



Tjøsvoldstunet

VA-NOTAT

KARMØY KOMMUNE



Figur 01 – Situasjonsplan



Innhold

1. Bakgrunn for VA-Notat.....	3
1.1 Tiltakshaver og prosjekterende konsulenter	3
1.2 Prosjekterende sitt formål og sammenheng.....	3
2. Eksisterende VA.....	3
2.1 Vann	3
2.2 Spillvann.....	4
2.3 Overvann	4
3. Planlagt VA.....	5
3.1 Vann	5
3.2 Brannsikring.....	6
3.3 Spillvann.....	7
3.4 Overvann	8
3.5 Beregning av nødvendig fordrøyningsvolum.....	9
3.6 Flomvei	10



1. Bakgrunn for VA-Notat

1.1 Tiltakshaver og prosjekterende konsulenter

Garvik Tomteutvikling AS og RH Oppmåling.

1.2 Prosjekterende sitt formål og sammenheng

Tilknytte nytt VA-nett i Tjøsvoldstunet til eksisterende VA for fremtidig utbygginger.

2. Eksisterende VA

2.1 Vann

Det er eksisterende 160mm vannledning i Tostemvegen og brannkum 10834. Gjennom området går eksisterende 110mm vannledning.



Figur 02 – EKSISTERENDE VL-PLAN



2.2 Spillvann

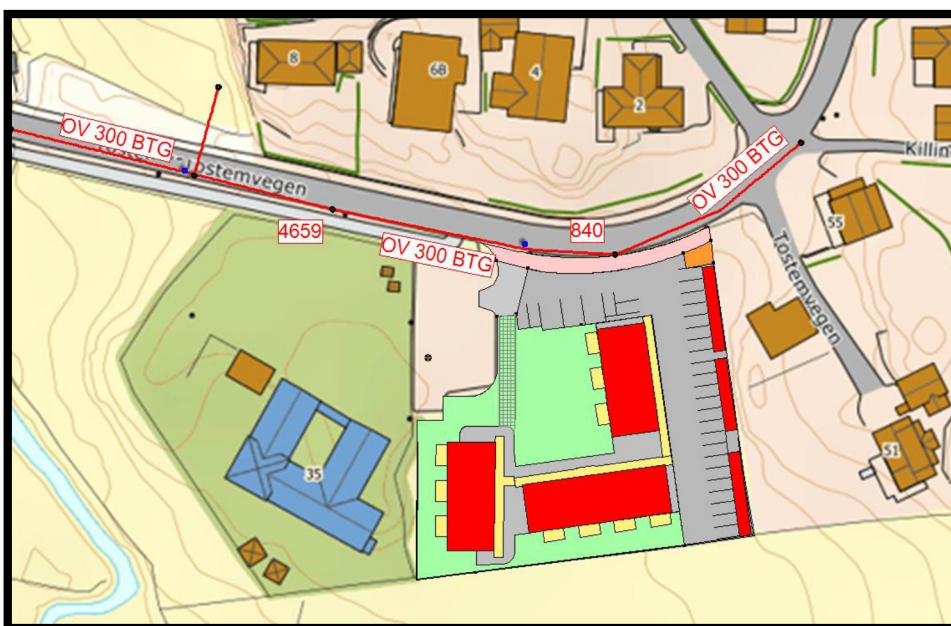
Det er eksisterende 160mm spillvannsledning i Tostemvegen.



Figur 03 – EKSISTERENDE SP-PLAN

2.3 Overvann

Det er eksisterende 300mm overvannsledning i Tostemvegen.



