legge til rette for gode og trygge bo- og fritidstilbud, innovative arbeidsplasser og gode etableringsvilkår
  - Skape levende tettsteder, og satse på utvikling av levende tettsted med mer urbane kvaliteter med gode møteplasser
  - Videreføre turismesatsing i grenseregionen

For Aremark er fylkesplanens arealstrategi blant annet at:

- Aremark sitt områdesenter skal avgrenses som områdesenter, hvilket betyr at man legger opp til en større vekst her enn i grendesamfunnene/lokalsentrene.

Med forankring i fylkesplanen vedtok Østfold fylkeskommune i 2010 Kulturminneplan med handlingsprogram. Denne vektlegger kulturminner som grunnlag for forankring og opplevelse, herunder:

- Som bidrag til steds- og identitetsutvikling
- Som attraksjoner i reiseliv og besøksnæringer
- Som element i å gjøre Østfold attraktivt for bosetning og nyetableringer

#### 4.3.2 Regional plan for folkehelse i Østfold 2012-2015

Etablering av Fladebyåsen II er ikke i konflikt med regional folkehelseplan. Området er planlagt slik at det stimulerer til utendørs opphold og friluftsliv både på land og i vassdraget. Det er lagt opp til flere gang- og sykkelforbindelser som gjør behov for lokal bilbruk mindre aktuelt, både i forhold til skole/ barnehage, idrettsanlegg og nærbutikk og service forøvrig.

#### Viktige lover, forskrifter og veiledere:

- T-1472 Universell utforming som kommunal strategi, og regjeringens handlingsplan for universell utforming (2005-2009).
- T-2/08 Om barn og planlegging – Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen, og temaveileder T-1513 Barn og unge og planlegging etter plan- og bygningsloven.
- Estetikkveileder for Østfold – Østfold fylkeskommune, og T-1179 Estetikk i plan- og byggesaker.
- Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging (2014).



- Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging i kommunene (2009).
- Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag (1994).
- Naturmangfoldloven og kulturminneloven.
- Forskrift om elektriske forsyningsanlegg.

## 5 Analyse av planområdet og spesielle problemstillinger

### 5.1 Rekreasjon og uteopphold

Området er meget godt egnet til uteopphold og friluftsliv – både på land og i vassdraget. Dette er sikret i kommunedelplanen.

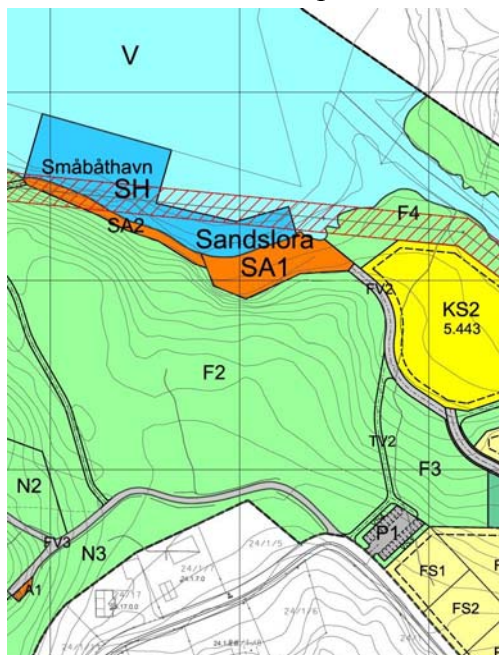
Det er allerede etablert stier i området. Det er ansett som viktig å benytte disse som ligger naturlig til, som utgangspunkt når tursystemet utvides og suppleres i reguleringen. Hølen og Meierielva ut i vassdraget er et særpreget og viktig element, og kommunen har allerede opparbeidet et område her. Koblingen herfra til resten av sentrum og boligbebyggelsen på østsiden av fylkesveien sikres i planen. Det bør ved eventuell mudring av Meierielva tas hensyn til fiberkabel som nylig er plassert her.



*Fig. 31: Rasteplass bak bensinstasjonen (like utenfor planområdet).*

Som en idé kan det vurderes om jordbruksområdet J1 kan benyttes til parsellhager for beboerne i Fladebyåsen II (og Fladebyåsen), men dette vil være avhengig av interesse, samt eventuell avtale med grunneier. Dette jordbruksarealet vil bli liggende inntil turvei 1, og det vil således være meget kort avstand til KS1 og KS2 (og tomtene forøvrig).

Dette kunne passe meget godt til for eksempel en liten øko-grend som beskrevet i samfunnsdelen. Det er åpnet for en slik mulighet i reguleringsbestemmelsene.



Det er i planen lagt til rette for at turistbåt på vassdraget skal kunne etablere stopp/ brygge i Aremark sentrum. Det er her også lagt opp til at man kan benytte parkeringsområde P1, og sti/ vei ned til brygga i så måte. Dette vil skape en ny mulighet/ attraksjon for sentrum. Fra før er det Strømsfoss som har denne muligheten (nylig regulert). Dette samsvarer med at det er Sentrum og Strømsfoss som er blinket ut som satsningsområder.

Fig. 32: Utsnitt fra planområdet.

## 5.2 Landskap og fjernvirkning

Siden hele Fladebyneset er skjermet i forhold til utbygging (med unntak av småbåthavnen), vil det ikke bli merkbare endringer i forhold til det store landskapsrommet, silhuett- og fjernvirkning.

## 5.3 Vannføring i vassdraget

*Innhentet fra Haldenvassdragets Brukseierforening:*

Aspern/Ara har en liten reguleringshøyde sammenlignet med andre reguleringer i Norge. Reguleringshøyden er 1 meter mellom 15 april og 15 oktober og 1,63 meter resterende tid.

Høyeste Regulerte Vannstand (HRV) er: 105,87

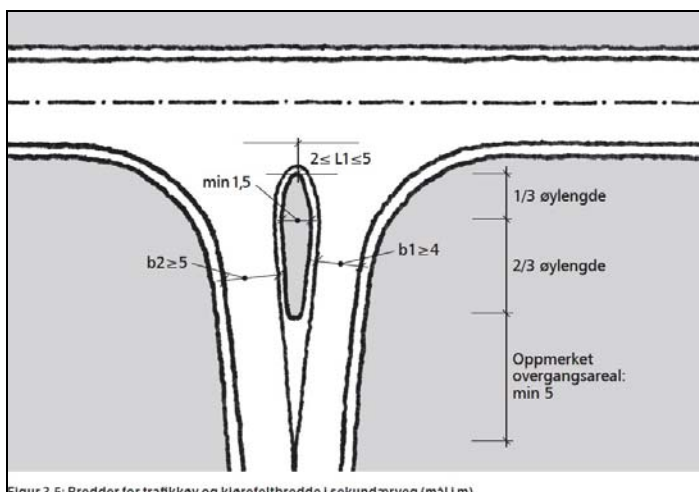
Laveste Regulerte Vannstand (LRV) er: 104,87 sommer og 104,24 vinter

Høyeste kjente vannstand er fra flommen i 2000 og vannstanden i Aspern/Ara var da 1,35 meter over HRV, dvs 107,22.

Det finnes ikke noen registrerte problemer med utrasing eller erosjon i HVB sine arkiv.

## 5.4 Trafikkforhold

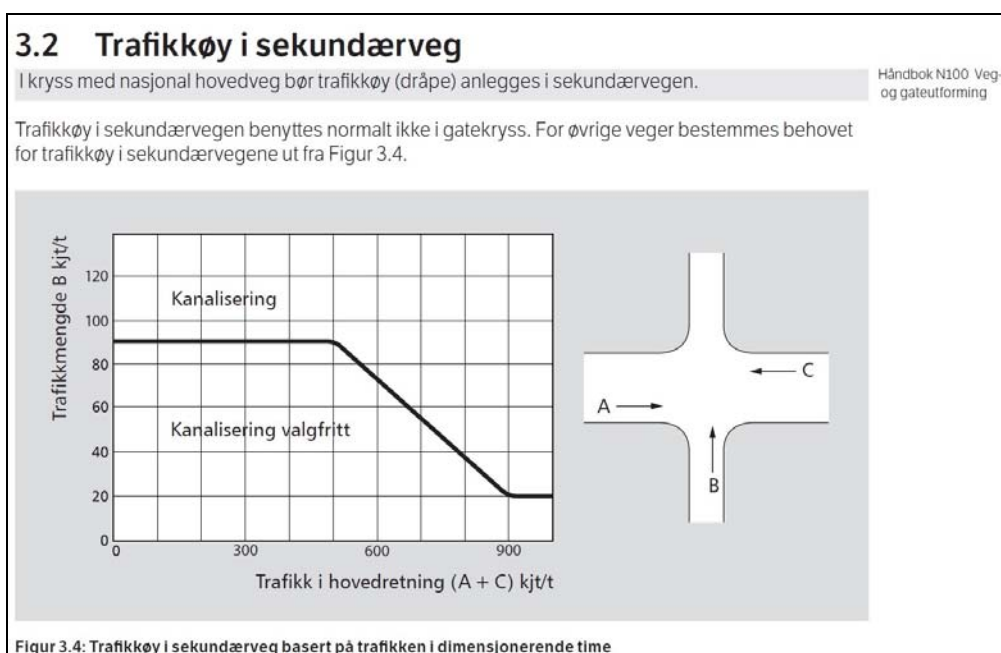
Plassering og utforming av krysset er allerede regulert i gjeldende plan. Dette er sjekket i forhold til utvidelse med 17 nye tomter, samt to små felt (maksimalt antall 14 + 10 boliger), slik at det vil bli ca 40 nye boliger som skal benytte dette krysset med fylkesveien. (Fra før av er det 31 boligtomter på Fladebyåsen - nesten alle bebygget.) På 4 av tomtenes kan det eventuelt komme tomannsboliger, slik at det maksimalt antallet planen åpner for er 45 bo-enheter.



