NOTAT – OVERVANN PUTNSNES FORRETNINGSOMRÅDE

SANDNES, 12.02.2024

PROSJEKTINFO

Eiendom	HJELMELAND: GNR 63, BNR 77 m. fl.
Adresse	RYFYLKEVEGEN
Kommune	HJELMELAND KOMMUNE
Oppdragsgiver	MUNTHE AS
Prosjektnavn	PUNTSNES FORRETNINGSOMRÅDE
Prosjektnummer	110767.001
Utarbeidet av	KRIHE
Revisjon:	1

1 VEDR. OVERVANNSHÅNDTERING

1.1 *BAKGRUNN*

Head Energy UP AS er engasjert av Munthe AS til detaljprosjektering av VA ifbm. utbygging av forretningsområde på Puntsnes i Hjelmeland kommune.

Reguleringsplanen for området «Detaljregulering for Puntsnes forretningsområde» med planID R182 oppgir formålet for planen er å «… legge til rette for etablering av ny forretningsbebyggelse i form av dagligvarebutikk, i kombinasjon med arealer for tjenesteyting. Samt videreføring av eksisterende bensinstasjon med tilhørende funksjoner som kiosk og vaskehall.»

E: info@headenergy.no
T: +47 992 04 323
Org.nr: 925 044 229

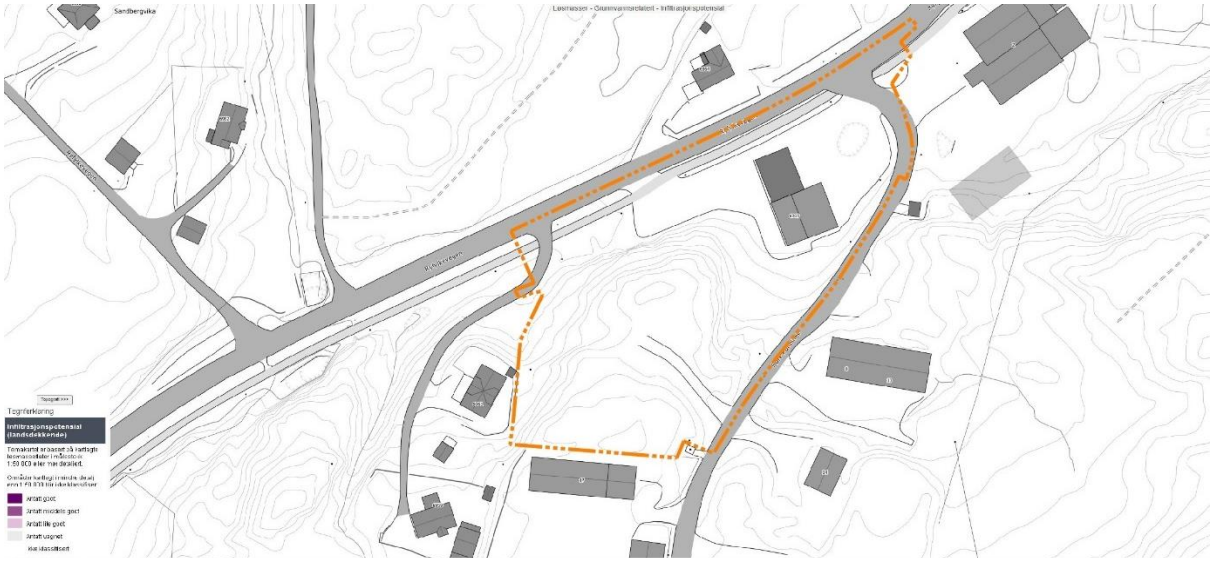
HEAD ENERGY

Kontorer
A: Nordåsdalen 27, N-5235 Rådal
A: Heiamyrå 19, N-4031 Stavanger



Utsnitt av løsmassekart fra NGU med reguleringsgrense.

Løsmassekart fra NGU oppgir at grunnen i området består av «Morenemateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen.»