Figur 04 – EKSISTERENDE OV-PLAN



3. Planlagt VA

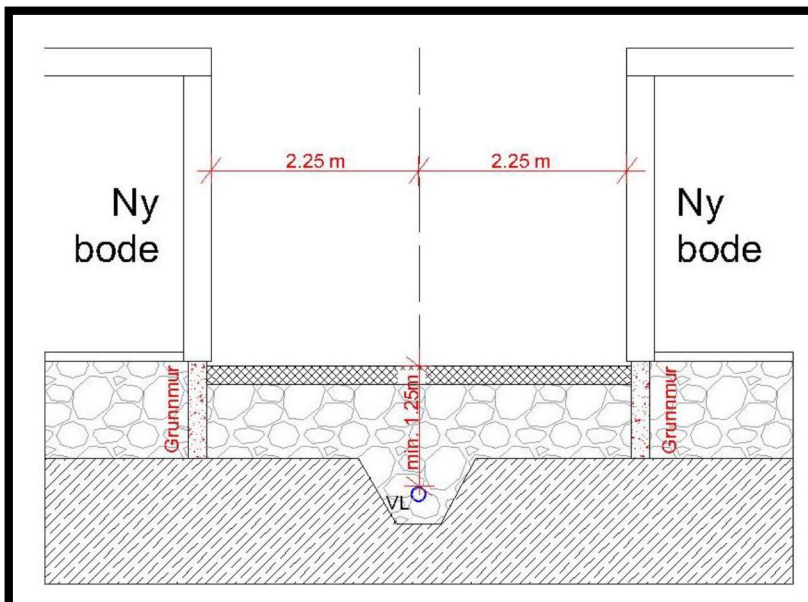
3.1 Vann

Eks. VL 110 mm ledning går gjennom prosjektert område. Denne ledning skal være omlegges.

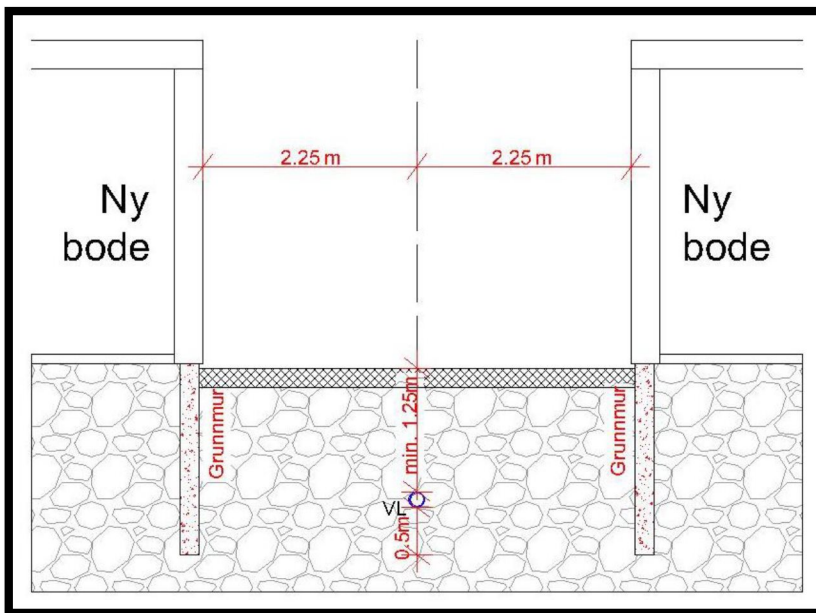
Etablere ny vannledning fra 10834 kum til ny VK1. Eksisterende VL 110 mm ledning tilkobles til VK1.



Figur 05 – NY VL-PLAN



Figur 06 – Snitt A-A Grunnmur på fjell



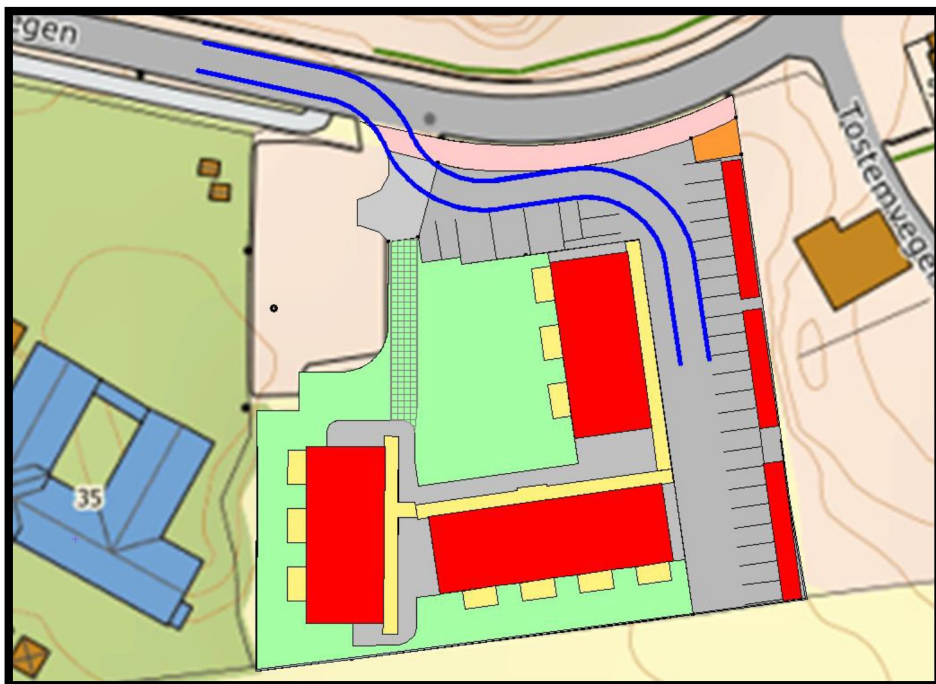
Figur 07 – Snitt A-A Grunnmur på løsmasser