Figur 3.5: Bredder for trafikkøy og kjørefeltbredder i sekundærveg (mål i m)

Fig. 33: Figur 3.5 fra Statens vegvesens håndbok V-121

Statens vegvesen har ønsket en trafikkvurdering i forhold til eventuell trafikkøy i sekundærveien i krysset (jf figuren over).



Figur 3.4: Trafikkøy i sekundærveg basert på trafikken i dimensjonerende time

Fig. 34: Figur 3.4 fra Statens vegvesens håndbok V-121, kapittel 3.2

«Hensikten med en dråpeøy er å lede trafikantene til et riktig sporvalg i krysset og å gjøre kryssingen enklere for gående.» Siden det ikke er planlagt fotgjengerkryssing for videreføring av gang- og sykkelveien sydover langs fylkesvei 21, er det lagt til grunn for reguleringen (se plankartet) at gang- og sykkelveien svinger inn og fortsetter som fortau, uten kryssing av kjøreveien. Kryssingen til eksisterende gang- og sykkelvei til Fladebyåsen er nå trukket vestover bort fra kryssområdet av trafikksikkerhetsmessige årsaker. Pr dato er det et altfor stort og uavklart kryssområde (uten oppmerking) til å sende barn og unge ut i. Vi har derfor også vis plassering av fotgjengerfelt på kommunal vei.

I figur 3.4 i Statens vegvesens håndbok V-121, kapittel 3.2 er dimensjonerende trafikk vist som timestrafikk, og ikke ÅDT.

Vi ser et knekkpunkt i grafen på 500 kjt/t i hovedretningen (fylkesveien), og typisk innslagspunkt på 90 kj/t i sideveien (som synker til 20, når trafikken på hovedveien øker til 900 kjt/t).

Det er redegjort for timestrafikken i kapittel 3.5 trafikkforhold foran.

På fylkesvei 21 forbi planområdet er fartsgrensen 80 km/t. (60 km/t oppheves umiddelbart foran krysset.) På veien til Fladebyåsen er det sone-skiltet med 30 km/t. Årsdøgntrafikken (ÅDT) i fylkesveikrysset er på 1.383.

I tabellen i kap. 3.5 (sum begge kjøreretninger – sum alle kjøretøy) er høyeste timestrafikk på fylkesveien 124 (kl 16.00). På dagtid ligger det på mellom 70-90. Andelen store kjøretøy (lengde over 5,6m) varierer mellom 2 og 7, med flest (6-7) mellom kl 12-14. Dette er langt under trafikkmengden før knekkpunktet i figuren (500). Dermed må trafikkmengden i sideveien overskride 90 kjt/t for at dråpekryss kan være aktuelt å bygge.

Fladebyåsen har 31 eneboligtomter, og Fladebyåsen II får 17 nye tomter, samt to små felt (maksimalt antall 14 + 10 boliger), slik at det vil bli ca 40-45 nye boliger som skal benytte dette krysset med fylkesveien. Fra før av er det 31 boligtomter på Fladebyåsen (nesten alle bebygget). Det blir dermed ca 70-75 boliger som skal benytte krysset. Dette er blindveier, slik at det ikke blir noen form for gjennomgangstrafikk.

Turproduksjon pr bolig ligger i snitt på 3,5 (variasjonsområde 2,5-5). Dette gir ÅDT (årsdøgntrafikk) på anslagsvis 250 for eksisterende og nytt boligfelt. Gjennomsnittlig timestrafikk over døgnet blir da rundt 10, eller rundt 20 biler pr time dersom man legger til grunn at folk kjører bil stort sett på dagtid. Timestrafikken vil variere over døgnet, og delvis også etter årstider.

Dette viser at trafikken også i sideveien er for lav til at det vil være påkrevet med dråperegulert kryss.

Frisiktsoner i gjeldende reguleringsplan for Fladebyåsen synes å være avsatt skjønnsmessig, da det på plankartet L1 ca 180m nordover (mot sentrum) og L1 ca 140m sydover (til svingen).

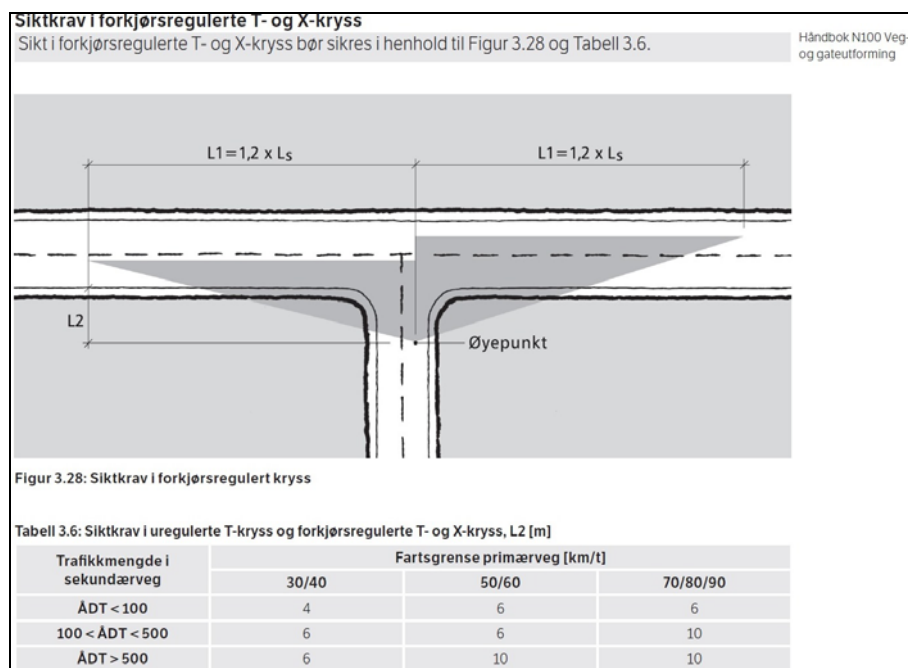


Fig. 35: Figur 3.28 fra Statens vegvesens håndbok V-121, kapittel 3.12

Fartsgrensen ved krysset er pr dato 80 km/t, og ÅDT i sideveien er beregnet til ca 250 (høyt anslag) ved full fremtidig utbygging. ÅDT på fylkesveien er her oppgitt til 1.383. Øyepunkt i sideveien (L2) blir da 10m.  $L1 = 1,2 \times Ls$

For H<sub>01</sub> (øvrig hovedveier, ÅDT mindre enn 1.500 og fartsgrense 80 km/t) er stoppsikt i prosjekteringstabell C.12 i håndbok N100 satt til 100m. Dermed blir  $L1 = 120m$ .

Det er lagt inn frisisiktsoner på 10x120m i planforslaget.

Kanradius syd er strammet betydelig opp med radius 12,5m – noe som strammer opp det utflytende krysset betydelig (nordre er som før), og er med å skjerpe aktsomheten/senke farten før man kjører ut på hovedveien. Det er lagt inn rekkefølgebestemmelse for gjennomføring av dette.

#### FORSLAG TIL ENDRING AV HASTIGHET



Fig. 36 Forslag til senking av hastighet

Som følge av analyser av foreslått utbygging, hadde det trafikkikkerhetsmessig vært en fordel med en endring av hastigheten forbi planområdet. Det hadde vært en fordel å få satt ned fra 80 km/t til 60 km/t før inngangen til svingen etter sletten sydfra, også i forhold til at det her ligger en særdeles uoversiktlig avkjørsel midt i svingen (har vært ulykke her). I praksis (hvis man kjører etter forholdene) bør ikke denne blinde kurven tas i 80 km/t uansett. Dette vil også være gunstig i forhold til krysset med boligfeltet, da hastigheten da blir 60 km/t istedenfor 80 km/t.



Fig 37. Bør merkes som fotgjengerovergang

Det er en umerket fotgjenger-kryssing rett før inngangen til sentrumsområdet. Ved å senke hastigheten fra 60 km/t til 50 km/t vil man kunne merke med fotgjengerskilt og malt overgangsfelt i veibanen. Dagens fysiske utforming synes nesten som det er det man har tenkt, siden man også her (dersom man kjører etter forholdene) ikke bør passere denne trafikkøya i 60 km/t. Dessuten må man ta i betraktning av at dette er en sentral kryssing for skolebarn.