Utsnitt av infiltrasjonspotensiale fra NGU med reguleringsgrense.

Infiltrasjonspotensialet i området er ikke klassifisert av NGU. Infiltrasjonsløsninger foreslås ikke som del av overvannshåndteringen.

1.2 *OVERVANNSHÅNDTERING*

Anlegget dimensjoneres for 20 års gjentaksintervall og med en klimafaktor på 1,2. Det er beregnet en utslippstillatelse på 23,9L/s som tilsvarer avrenning fra området før tiltak. Det er imidlertid en begrensning i OV-ledning som tilkobles kommunalt nett som må hensyntas. OV 160 PVC med 10‰ fall har en kapasitet på 20,2L/s. Det benyttes strupet utløp med en virkningsgrad på 70% for å sikre utslippsmengden på 20L/s. Dette medfører et nødvendig fordrøyningsvolum på 80m^3.

Fordrøyningsanlegget består av åpen og lukket fordrøyning som fungerer som ett anlegg og tillater oppstuving til åpent fordrøyningsvolum ved større regnhendelser.

Den lukkede fordrøyningen består av 40 meter DN800 BTG rørmagasin. Dette etableres under parkeringsplassen og har en fordrøyningskapasitet på 20m^3. Resterende overvann fordrøyes i åpent fordrøyningsvolum i f_BUT2. Her etableres et nedsenket areal på 220m^2 med fall på 1:3 og en maks dybde på 40cm med et fordrøyningsvolum på 60m^3. Det plasseres en sandfangkum med neddykket strupet utløp på 89mm som sikrer utslippsmengde på 20L/s.

Takvann fra butikk ledes til lukket fordrøyningsmagasin. Overvann fra parkeringsplass fanges opp i sandfangkummer og ledes til åpen fordrøyning. Drenering rundt bygning føres utenom fordrøyningsanlegg.

1.3 *PÅKOBLING TIL KOMMUNALT NETT*

Prosjektert VA tilkobles eksisterende kommunal VA nordøst for planområdet ved innkjørsel til Søre Puntsnes. Det ble ved anleggsarbeider i 2023 utlagt stikkledning fra OV 500 PP til tomten. Denne benyttes for påkobling til kommunalt nett.

OVERVANNSBEREGNING FOR FORDRØYNINGSMAGASIN

Prosjektnavn	**Puntsnes Forretningsområde**		
Prosjektnummer	110767.001		
Utført av	KRIHE	*Vedlegg*	1
Utført dato	26.01.2024	*Revisjon*	0

Navn på nedbørsfelt	**Fordrøyningsmagasin**		
Målestasjon	*SANDNES - ROVIK (SN44730)*		
Gjentaksintervall	20 år	*Klimafaktor*	1,2
		Sikkerhetsfaktor	1,0

AREALER FØR UTBYGGING

Arealtype		*ω faktor*	*Areal*
Grønt	*88 %*	0,40	4 840 m²
Bebygd og samferdsel	*7 %*	0,90	380 m²
Grus	*5 %*	0,30	300 m²
		Totalt areal	*5 520 m²*
		Redusert areal	*2 368 m²*
		Midlere avrenningsfaktor	*0,43*

AREALER ETTER UTBYGGING

Arealtype		*ω faktor*	*Areal*
Grønt	*7 %*	0,40	400 m²
Bebygd og samferdsel	*93 %*	0,90	5 120 m²
		Totalt areal	*5 520 m²*
		Redusert areal	*4 768 m²*
		Midlere avrenningsfaktor	*0,86*
		Endring i tette flater	*+ 101,35 %*

KONSENTRASJONSTID FØR UTBYGGING

Beregningsmetode	SINTEF
Type felt	Naturlig felt
Andel innsjø (%)	0,0
Lengde av nedbørsfeltet (m)	150,0
Midlere terrenghelning (%)	6,0
Beregnet konsentrasjonstid	*30 min*
Selvvalgt konsentrasjonstid	
Dimensjonerende konsentrasjonstid	*30 min*
Høydeforskjell i feltet	*9 m*
Midlere hastighet	*0,08 m/s*