3.2 Brannsikring

Tiltaket vil bli dekket at to vann kummer eks. kum 10834 og ny VK1, brannkonsept beskriver adkomst til parkeringsplass som er kontrollert og ivaretatt fig.07



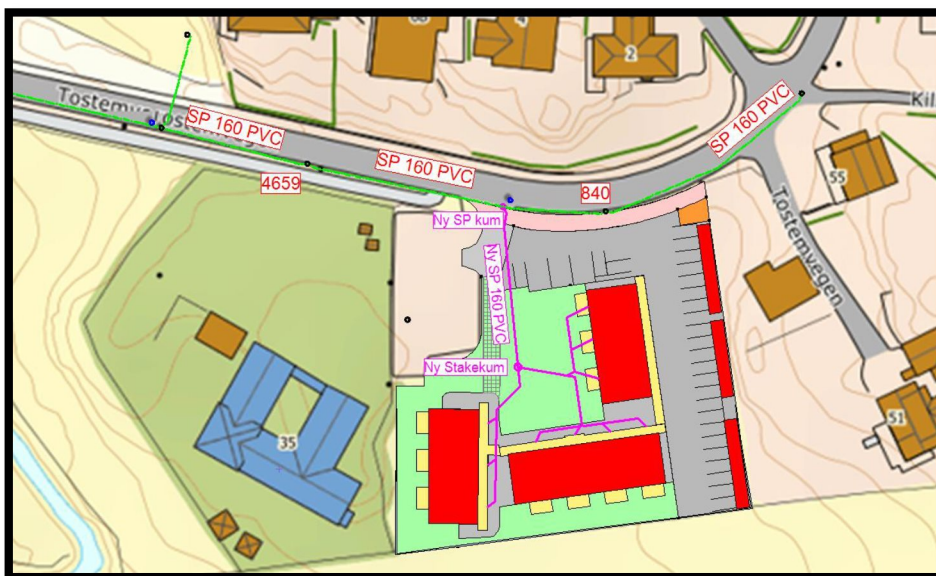
Figur 08 – Brannsikring



Figur 09 – Adkomstvei for brannbil

3.3 Spillvann

Lage ny kommunal spillvannskum i Tostemvegen og etablere nye 160mm spillvannsledning til område.