Imidlertid er dette ikke forhold som reguleres etter Plan- og bygningsloven. Men dette er så sentralt og viktig for trafikksikkerheten at kommunen ønsker dette brakt frem for skiltmyndigheten allikevel. Spesielt i forhold til skolebarnas sikkerhet (trygg skolevei).

### **5.5 Luftkvalitet**

Det vises til kap. 3.7.2 der det fremgår at det ikke er utfordringer i området.

### **5.6 Støyforhold**

Det er ikke foretatt støyberegninger i reguleringssaken. Dette forutsettes gjennomført etter eventuelt behov. Jf. kap. 3.7.5 over.

### **5.7 Biologisk mangfold**

Konsekvenser av planforslaget vil være at deler av et naturområde blir nedbygd. For alle saker som berører naturmangfold følger det av Naturmangfoldsloven § 7, at prinsippene i Naturmangfoldsloven §§ 8-12 skal legges til grunn som retningslinje ved utøving av offentlig myndighet. Ifølge opplysninger i Naturbasen (Miljødirektoratet – offentlig naturbase) er det ikke registrert prioriterte arter, truede eller nær truede arter på Norsk rødliste for naturtyper 2011 på de arealene som blir bebygd, men det er registrert to nært truede arter i utløpet til Fosbybekken. Fosbybekken er registrert som en viktig naturtype (Evjer, bukter og viker) med lokal verdi.

I KU til sentrumsplanen som er gjengitt i planbeskrivelsen, framkommer andre observerte arter i området. Kravet i § 8 om at saken skal baseres på eksisterende og tilgjengelig kunnskaper anser en dermed er oppfylt. Naturmangfold i elveutløpet kan berøres av utbygging av KS2. Det følger av ovennevnte at lovens § 9 om føre-var-prinsippet kan komme til anvendelse i denne saken.

Ifølge lovens § 10 skal påvirkningen av et økosystem vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet har eller vil bli utsatt for ved det omsøkte tiltaket.

Kommunen kan ikke se at tiltakene utenom KS2 i det omsøkte området vil føre til belastningen på økosystemet.

Tiltaket medfører ikke naturforringelse som utløser erstatningsplikt etter § 11.

§ 12 tar høyde for å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet ved å påse at driftsmetoder, teknikk og lokalisering ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater. Kommunen vurderer det slik at omsøkt tiltak gir et best mulig samfunnsmessig resultat.

Det vises også til kap. 3.4 over.

### **5.8 VA-anlegg**

VA-anlegget innenfor planområdet er ikke prosjektert enda. Det finnes et ledningsnett i området, men det må detalj-prosjekteres før planområdet kan opparbeides og utbygges. Det vises til kap. 3.7.6 over.

## 5.9 Risiko- og sårbarhetsanalyse

Til kommunedelplanen for Fosby (som Fladebyåsen II inngår i), ble det gjort en konsekvensutredning, og dette er hentet fra planbeskrivelsens kap.5 (s.23 – 29), og siden dette har relevans i forhold til ROS-analysen, er dette gjengitt her nedenunder i kursiv:

*Konsekvensutredningen følger prinsippene i Veileder Konsekvensutredninger Kommuneplanens arealdel, T-1493, utgitt av Miljøverndepartementet. Veilederen følger opp Forskrift om konsekvensutredninger, kunngjort 30.06.2009.*

### Metode

*I konsekvensutredningen skal konsekvenser på miljø og samfunn vurderes for:*

- 1. Hvert areal som foreslås for framtidig utbygging*
- 2. Planens samlede virkninger etter*

- Arealformål*
- Utredningstema*

*Planen inneholder strategier for framtidig arealbruk utover planperioden, og det gis derfor en vurdering av hvordan disse utbyggingsstrategiene påvirker miljø og samfunn. Vurdering av arealplanens konsekvenser skal i størst mulig grad være etterprøvbare. Det betyr at kriteriene for vurdering av arealdelens konsekvenser skal være beskrevet, og verdisettingen eller vurderingene skal være etterprøvbare. Vurderingene av foreslått utbygging gjøres opp mot null-alternativet som er sannsynlig utvikling uten foreslått utbygging.*

*Tabell med oversikt over emner og kriterier for vurdering av konsekvenser av foreslått utbygging:*

<b>Emne</b>	<b>Kriterier</b>
<i>Landbruk og jordvern</i>	<i>Avgang av dyrka jord, kvalitet på dyrka jord, dyrkbar jord, eiendoms-forhold for berørte landbrukseiendommer, se vedlegg 2 og 3.</i>
<i>Vassdragsvern og -miljø</i>	<i>Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag. Kulturlandskap og landskap blir vurdert også vurdert i egne emner. Regionalt kulturmiljø, se vedlegg 4.</i>
<i>Landskap og estetikk</i>	<i>Analyse av landskapsrom og landskapselementer og bebyggelse samt påvirkning av dette ved skjønn. Temakart gitt i vedlegg 5 og 9.</i>
<i>Biologisk mangfold</i>	<i>Naturtyperegistrering, artsobservasjoner og vurdering av påvirkning på samlet habitatsammensetning. Naturmangfoldloven. Kartfestet arts mangfold er gitt i figur i kapittel 3.</i>
<i>Trafikkavvikling og – sikkerhet og transportbehov.</i>	<i>Trafikkdata samt trafiksikkerhet. Trafiksikkerhet blir vurdert opp mot kryssinger for gående og syklende over fylkesvei 863 og 21.</i>
<i>Barn og unge og universell utforming</i>	<i>Plan – og bygningsloven §1 og Rikspolitiske retningslinjer for å sikre barn og unges interesser.</i>
<i>Støy</i>	<i>Rikspolitiske retningslinjer for behandling av støy i arealplanleggingen.</i>
<i>Kulturminner og -miljø</i>	<i>Registreringer oppført i Riksantikvarens database Askeladden. Samlet vurdering av virkning på kulturminner og kulturmiljø.</i>

<i>Nærmiljø, friluftsliv og grønnstruktur</i>	<i>Beskrivelse av virkninger gjennom analyse for friluftsliv og folkehelse. Temakart for 1) friluftsliv og folkehelse, vedlegg 6, og 2) stier, vandre- og sykkelruter, se vedlegg 7.</i>
<i>Folkehelse og levekår</i>	<i>Vurdering av endringer for mulighet til friluftsliv. Vurdering av endringer i levekårparametre nevnt i samfunnsdelen. Vurdering av energibruk og klimautslipp.</i>
<i>Teknisk infrastruktur</i>	<i>Vann og avløp. Veisystem.</i>
<i>Befolkningsutvikling, næringsliv og tjenestebehov</i>	<i>Kapasitet for kommunens tjenester. Temakart om hytter vedlegg 10.</i>
<i>Samfunnssikkerhet, risiko og sårbarhet</i>	<i>Radon i grunnen. Temakart om løsmasser og erosjonsrisiko, se figur i kapittel 3 og vedlegg 1. Sikkerhet ifht. høyspentledninger.</i>
<i>Forholdet til strategi for framtidig arealbruk</i>	<i>Beliggenhet i forhold til sentrumskjernene. Transportbehov og trafikkavvikling.</i>

### Vurdering av planens enkeltområder og arealformål

Hvert utbyggingsområde avgrenset i areal skal beskrives ved

1. virkninger som følger av selve arealbeslaget
2. de virkninger utbyggingen har for influensområdet, dvs. nærområdene rundt

Med dagens formål i beskrivelse av enkeltområdene beskrives arealformål i gjeldende kommuneplans arealdel. Med foreslått formål menes arealformål i kommunedelplanen. Arealformål gis en samlet vurdering i hvert underkapittel etter vurderingen av alle områdene i hvert underkapittel.

#### Område B1

Område: B1, Fladebyåsen Nord

Dagens bruk: Skogbruk

Formål i kommunedelplanen: Boligbebyggelse

Arealstørrelse: Ca. 22 daa

Beskrivelse: Det er det vestligste av de foreslåtte framtidige boligområdene. Det er planlagt 20-24 boenheter i området. Området er tiltenkt for konsentrert og frittliggende småhusbebyggelse. Området har prioritet 1 for boligutbygging. Området er omgitt av kjøreveg til Fladebyåsen boligfelt, vann, skog og kulturminner.