KONSENTRASJONSTID ETTER UTBYGGING

Beregningsmetode	SINTEF
Type felt	Urbant felt
Andel innsjø (%)	
Lengde av nedbørsfeltet (m)	
Høydeforskjell i feltet (m)	
Beregnet konsentrasjonstid	-
Selvvalgt konsentrasjonstid	10 min
Dimensjonerende konsentrasjonstid	*10 min*
Midlere terrenghelning	-
Midlere hastighet	-

OVERVANNSMENGDER FØR UTBYGGING

Dimensjonerende regnintensitet	*100,8 l/sha*
Dimensjonerende avrenning	*23,9 l/s*
Regnvolum	*42,96 m³*

OVERVANNSMENGDER ETTER UTBYGGING

Dimensjonerende regnintensitet	*252,5 l/sha*
Dimensjonerende avrenning inkl. faktorer	*120,4 l/s*
Regnvolum	*72,23 m³*

MAGASINERINGSBEHOV

Maks utslippskrav	20,0	l/s
Andel videreført vannmengde	70 %	
Midlere videreført vannmengde	*14,0 l/s*	

Nødvendig fordrøyningsvolum inkl. sikkerhetsfaktor *79,8 m³*

Varighet (min)	*Regnintensitet (l/sha)*	*Regnintensitet inkl. klimafaktor (l/sha)*	*Regnintensitet inkl. klimafaktor (mm)*	*Tilført vannmengde (l/s)*	*Tilført volum (m³)*	*Videreført volum (m³)*	*Magasinerings volum (m³)*
1	*522,4*	*626,9*	*3,8*	*298,9*	*17,9*	*0,8*	*17,1*
2	*427,2*	*512,6*	*6,2*	*244,4*	*29,3*	*1,7*	*27,7*
3	*368,3*	*442,0*	*8,0*	*210,7*	*37,9*	*2,5*	*35,4*
5	*287,1*	*344,5*	*10,3*	*164,3*	*49,3*	*4,2*	*45,1*
10	*210,4*	*252,5*	*15,1*	*120,4*	*72,2*	*8,4*	*63,8*
15	*163,6*	*196,3*	*17,7*	*93,6*	*84,2*	*12,6*	*71,6*
20	*133,1*	*159,7*	*19,2*	*76,2*	*91,4*	*16,8*	*74,6*
30	*100,8*	*121,0*	*21,8*	*57,7*	*103,8*	*25,2*	*78,6*
45	*74,8*	*89,8*	*24,2*	*42,8*	*115,6*	*37,8*	*77,8*
60	*63,2*	*75,8*	*27,3*	*36,2*	*130,2*	*50,4*	*79,8*
90	*47,3*	*56,8*	*30,7*	*27,1*	*146,1*	*75,6*	*70,5*
120	*39,9*	*47,9*	*34,5*	*22,8*	*164,4*	*100,8*	*63,6*
180	*31,5*	*37,8*	*40,8*	*18,0*	*194,6*	*151,2*	*43,4*
360	*22,6*	*27,1*	*58,6*	*12,9*	*279,3*	*302,4*	*-23,1*
720	*15,8*	*19,0*	*81,9*	*9,0*	*390,5*	*604,8*	*-214,3*
1440	*9,3*	*11,2*	*96,4*	*5,3*	*459,7*	*1209,6*	*-749,9*

Evt. merknader	20L/s utslippsbegrensning i DN160 med 10‰ fall.

HEAD ENERGY UP AS
Org.nr: 925 044 229
www.headenergy.no

HEAD ENERGY

KONTORER:
Vassbotnen 11B, 4313 Sandnes
Lønningsvegen 47, 5258 Blomsterdalen