Figur 10 – NY SP-PLAN

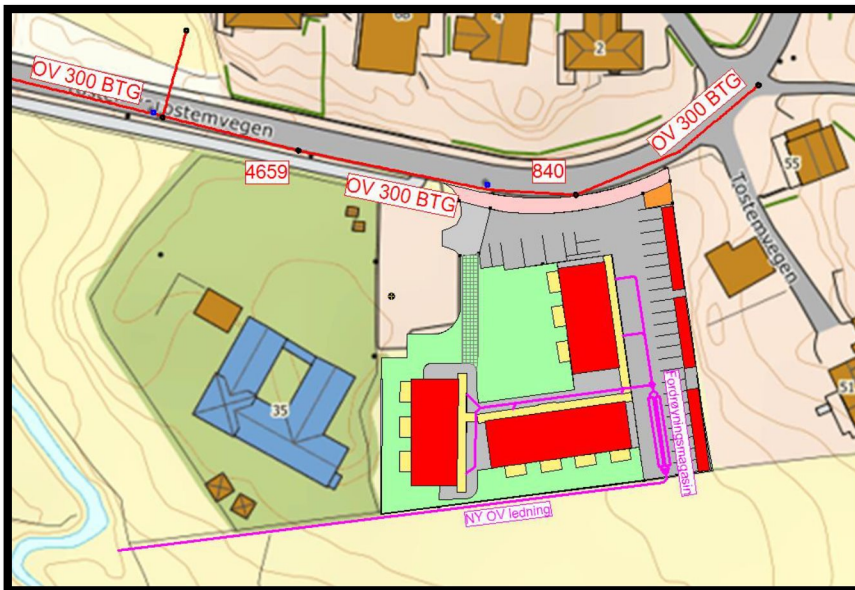


3.4 Overvann

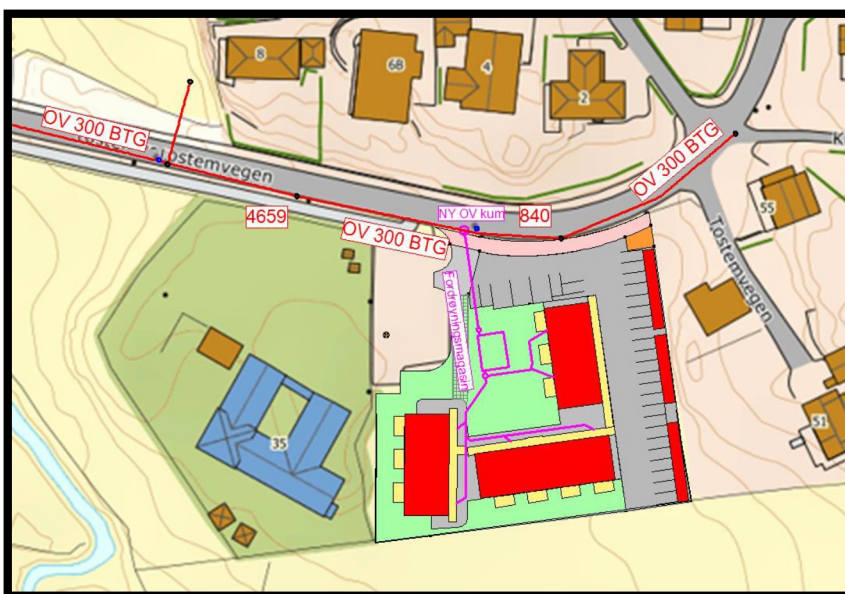
Etablere privat overvannsledning i prosjekt område med fordrøyningsmagasin. Det finnes to alternativer, tilkobling i Tostemvegen i nord eller i sør over privat jordbruksområde.

I Tostemvegen er det en 300mm overvannrør som har ukjent kapasitet og høyden differansen på røret og tiltaket er liten, derfor må en velge et magasin som har lav byggehøyde.

I sør må en ha avtale med grunneier og det er også regulert en fremtidig veitrase i dette område. Begge alternativene bekken/elv som går til Tjøsvollvatnet, det betyr at en må fordrøye differansen på vanntilførselen før og etter utbygging.



Figur 11 – NY OV-PLAN ALT1



Figur 12 – NY OV-PLAN ALT2



3.5 Beregning av nødvendig fordrøyningsvolum

Vannmengde i dag:

BEREGNING AV FORDRØYNINGSMAGASIN								
Grunnlagsdata:		Q= C x 1,2 x i x A						
Areal: ha		0.3845						
Koeff. i dag								
Maks videreført vannmengde l/s		0						
Avrenningsfaktor		0.20						
Klimafaktor		1.2						
Type Areal	Koeffisient (c)	Areal m2						
Tette flater	0.9							
Bykjerne	0.8							
Rekkehus-/leilighetsområde	0.5							
Eneboligområde	0.6							
Grusvei/-plasser	0.7							
Industriområde	0.8							
Plen, park, eng, skog, dyrket mark etc.	0.2	3845						
Bart fjell og lignende	0.75							
Gjentakintervall: 20 år								
Tid (min)	Regnintensitet (l/s*ha)	Regnintensitet (l/s*ha) (m klimafaktor)	Tilført volum (m3)	Videreført volum (m3)	Videreført volum (m3)		Magasinerings volum (m3)	Q (l/s)
1	384.1	460.9	2.1	0.0	0.0	2.1	2.1	35.4
2	340.8	409.0	3.8	0.0	0.0	3.8	3.8	31.4
3	302.0	362.4	5.0	0.0	0.0	5.0	5.0	27.9
5	246.9	296.3	6.8	0.0	0.0	6.8	6.8	22.8
10	172.9	207.5	9.6	0.0	0.0	9.6	9.6	16.0
15	143.7	172.4	11.9	0.0	0.0	11.9	11.9	13.3
20	123.9	148.7	13.7	0.0	0.0	13.7	13.7	11.4
30	98.8	118.6	16.4	0.0	0.0	16.4	16.4	9.1
45	80.6	96.7	20.1	0.0	0.0	20.1	20.1	7.4
60	67.2	80.6	22.3	0.0	0.0	22.3	22.3	6.2
120	43.6	52.3	29.0	0.0	0.0	29.0	29.0	4.0
180	35.9	43.1	35.8	0.0	0.0	35.8	35.8	3.3
360	22.0	26.4	43.9	0.0	0.0	43.9	43.9	2.0