<b>Emne</b>	<b>Beskrivelse av virkninger</b>	<b>Konsekvens målt i konfliktgrad (verdi og omfang)</b>
<i>Landbruk og jordvern</i>	<i>Dagens arealbruk er skogbruk. En del av området er dyrkbar jord, og noe av det er lite sannsynlig kan drives på moderne måte med et godt utbytte. Området eies av en grunneier som er positiv til utbygging.</i>	<i>Lav-ingen.</i>
<i>Vassdragsvern og -miljø</i>	<i>Det er mer enn 100 meter fra Aremarksjøen. Området ligger på ei flate kote 115-123 m.o.h. Aremarksjøen ligger på 106 m.o.h. De fleste boligene vil ikke være synlige fra Aremarksjøen. Det er i planbestemmelsene innarbeidet krav om hensyntagen til landskap, utsikt og lokalbyggeskikk.</i>	<i>Lav-ingen.</i>
<i>Landskap og estetikk</i>	<i>Byggehøyde satt i planbestemmelsene følger lokal byggeskikk. Øvrige hensyn er tatt i</i>	<i>Lav – middels.</i>



	<i>planbestemmelsene og må følges opp i reguleringsplan.</i>	
<i>Biologisk mangfold</i>	<i>Området er nyhogd og beplantet. Det er ikke registrert spesielt naturmangfold i området, og det er ikke grunnlag for å tro at det er det heller. Det er ikke grunn til å tro at bolig-byggingen vil få vesentlig konsekvens for lokal naturtype i Fosbybekken nord for boligområdet. Naturtyperegistrering av den lokale naturtypen foreligger, og boligfeltet og ferdsel som følge av det inngår i influens-området til naturtype og sjeldne arter utenfor B1.</i>	<i>Lav.</i>
<i>Trafikkavvikling og – sikkerhet og transportbehov.</i>	<i>Ny boligbebyggelse vil bli knyttet til eksisterende kjøreveg til fylkesvei 21 og eksisterende gang- og sykkelvei. Krysningpunkt over fylkesvei 21 nord for området.</i>	<i>Lav- ingen.</i>
<i>Barn og unge og universell utforming</i>	<i>Gode muligheter for opparbeidelse av lekeplass og aktiviteter i nærområdene. Natur i nærområdene. Gode muligheter for universell utforming i området og noen av boligene.</i>	<i>Lav-ingen.</i>
<i>Støy</i>	<i>Feltet ligger i hovedsak mer enn 60 meter fra fylkesveien. Støyvoll eller støydempende tiltak på fasade på nye bygg mot fylkesvei 21 bør vurderes i reguleringsplan.</i>	<i>Middels mot fylkesvei 21, ellers lav.</i>
<i>Kulturminner og -miljø</i>	<i>Det er registrerte automatisk fredede kulturminner i og nær området. Det er registrert et gravfelt med fem-seks gravhauger/-minner tilgrensende området i øst. Det er i juni 2014 funnet en steinalderlokalitet inntil gravhaugene i nord. Videre er det funnet mulig automatisk fredet kulturminne nord for denne lokaliteten samt et funn helt i nordvest av B1. Rapport over arkeologiske registreringer må foreligge før reguleringsplanforslag. Videre avveining må foretas på reguleringsplannivå.</i>	<i>Lav- middels, siden boligfeltet er noe redusert som følge av gravhaugene og steinalderlokalitet og en buffersone rundt for å ta hensyn til slitasjefare.</i>
<i>Nærmiljø, friluftsliv og grønnstruktur</i>	<i>Området er en del av et nærområde til eksisterende boligfelt i sør. Det har lav verdi som rekreasjonsområde målt i antall brukere, type bruk og brukshyppighet. Det er gode muligheter for friluftsliv/rekreasjon og naturopplevelser i områdene rundt.</i>	<i>Lav-ingen.</i>
<i>Folkehelse og levekår</i>	<i>Med nytt tilrettelagt krysningpunkt over fylkesvei 21 blir det god trafiksikkerhet på skolevei og til sentrum for gående og syklende. Det er nært til sentrum med mulighet for å lage snarvei til sentrum i området.</i>	<i>Lav-ingen.</i>
<i>Teknisk infrastruktur</i>	<i>Det kan være god mulighet for bruk av bergvarme. Vann- og avløpsnett i nærheten. Høyspentlinje i jord i nær avstand nordøst i feltet mot eiendomsgrense. Måling av elektromagnetisk</i>	<i>Lav-ingen.</i>

	<i>stråling kan bli utført ved regulering, og det må tas hensyn til.</i>	
<i>Befolknings-utvikling, næringsliv og tjenestebehov</i>	<i>God kapasitet i Fosby skole. Boligfeltet er viktig i forhold til å tilby ulike boligtyper for framtidig behov. Boligfeltet ligger sentralt i forhold til sentrum sør og vil styrke sentrum.</i>	<i>Ingen.</i>
<i>Samfunnsikkerhet, risiko og sårbarhet</i>	<i>Ikke kjent radon i grunnen. Ingen erosjonsrisiko.</i>	<i>Lav-ingen.</i>
<i>Forholdet til strategi for framtidig arealbruk</i>	<i>Sentrumsnært. Godt samsvar med målsettingene i samfunnsdelen og framtidig arealbruk.</i>	<i>Ingen.</i>

### Samlet vurdering

*Området ligger mellom eksisterende boligfelt og sentrum sør, og det er dermed svært sentralt. Eksisterende teknisk infrastruktur er i stor grad utbygd inntil området. Det har tilnærmet ingen konflikt med lokale landbruks- og jordverninteresser. Det er imidlertid usikkert hvor mye kulturminner som ligger i grunnen, men undersøkelser må bli gjort før regulering, jf. kulturminneloven.*

### Konklusjon

*Med unntak av mindre kjente funn av fredede kulturminner i felt B1, er området meget egnet for boligbygging. Boligfeltet har blitt noe redusert på grunn av automatisk fredede kulturminner uten at det behøver å redusere antall boenheter tiltenkt i feltet.*

Det gjøres oppmerksom på at detaljreguleringen avviker fra kommunedelplanen i forhold til område B2, og at KU-vurderingen av dette området i kommunedelplanen derfor ikke er tatt med her. Detaljreguleringen innebærer at den dyrkede marken (B2 i kommunedelplanen) ikke bygges ut med nye boliger, men isteden tilbakeføres til jordbruksareal (J1 i ny plan).

Videre bemerkes at som erstatning for dette, er B2 «flyttet» til et område som i kommunedelplanen er avsatt som LNF-område, og i ny plan benevnt KS2.

Vurdering: Utbygging av KS2 vil ikke medføre fysiske inngrep i naturtypen som er registret i Fosbybekken, men sannsynligvis vil utbyggingen av boliger i dette området kunne skremme artene som holder til i denne naturtypen.

**ROS-analyse Fladebyåsen II:**

Ifølge plan- og bygningsloven skal det gjennomføres en risiko- og sårbarhetsanalyse av tiltaket (ROS-analyse).

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/ teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdet funksjon, utforming mm, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hhv konsekvenser for og konsekvenser av planen). Forhold som er med i sjekklisten, men ikke er til stede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen ”Aktuelt?” og kun unntaksvis kommentert.

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:

- Svært sannsynlig (4) – kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede; en hendelse har stort omfang.
- Sannsynlig (3) – kan skje av og til; periodisk hendelse (årlig); en hendelse har middels stort omfang.
- Mindre sannsynlig (2) – kan skje (ikke usannsynlig; ca hvert 10. år); en hendelse har lite omfang.
- Lite sannsynlig (1) – det er en teoretisk sjans for hendelsen; skjer sjeldnere enn hvert 100. år; en hendelse har marginalt omfang.

Kriteriene for å vurdere **konsekvenser** av uønskete hendelser:

	<b>Personskade</b>	<b>Miljøskade</b>	<b>Skade på eiendom, forsyning mm</b>
1. Ubetydelig	Ingen alvorlig skade	Ingen alvorlig skade	Systembrudd er uvesentlig
2. Mindre alvorlig	Få/små skader	Ikke varig skade	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins
3. Alvorlig	Behandlingskrevende skader	Midlertidig/behandlingskrevende skade	System settes ut av drift over lengre tid; alvorlig skade på eiendom
4. Svært alvorlig	Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd	Langvarig miljøskade	System settes varig ut av drift; uopprettelig skade på eiendom

## Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens:

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig				
2. Mindre sannsynlig				
1. Lite sannsynlig				

- Hendelser i røde felt: Umiddelbare tiltak nødvendig.
- Hendelser i oransje felt: Tiltak nødvendig.
- Hendelser i gule felt: Overvåkes; tiltak vurderes ut fra kostnad i fht nytte.
- Hendelser i grønne felt: Rimelige tiltak gjennomføres.

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

Hendelse/ Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/ kommentarer/ Tiltak
<b>Natur- og miljøforhold</b>					
<i>Ras/ skred/ flom/ grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Masseras/ skred	Ja	2	4		<i>Jf NGI-rapport</i>
2. Snø-/ isras	Nei				
3. Flomras	Ja	2	4		<i>Jf NGI-rapport</i>
4. Elveflom	Ja	3	2		<i>Jf NGI-rapport</i>
5. Tidevannsflom	Nei				
6. Radongass	Ja	1	3		Avbøtende bygningsmessige tiltak er forutsatt i § 4.1.
<i>Vær, vindeksponering. Er området:</i>					
7. Vindutsatt	Nei				
8. Nedbørutsatt	Nei				
<b>Natur- og kulturområder</b>					
9. Sårbar flora	Nei				
10. Sårbar fauna/ fisk	Ja	2	2		Økt antall turgåere/ brukere vil kunne skremme arter som har tilhold i naturområdene.
11. Verneområder	Nei				
12. Vassdragsområder	Nei				
13. Fornminner	Ja	1	4		Registrert og ivaretatt
14. Kulturminne/ -miljø	Nei				

Hendelse/ Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/ kommentarer/ Tiltak
<b>Menneskeskapte forhold</b>					
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/ tiltaket få konsekvenser for:</i>					
15. Vei, bru, knutepunkt	Nei				
16. Havn, kaianlegg	Nei				
17. Sykehus/ -hjem, kirke	Nei				
18. Brann/politi/ sivilforsvar	Nei				
19. Kraftforsyning	Nei				
20. Vannforsyning	Nei				
21. Forsvarsområde	Nei				
22. Tilfluktsrom	Nei				
23. Område for idrett/ lek	Nei				
24. Park, rekreasjon	Nei				
25. Vannområde for friluftsliv	Nei				
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</i>					
26. Akutt forurensning	Nei				
27. Permanent forurensn.	Nei				
28. Støv og støy industri	Nei				
29. Støv og støy trafikk	Ja	2	2		For KS1er det gitt bestemmelse (§ 17.4) om avbøtende tiltak (voll/ skjerm) etter behov.
30. Støy andre kilder	Nei				
31. Forurenset grunn	Nei				
32. Forurensning i sjø	Nei				
33. Høyspentlinje, elektro- magnetisk stråling	Nei				Byggefri 15m bred hensynssone avsatt
34. Risikofylt industri med mer (kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)	Nei				
35. Avfallshåndtering	Nei				
36. Oljekatastrofeområde	Nei				
<i>Medfører planen/ tiltaket:</i>					
37. Fare for akutt forurensning	Nei				
38. Støy og støv fra trafikk	Nei				
39. Støy og støv fra andre kilder	Nei				
40. Forurensning i sjø	Nei				
41. Risikofylt industri med mer (kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)	Nei				

<i>Transport. Er det risiko for:</i>					
42. Ulykke med farlig gods	Nei				
43. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei				
<i>Trafikksikkerhet</i>					
44. Ulykke i av-/ påkjørsler	Ja	2	3		Frisiktsoner avsatt i kryss
45. Ulykke med gående/ syklende	Ja	2	3		Frisiktsoner avsatt i kryss.
46. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Nei				
47. Andre ulykkespunkter	Nei				
<i>Andre forhold</i>					
48. Sabotasje- og terrorhandlinger					
a) – er tiltaket et terrormål	Nei				
b) – er det potensielle mål i nærheten?	Nei				
49. Regulerte vannmagasin, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei				
50. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc)	Nei				
51. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	Nei				
52. Spesielle forhold ved utbygging/ gjennomføring	Nei				

Tabell med oppsummering av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens for vurderte hendelser:

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig		4, 29		
2. Mindre sannsynlig		10	44, 45	1, 3
1. Lite sannsynlig			6	13

Kommentarer til hendelser:

### **Hendelse 1, 3 og 4. Flom og kvikkleire**

NGI har utført en befaring og utarbeidet rapport for Aremark kommune i planområdet. Formålet med befaringen var å utføre en skredfarekartlegging for reguleringsplanen.

Kartleggingen er basert på kravene i NVEs veileder 7-2014 (NVE, 2014), dvs. at områder under marin grense med høydeforskjell større enn 5 m og helning  $\geq 3^\circ$  kan være utsatt for kvikkleireskred. Under befaring ble det observert en del berg i dagen i planområdet, men området ved ravinen øst i undersøkt område har kun løsmasser. I bekken Hølen nord for planlagt bebyggelse er det observert lite til noe erosjon, og leire er observert i vannkanten. NGI anbefaler at det utføres grunnundersøkelser i seks punkter for å bestemme løsmassetykkelse og -sammensetning, slik at eventuell kvikkleire kan avkretes/bekreftes.

### **Hendelse 6. Radongass**

Området ligger i aktsomhetskartet ikke i et geologisk område med forhøyet radoninnhold i grunnen (moderat til lav). Forskrift om tekniske krav til byggverk stiller krav til radonforebyggende tiltak. Det forutsettes at dette gjennomføres i forbindelse med byggesaken – jf bestemmelsenes § 4.1 – i henhold til et føre-vår-prinsipp.

### **Hendelse 10. Sårbar fauna**

Stedlige arter vil påvirkes av øket menneskelig aktivitet. Fugler kan bli skremt. Imidlertid er det også store naturområder på motsatt side av vassdraget.

### **Hendelse 13. Fornminner**

Det er registrert fornminne av Fylkeskonservatoren innen naturområde N5, samt to mindre lokaliteter i F1, innefor planområdet. Disse er i planen sikret reguleringsmessig med hensynssone H730 og tilhørende bestemmelser om at alle inngrep er forbudt.

### **Hendelse 29. Støv og støy trafikk**

Vurdering av støy i forhold til aktsomhetskartet viser at utbygging er realistisk og gjennomførbar i forhold til retningslinje T-1442. Dette forutsetter at det innarbeides nødvendige hensyn og avbøtende tiltak ved prosjektering av påfølgende konkret byggeprosjekt. Det er lagt inn sone og bestemmelser om støyskjerm i planens skjermbelte VS2.

### **Hendelse 44. Ulykke i av-/ påkjørsler**

Det er alltid en viss risiko for trafikkulykker i kryss og av- og påkjørsler. Frisiktsoner avsatt.

### **Hendelse 45. Ulykke med gående/ syklende**

Det er alltid en viss risiko for trafikkulykker mellom myke og harde trafikanter. Frisiktsoner er avsatt, og kryssområdet i planen er forbedret vesentlig i forhold til dagens situasjon og regulering for myke trafikanter. Forgjengerovergangsfelt er også lagt inn.

**KONKLUSJON**

Det er forutsatt (i reguleringsbestemmelsen) at NGI skal gjennomføre ytterligere undersøkelser vedrørende eventuell kvikkleire i området før utbygging kan skje. Forøvrig er det ikke avdekket alvorlige farlige konsekvenser ved tiltaket. Eventuelle nødvendige støytiltak for KS1 nærmest riksveien er forutsatt i planen. Dette avklares endelig i forhold til konkret byggeprosjekt, da mer nøyaktig støyberegning blir mulig å gjennomføre. Det vil bli stilt slikt krav i byggesaken.



## 6 Beskrivelse av planforslaget

### 6.1 Hovedgrep og bærende idé med løsningsforslaget

Hovedgrepet ble lagt i kommunedelplan Fosby Sentrum. Bærende idé er at utvikling og utbygging av dette området skal være en katalysator for å få oppnå de overordnede mål kommunen har satt seg i nylig vedtatt samfunnsdel i kommuneplanen:

1. *Vi vil ha fornøyde innbyggere, i alle grupper og lag av befolkningen. Vi vil at det skal være spesielt gode oppvekstvilkår for barn og unge i Aremark.*
2. *Vi vil opprettholde vårt lokalsamfunn uavhengig av hvordan kommunen er organisert i framtiden.*
3. *Vi vil utnytte potensialet for gode tjenester som ligger i at Aremark er en liten og oversiktlig kommune.*

Dette er i samfunnsdelen nærmere beskrevet og konkretisert i form av ønske om mer variert boligmasse. Kommunen ønsker å utvikle et bredere spekter av boligtyper. Disse skal være stedstypiske og utnytte stedenes nærhet til skog og vassdrag til å lage unike bokonsepter som skiller seg fra det øvrige markedet i Østfold og Oslo-regionen. Kommunen har i dag et relativt homogent spekter av boligtyper, bestående av primært eneboliger (87,1%).

Det er et mål å ha større variasjon i boligtilbudet. Spesielt i Fosby-området, der kommunen har gjort strategiske oppkjøp av tomter, skal den gå foran og vise hvordan man kan utvikle sentrale stedstilpassede boliger av høy kvalitet, som samtidig bidrar til et aktivt og levende bygdesenter.

Kommunen ønsker også å stimulere til en mer kompakt bebyggelsesstruktur i sentrum. Dette er motivert av et ønske om miljøbevissthet (ikke å sløse med arealer), økonomisk bevissthet (kostnader til infrastruktur), men først og fremst er det motivert av ønsket om ei levende bygd, der sentrum er et sosialt rom som stimulerer til interaksjon, spontane møter og samhold.

Fladebyåsen II er et av svarene på at kommunen i samfunnsdelen har satt seg fore å identifisere arealer med naturskjønne kvaliteter tilknyttet vassdraget, og at disse skal utvikles for stedstypiske boliger. Til gjengjeld for å potensielt ligge innenfor 100-meters sonen fra vassdraget skal områdene være arealmessig konsentrert, av høy arkitektonisk kvalitet og være allment tilgjengelige.