Vannmengde etter bygning:

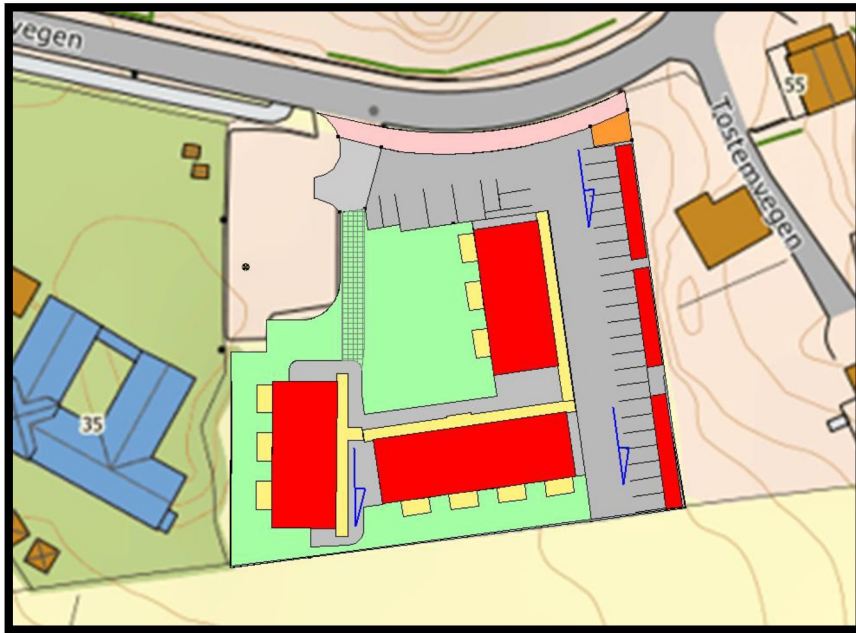
BEREGNING AV FORDRØYNINGSMAGASIN								
Grunnlagsdata:		Q= C x 1,2 x i x A						
Areal: ha		0.3845						
Koeff. i dag								
Maks videreført vannmengde l/s		15						
Avrenningsfaktor		0.72						
Klimafaktor		1.2						
Type Areal	Koeffisient (c)	Areal m2						
Tette flater	0.9	2720						
Bykjerne	0.8							
Rekkehus-/leilighetsområde	0.5							
Eneboligområde	0.6							
Grusvei/-plasser	0.7							
Industriområde	0.8							
Plen, park, eng, skog, dyrket mark etc.	0.3	1125						
Bart fjell og lignende	0.75							
Gjentakintervall: 20 år								
Tid (min)	Regnintensitet (l/s*ha)	Regnintensitet (l/s*ha) (m klimafaktor)	Tilført volum (m3)	Videreført volum (m3)	Videreført volum (m3)		Magasinerings volum (m3)	Q (l/s)
1	384.1	460.9	7.7	0.0	0.9	7.7	6.8	128.4
2	340.8	409.0	13.7	0.0	1.8	13.7	11.9	113.9
3	302.0	362.4	18.2	0.0	2.7	18.2	15.5	100.9
5	246.9	296.3	24.8	0.0	4.5	24.8	20.3	82.5
10	172.9	207.5	34.7	0.0	9.0	34.7	25.7	57.8
15	143.7	172.4	43.2	0.0	13.5	43.2	29.7	48.0
20	123.9	148.7	49.7	0.0	18.0	49.7	31.7	41.4
30	98.8	118.6	59.4	0.0	27.0	59.4	32.4	33.0
45	80.6	96.7	72.7	0.0	40.5	72.7	32.2	26.9
60	67.2	80.6	80.9	0.0	54.0	80.9	26.9	22.5
120	43.6	52.3	104.9	0.0	108.0	104.9	-3.1	14.6
180	35.9	43.1	129.6	0.0	162.0	129.6	-32.4	12.0
360	22.0	26.4	158.8	0.0	324.0	158.8	-165.2	7.4

Resultat:	
Nødvendig fordrøyningsvolum:	32.4 m3
Gjennomsnittlig videreført vannmengde:	15 l/s



3.6 Flomvei

Områdets flomvei har naturlig vært sør over pga. terreng høyden, tiltaket vil ha problemer med å lede flomvann ut mot kommunal vei, derfor anbefale en at en tilrettelegger for dette i sør som har naturlig til renning mot eksisterende bekk/elv. Når evt. regulert vei skulle komme så kan dette løses i åpen grøft langs veien.



Figur 13 – Flomvei