Kommunen ønsker fortsatt å satse på attraktive eneboligtomter i naturskjønne omgivelser, for å tiltrekke seg unge familier.

Her er det nylig også lagt fiber-kabel, slik at boligene vil få god nett-tilgang.

I tillegg til boliger knyttet til naturområder vil kommunen søke å utvikle mer varierte bokonsepter. Dette innebærer leiligheter, hybler, flermannsboliger og bokollektiv. Disse bokonseptene skal være konsentrerte og ha en sentral plassering, med gangavstand til handel og sentrumsfunksjoner. De skal også ha delte fellesarealer for å stimulere til interaksjon og sosial omgang.

Det kan også bygges boligtyper som i første omgang kan benyttes til f.eks. bosetting av flyktninger, prøveboliger for mulige innflyttere og unge voksne, men som på sikt også kan fungere som omsorgsboliger for eldre.

Det er et mål å komme frem til boligtyper som passer for Aremark både kulturelt, arkitektonisk og historisk. Man ønsker blant annet å vurdere mulighetene for å bygge

klyngetun. Klyngetunet har som kjennetegn at den har flere bygninger organisert rundt et felles uterom, og har mange av trekkene som er beskrevet ovenfor.

Eieformen på boliger kan ha betydning for hvilke felles funksjoner man har.

Eksempelvis vil det være naturlig at et bofellesskap for eldre har en kollektiv eieform, og at en del arealer i boligen er delt. Både sameie og borettslag kan være aktuelt.

I Aremark er 90% av boliger eid privat, og kun 1,1% er organisert som borettslag eller liknende. Kommunen bør bistå i å vise eksempler på eieformer som er egnet for kollektive løsninger.

Kommunens rolle og påvirkningskraft vil være både som utviklingsaktør og planmyndighet. Kommunen skal ikke begrense seg til de boligtypene som er nevnt her, men kontinuerlig drive boligutvikling med så stor bredde som mulig.

### 6.1.1 Alternativvurderinger for hovedgrep

Et alternativ til foreliggende detaljregulering hadde selvsagt vært å følge kommunedelplanen slavisk, slik fylkesmyndighetene ha gitt tilrådinger om; Det vil si at skråningen J1 hadde blitt et konsentrert boligfelt, istedenfor det som nå er foreslått som KS2.

Konsekvensene av dette avviket fra overordnet plan er at et eksisterende jordbruksområde med dyrket mark ikke bygges ned. Både jordvern hensyn og ikke minst de lokale estetiske forhold tilsier at dette er en positiv bedring i forhold til kommunedelplanen. Imidlertid ville denne endringen alene gått ut over hensynet til ønske om mer boligbebyggelse og høy utnyttelse i sentrum, dersom man ikke hadde lagt enn et erstatningsareal (KS2).

I forhold til vassdraget, og friluftslivet er dette ikke en utsatt re-lokalisering: KS2 ligger langt unna Solbergsundet/ Skodsbergelva, og er videre skjermet med grønnstruktur F4 mot vannet. Det er heller ingen katastrofe om man fra vassdraget skulle se at det finnes bebyggelse i Aremark sentrum. Sågar fin bebyggelse.

Dersom J1 skulle vært bygget med konsentrert småhusbebyggelse ville man også hatt en viss utfordring i forhold til adkomst, siden man uten videre kan gå ut fra at Statens vegvesen ikke vil akseptere en ny direkteavkjørsel til fylkesveien her. Å eventuelt skulle ha adkomst til et boligfelt gjennom bensinstasjonens område vil også være helt uaktuelt. Dermed ville adkomsten måtte ha gått langs turveisystemet, eller tvers gjennom nabo-feltet.



Bildene under illustrer det uheldige i å bygge ned dette området i forhold til sammenhengen i landskapsrommet (også i forhold til området på motsatt side av Hølen). Dette er mer visuelt utsatt, daglig, for en betydelig større andel mennesker, enn de som fra båt på vassdraget skulle kunne skimte bebyggelse på område KS2.

*Fig.38. Område J1 til venstre – sett fra tilrettelagt gangsti (og trapp) ned til Hølen.*



*Fig.39 Område J1*



*Fig.40. Området nedenfor (vest for) J1.*

## 6.2 Planområdet med arealbruk

Totalt omfatter reguleringsplanen et areal på 188.323 m<sup>2</sup> fordelt på følgende formål:

### 1. Bebyggelse og anlegg

- Boligbebyggelse - frittliggende småhusbebyggelse (FS1-17)
- Boligbebyggelse - konsentrert småhusbebyggelse (KS1-2)
- Fritidsbebyggelse - frittliggende (H1)
- Energianlegg – trafo (o\_T1)
- Avløpsanlegg – pumpestasjon (o\_A1)
- Renovasjonsanlegg (f\_RA1)
- Småbåtanlegg (f\_SA1-2)
- Lekeplasser (f\_L1-2)

### 2. Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

- Felles adkomstvei (f\_V1-3)
- Offentlig vei (o\_V1-2)
- Annen veigrunn - grøft
- Parkering (o\_P1)

### 3. Grønnstruktur

- Naturområde (N1-5)
- Turvei (TV1-4)
- Friområde (F1-5)
- Vegetasjonsskjerm (VS1-2)

### 5. Landbruksområder

- Jordbruk (J1)

### 6. Bruk av vassdrag

- Småbåthavn (f\_SH)
- Friluftsområde i vassdrag (V)

## 6.3 Bebyggelse

Bebyggelsen skal innen hvert av feltene være enhetlig og homogen både i utforming og fargebruk. Bebyggelsen skal likevel fremstå med variasjon og spennende arkitektoniske uttrykk. Lange sammenhengende fasader skal søkes oppdelt med sprang i fasadeliv og ved bruks at ulike materialer og overflater. Hovedmateriale i fasadene bør være trepanel, men det tillates også brukt av andre materialer for å skape variasjon og kontrast. Bebyggelsen skal fremstå med høy arkitektonisk kvalitet.

### Arealer for byggeområdene:

Konsentrert småhusbebyggelse:  $5.443 + 7.384 = 12.827 \text{ m}^2$

Eneboligtomter:  $19.136 \text{ m}^2$

Fritidsbebyggelse:  $2.370 \text{ m}^2$  (1 eksisterende hytte)

Lekeplasser:  $1.542 \text{ m}^2$

Småbåthavn (landdelen):  $2.015 \text{ m}^2$

Småbåthavn (vann):  $4.007 \text{ m}^2$

Renovasjon:  $160 \text{ m}^2$

Trafo:  $51 \text{ m}^2$

Pumpestasjon:  $53 \text{ m}^2$

Jordbruksområde:  $3.208 \text{ m}^2$

#### 6.4 Rekreasjon og uteopphold

Prinsippene i kommunedelplanen er lagt til grunn. I tillegg er gangveisystemet utvidet og supplert en del, og satt i sammenheng med Fladebyåsen.

Eksisterende trapp ned fra bensinstasjonen til gjestebryggen i Hølen er nå regulert inn, og ført videre langs elven (turvei 1) med påkobling til veien til Sandslora (småbåthavn). Fra Sandslora kan man gå videre langs vannkanten over bryggegangen, som igjen er tilsluttet turvei 4 til utsiktspunkt på Fladebyneset. Videre derfra til kan man gå i naturlig linje til fellesvei 3, som kobler seg til turvei 3 som går inn på Fladebyåsens system (og småbåthavn). Ellers er også turvei 2 en gangforbindelse fra parkeringsområdet og til Sandslora. Dette gir variert tilbud om snarveier, trim- og turløyper i nærområdet. Fladebynesets sentrale område er beholdt, og lagt ut som friområde (F1-3). Den eksisterende hytta H1 er lagt inn med «buffer» rundt i form av naturområde (N1-2).



*Figur 41. Turvei 4 (strekningen mellom fellesvei 3 og utsiktspunktet på Fladebyneset.)*



*Figur 42. Utsikt fra Fladebyneset (utsiktspunkt) mot Skolleborg mølle.*



*Fig. 43. Fladebyneset sett sydfra, og opp mot Solbergsund. Eksisterende hytte H1 (rød) til høyre i bildet. Følger høyspent-traseen nordover. Nærmest er område N1, og lengst unna F1.*



*Fig. 44. Mellom fellesvei 3 og turvei 3 er grøntbeltet mot bebyggelsen på Fladebyåsen lagt inn som naturområde (N3).*

### **6.5 Veisystem**

Det er lagt opp til én kommunal blindvei, som ender i en snuplass. Fra denne går det to mindre stikkveier. Fortau er koblet på eksisterende gang- og sykkelvei til sentrum. Det er gatebelysning tilsvarende som på Fladebyåsen langs adkomstveien.

### **6.6 Landskap/ fjernvirkning**

Endres ikke i vesentlig grad som følge av tiltaket. Ingen inngrep eller tiltak langs Skodsbergelva og Solbergsundet. Det mest synlige i forhold til vassdraget vil bli småbåthavn i Sandslora, som allerede er vedtatt i kommunedelplanen. Det vil ikke stikke opp nye bygg eller innretninger høyere enn Fladebynesets vegetasjon.

For veifarende på fylkesvei 21, vil man kunne se/ skimte ny bebyggelse bak/ gjennom vegetasjonsskjermen VS2 om høsten/ vinter, dersom dette er løvtrær. Er det nåletrær vil de (om ønskelig) kunne gjemme bort boliger, slik at veifarende ikke får øye på dem/ ikke legger merke til dem når de kjører forbi. Men dersom dette er bebyggelse med normal/ god kvalitet, kan det være vanskelig å forstå hvor det eventuelt er viktig at man ikke skal se bebyggelse når man kommer til Aremark sentrum. Det ligger eksisterende bebyggelse helt inntil veien på den andre siden like i nærheten.

### **6.7 Universell utforming**

Plassering av parkering, adkomst og uteområder er gjort på bakgrunn av prinsippene for universell utforming. I forhold til turveisystemet tilsier topografien at sterkt bevegelsehemmede ikke vil kunne benytte hele, men det er lagt vekt på at man skal kunne klare mest mulig. Det vil for eksempel være mulig å parkere med hc-bil på P1, og ta seg ut på Fladebyneset på fellesvei 3 og turvei 4. (Krever minimalt med tilrettelegging, i form av litt rydding av buskas og påføring av subbus/ grus.)

## **7 Forholdet til overordnede planer, retningslinjer og forskrifter**

### **7.1 Kommuneplan, fylkesplan m.fl.**

Tiltaket er ikke i motstrid med verken fylkesplanen eller kommuneplanen for Aremark. Tiltaket svarer på målene satt i kommuneplanens samfunnsdel, men avviker noe fra kommunedelplanen for Fosby sentrum. Avviket vurderes som en forbedring.

### **7.2 Rikspolitiske retningslinjer**

#### **7.2.1 «Statlig planretningslinje for samordnet bolig, areal- og transportplanlegging»**

Retningslinjen er fulgt ved å ta i bruk og utnytte eksisterende infrastruktur og bebyggelse. Kollektivtilbud er allerede etablert, men dette er for Aremarks del noe begrenset. Det er tilrettelagt for gange og sykling i planen, og dermed kan bilavhengighet reduseres.

#### **7.2.2 «Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging i kommunene»**

Eksisterende infrastruktur benyttes i prosjektet, også ved samlokalisering med Fladebyåsen og umiddelbar nærhet til sentrum. Det er videre i bestemmelsene lagt til grunn at det skal tilstrebes bruk av energisparende løsninger for ny og eksisterende bebyggelse, herunder bergvarmeanlegg og fjern- eller nærvarmeanlegg.

### **7.3 Forskrift om konsekvensutredninger**

Planmyndigheten har vurdert planforslaget etter KU-forskriften og kommet fram til at det ikke utløser krav om konsekvensutredning etter forskriften. (Ny forskrift for konsekvensutredninger ble gjort gjeldende 1.juli 2017.)

Etter §6b) skal ikke reguleringsplaner som allerede er utredet i overordnet plan utredes. Siden område KS2 tidligere ikke har vært utredet, er planen derfor allikevel vurdert i forhold til vedlegg I, pkt.25. Flyttingen av B2 vestover langs elva til Hølen vurderes ikke som at hele planen kan anses som et nytt boligområde i forhold til det som allerede er vedtatt og bestemt.

I forhold til forskriftens §8 er det vurdert om flyttingen av B2 blir fanget opp av vedlegg II. Boligfelt er ikke nevnt der.

Konklusjonen er at det ikke er behov for å utarbeide KU etter konsekvensutredningsforskriften, og at ROS-analysen og planbeskrivelsen gir tilstrekkelig vurdering av området KS2 som er på 5,4 mål.

## **8 Konsekvenser av planforslaget**

Det er ikke avdekket vesentlig negative konsekvenser ved planforslaget.

Positive konsekvenser er at kommunen nå raskt følger opp og konkretiserer tidligere vedtak i sentrumsplanen og samfunnsdelen til arealdelen.

Krysset blir nå også skiltet og forbedret i forhold til myke trafikanter – noe som forbedrer trafikksikkerheten betydelig i forhold til dagens noe uavklarte situasjon.



En konsekvens kan også bli en endring av hastigheten på fylkesveien i dette området. Det foreslås som et oppfølgende tiltak til reguleringen å flytte 60 km/t-sonen til inngangen til svingen på fylkesveien, ca 170m syd for sideveien til boligfeltet. Imidlertid reguleres dette ikke gjennom reguleringsplanen, men er et forslag til skiltmyndigheten som følge av de utredninger og vurderinger som er gjort på stedet i forbindelse med reguleringssaken.

En helt vesentlig konsekvens blir også at kommunen nå kan tilby attraktive tomter og felt, for å styrke grunnlaget for sentrumsutviklingen og bosetting sentralt i kommunen.

## 9 Medvirkning og samordning

### 9.1 Forhåndsvarsling

Oppstart av planarbeidet ble annonsert i Halden Arbeiderblad og på Aremark kommunes internettsider 21.06.2017.

Det ble 22.06.2017 sendt varsel om oppstart i form av 12 brev til grunneiere og naboer i henhold til varslingsliste.

Videre ble følgende høringsinstanser varslet med brev datert 16.06.2017:

- Østfold Fylkeskommune
- Fylkesmannen i Østfold
- Fylkeskonservatoren
- Statens vegvesen, Region Øst
- NVE Vassdragsavdelingen
- Aremark og Halden Brannvesen
- Hafslund Nett Øst AS
- Østfold kollektivtrafikk
- Kommunens barnetalsperson

### 9.2 Innkomne merknader

#### 1. Statens vegvesen, 14.08.2017

Påpeker at deler av området ligger i gul støysone, og at dette innebærer at støy må utredes i det videre planarbeidet. Ber om at det legges inn konkrete tiltak og rekkefølgebestemmelser i planen. Mener det bør tas med bestemmelser og tegnes inn siktsoner i alle kryss internt i planområdet, også mellom gang- og sykkelveier. Mener det bør settes av plass til sykkelparkering samt lading av el-biler der det legges opp til konsentrert småhusbebyggelse.

Mener hensiktsmessig byggegrense mot fylkesvei 21 kan være 15m fra senter gang- og sykkelvei.

Ber om trafikkanalyse/ -vurdering som skal legges til grunn for eventuelle tiltak i eksisterende kryss (håndbok V121). Dersom krysset må utbedres, skal vegvesenet godkjenne byggeplan, og det stilles rekkefølgekrav for tiltaket.

#### *Kommentarer:*

Krysset er i forhold til trafikkmengder (innhentet fra trafikkdatabanken) og vegkontorets håndbøker gitt en vurdering og analyse i planbeskrivelsen over slik det bes om.

Vegvesenets støyvarselkart viser en prognose 15-20 år frem i tid. Kartet skal ikke benyttes til detaljvurdering av enkeltboliger.

Fra før av ligger det et fornminneområde i dette gule området, og utbygging er derfor ikke aktuelt der. Område KS1 kommer så vidt i berøring med det gule feltet, men her er det lagt inn byggegrense på 21,5m fra senter fylkesvei (tilsvarer 15m fra senter gang- og sykkelvei). I tillegg er det lagt inn en bestemmelse om at støyskjerm (etter behov, og om nødvendig) kan plasseres i avsatt vegetasjonsbelte (VS2) mellom veien og bebyggelsen. Eventuelt kan man også plassere garasjerekke/ carport-rekke som vi fungerer som støyskjerm i dette området.

Slik sett har man reguleringsmessig sikret seg i forhold til eventuell støy. Den foreslåtte byggegrense på 15m fra senter gang- og sykkelvei er lagt inn. Det settes av plass til sykkelparkering samt lading av el-biler der det legges opp til konsentrert småhusbebyggelse (reguleringsbestemmelsene). Frisiktsoner er lagt inn både i krysset med fylkesveien og i krysset mellom kommunale veier inne i feltet. Videre er det som foreslått lagt inn en reguleringsbestemmelse for avkjørsel fra de enkelte tomter/ eiendommer (§ 4.7).

## 2. Østfold fylkeskommune, 11.08.2017

Har oversendt et innspill på 5 sider.

Det opplyses at planarbeidet må forholde seg til gjeldende fylkesplan (som er under rullering), og det må vurderes hvordan reguleringen av Fladebyåsen II ivaretar satsingsområdene levende sentrum, grønt tettsted og livskraftig kommunesenter. Mener det er vanskelig å se arealstatus i den gamle arealdelen til Aremark, og ber om link til kommunedelplanen for Fosby.

Forutsetter at boliggrenda blir planlagt innenfor område B1 i kommunedelplanen, og opplyser at noe annet vil kunne føre til innsigelse.

Påpeker at det fortsatt er ledige tomter på Fladebyåsen, og mener det med fordel kan lages en trinnvis plan for boligutviklingen i Aremark.

Mener det også bør redegjøres for bruken av Fossbybekken. Opplyser at det vil komme eget brev fra fylkeskonservatoren om ytterligere arkeologiske registreringer i området.

Mener bebyggelsen skal skjermes av vegetasjon både mot fylkesveien og vassdraget spesielt. anbefaler en plan for eksisterende og ny vegetasjon, samt en utomhusplan.

Viser spesielt til Plan- og bygningslovens § 1-8 (forbud mot tiltak mv. langs sjø og vassdrag) og retningslinjer for vernede vassdrag, samt at riksantikvaren har utpekt Haldenvassdraget som kulturlandskap av nasjonal interesse.

Minner om at kommunedelplanen har vist et utsiktspunkt ute på neset. Ny bebyggelse og veier må tilpasses landskapet, og ikke omvendt. Uheldig eksponering må unngås.

Fylkeskommunen vil legge vekt på at stier og friområder sikres.

Viser til rundskriv om barn og unge. Ber om at det tas inn egne

reguleringsbestemmelser om estetikk. Det bør redegjøres for (størrelse og omfang) at det i kommunedelplanen for Fosby er vist framtidig småbåthavn og turistbrygge inn mot vika. Det bør unngås at for store deler tilrettelegges for småbåtanlegg.

Det må sikres tilstrekkelig avstand til høyspentanlegg.

Det listes også opp øvrige forhold som må vurderes: Formål og grad av utnytting, universell utforming, trafikk, støy og luftkvalitet, parkering, risiko- og sårbarhet, risiko for flom og overvann, grunnforhold, klima og energibruk, ladestruktur for el-bil og sykkelparkering.

### *Kommentarer:*

Det har ikke kommet eget brev fra fylkeskonservatoren om ytterligere arkeologisk registrering i området. Det er lagt inn egen bestemmelse om fornminner (§ 4.8).

Det skal selvsagt tas og er tatt tilbørlige vernehensyn, men det er et hovedpoeng med reguleringen å skaffe Aremark flere attraktive boliger i sentrum. Å etablere flere sentrumsboliger på Fosby, samt utnytte vassdragets attraktivitet står sentralt i samfunnsdelen, som et middel for å tiltrekke seg flere innbyggere, og som et alternativ til spredt boligbygging.

Det er videre også verd å merke seg at vassdraget i forslag til ny arealdel til kommuneplanen (som har vært på høring) nå har blitt inndelt i 3 kategorier, slik det allerede er i arealdelen for Marker, og slik det er anbefalt i retningslinjen for vernede vassdrag (T-1078): 1 friluft, 2 friluft/natur, 3 natur, ut fra om det er natur- og vernehensyn som er fremherskende, eller om det er friluftsliv som er fremherskende. For den delen av vassdraget som passerer sentrum, er det friluftslivet og ikke naturvernet som er fremherskende, også sett i forhold til dagens utforming og anvendelse. At det i kommunedelplanen er lagt inn ikke mindre enn 4 småbåthavner (én eksisterende og 3 nye), samt badeplass tyder på at dette er meningen også i den overordnede planen.

Det kan slik sett virke noe mot sin hensikt å eventuelt forsøke å kamuflere/ kle boligene her fullstendig inn i skjermbelter. Reiseopplevelsen på vassdraget er nettopp opplevelsen av sekvenser, som spenner fra urørte naturområder, til sentrumsområdet, som det ikke er noen grunn til å forøke å skjule. Det er forutsatt arkitektur og utforming av høy kvalitet.

Det skal også nevnes at Aremark kommune nå opplever en befolkningsvekst, og at det slik sett også er viktig å kunne tilby attraktive boliger (varierte typer) og byggeklare tomter.

### 3. Fylkesmannen i Østfold, 10.07.2017

Er opptatt av PBL § 1-8 (forbud mot tiltak mv. langs sjø og vassdrag) og rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag. Videre må reguleringsplanen også sikre naturverdiene i og ved Fosbyelva, jf Miljødirektoratets Naturbase.

Forutsetter at reguleringen vil bli i samsvar med kommunedelplanen for Fosby sentrum. Man bør ha spesielt fokus på planområdets eksponering mot vassdraget og virkninger på landskapet.

Det må vises et støysonekart for området mot fv-21, samt gis bestemmelser om eventuelle avbøtende tiltak.

Viser til statlige planretningslinjer og -bestemmelser, samt følgende viktige tema: Barn og unge, medvirkning og levekår, estetisk utforming, universell utforming, blå-grønn struktur, naturmangfold, samfunnssikkerhet og klimatilpassning, støy, klimagassutslipp og energi, kart- fremstilling.

#### *Kommentarer:*

Det vises til kommentarer under pkt.2.

### 4. Hafslund Nett, 30.06.2017

Har elektriske anlegg i planområdet, og det må tas hensyn til dette. Byggeforbudsbelte på 6m fra luftledning – faresone H-370.

Det kan bli behov for ny trafo – tomt ca 5,5 x 6,5m – i avstand 5m fra bygning med brennbar overflate. Minimum 3m fra veikant, og ikke i frisisiktsoner. Av hensyn til støy, anbefales minimum 10m avstand fra ny bebyggelse.

Tiltakshaver må dekke kostnadene.

#### *Kommentarer:*

Det er avsatt trafo-tomt (T1). Det er lagt inn 15m faresone høyspenningsanlegg H-370 (3m mer enn det ble bedt), tilsvarende det som er avsatt i kommunedelplanen.

### 5. NVE, 19.06.2017

Har ikke hatt kapasitet til å vurdere og svare konkret på varslet om regulering. Sender isteden kommunen en sjekklister, og ber kommunen ta ansvar for å sjekke om NVEs ansvarsområder berøres. Dersom så er tilfelle, skal planforslaget sendes på høring til NVE.

#### *Kommentarer:*

Det vises til NGI-rapport 20171070-01-R, datert 10.oktober 2018.

### **9.3 Medvirkning**

Kommunens barnerepresentant ble allerede ved kunngjøring/ oppstart av planarbeidene varslet formelt, og tatt med på råd. Videre har ulike fagpersoner i kommunens administrasjon deltatt i sine respektive fagfelt under planprosessen, i vurderinger, ROS-analyse og i forhold til løsninger.

Alle naboer og berørte ble kontaktet med brev, og varslet om at planprosessen skulle i gang. En av disse har tatt kontakt (tidligere eier av området som skal utbygges), som eier av Fladebyneset, og eier av eksisterende hytte i området. Tomt (H1) er avsatt i samråd med/ medvirkning fra grunneier.

VEDLEGG



Trafikkdata - Timeverdier

100134 : FJELL BRU NORD FV21 HP : 7 Meter : 42

Telepunkt	År	Felt	L.Klasse	Time1	Time2	Time3	Time4	Time5	Time6	Time7	Time8	Time9	Time10	Time11	Time12	Time13	Time14	Time15	Time16	Time17	Time18	Time19	Time20	Time21	Time22	Time23	Time24
100134	2015	1	20	7	5	3	3	3	4	12	22	23	23	29	37	43	48	51	67	64	49	38	32	27	21	17	11
100134	2015	2	20	4	3	2	3	4	13	42	48	39	38	42	46	48	51	53	57	52	46	38	30	23	19	13	7
100134	2015	R0	20	11	8	5	6	7	17	54	70	62	62	71	83	91	97	104	124	116	95	76	62	50	40	30	18
100134	2015	R1	20	7	5	3	3	3	4	12	22	23	23	29	37	43	48	51	67	64	49	38	32	27	21	17	11
100134	2015	R2	20	4	3	2	3	4	13	42	48	39	38	42	46	48	51	53	57	52	46	38	30	23	19	13	7
100134	2015	1	21	5	3	2	2	2	3	10	20	21	20	26	33	38	42	43	64	61	46	36	30	25	19	15	9
100134	2015	2	21	4	3	2	2	2	3	12	40	46	37	40	44	46	49	51	55	50	44	36	28	21	17	12	7
100134	2015	R0	21	8	6	4	4	5	15	50	66	59	57	66	77	84	91	93	119	111	90	72	58	46	36	27	16
100134	2015	R1	21	5	3	2	2	2	3	10	20	21	20	26	33	38	42	43	64	61	46	36	30	25	19	15	8
100134	2015	R2	21	4	3	2	2	2	3	12	40	46	37	40	44	46	48	48	51	55	44	36	28	21	17	12	7
100134	2015	1	26	2	2	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
100134	2015	2	26	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0
100134	2015	R0	26	2	2	1	2	2	2	4	4	4	5	5	6	7	6	5	5	5	5	4	4	4	4	3	2
100134	2015	R1	26	2	2	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
100134	2015	R2	26	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0