

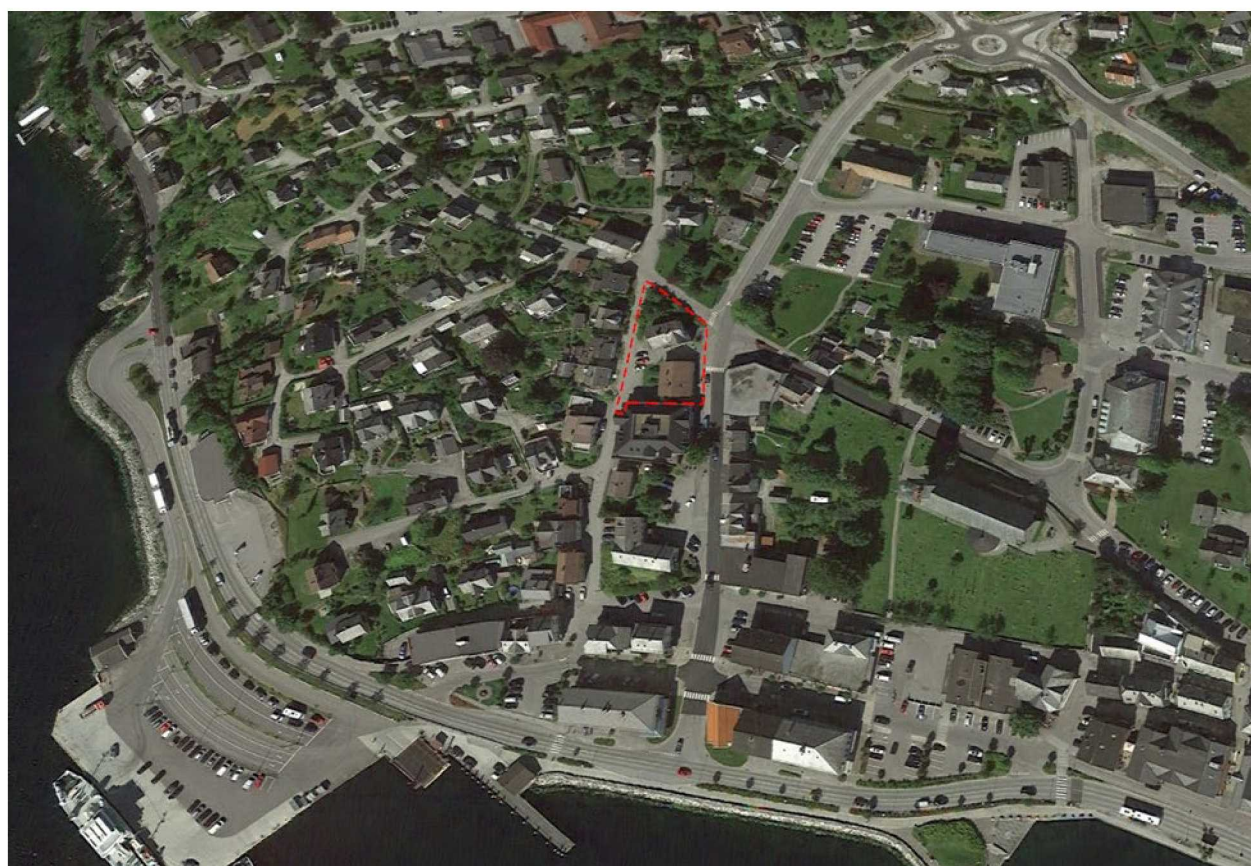
FØRSLAGSSTILLAR:  
STORGATA 7 AS

VAO-RAMMEPLAN DEL1 TILKNYTT:  
FRAMLEGG TIL DETALJREGULERING FOR:

Storgata 7/9 – Volda kommune

PlanID: 1577-2018003

Dato: 20.11.2020



1. Innleiing
2. Generelt for vatn- og avlaupsleidningar
  - 2.1. Kommunale anlegg – eksisterande situasjon
  - 2.2. Private anlegg – eksisterande situasjon
3. Vassforsyning
  - 3.1. Kommunal vassforsyning
  - 3.2. Sløkkevassbehov
4. Spillvatn
  - 4.1. Nye leidningsanlegg
5. Overvatn
  - 5.1. Eksisterande avrenningsmønster
  - 5.2. Framtidig avrenningsmønster
  - 5.3. Berekningar av overvatn

## 1. Innleiing/

Aktuelt planområde er under regulering til kombinert bustad-, kontor- og næringsformål med parkeringskjellar. Det er planlagt inntil 19 bueiningar i bygget.

Denne VAO-rammeplanen med vedlegg beskriv rammevilkår og prinsipielle løysingar for vassforsyning (vanleg forbruk og brannsløkking), avlaupshandtering og overvasshandtering for det aktuelle planområdet og svarar ut relevante punkt som går fram av Volda kommune si sjekkliste for VA-rammeplan.

Rammeplanen består av to delar:

Del 1: Utgreiing

Del 2: VA-plan/situasjonsplan m.m.

VAO-rammeplanen er elles basert på framlegg til plankart, digitalt VA-kart levert av kommunen samt korrespondanse med kommunen sin VA-ansvarleg v/Lars Fjærvold.

I samsvar med sjekklista omtalar VA-rammeplanen eksisterande forhold, legg føringar for planlagt utnytting og omtalar korleis eksisterande infrastruktur vil tole den planlagde utbygginga.

Det er elles ein føresetnad at planframlegget ikkje vert endra vesentleg som fylgje av kommunal saksgang. Vesentleg endra føresetnader kan føre til at rammeplanen må omarbeidast.

All vidare VA-prosjektering og overvasshandtering må fylgje retningslinjer og krav gitt i felles kommunal-teknisk VA-norm for Sunnmøre – sist revidert i november 2018

VA-rammeplanen må sjåast i samanheng med teikningar, vedlegg 1-5

## 2. Generelt for vatn- og avlaupsleidningar

### 2.1. Kommunale anlegg – eksisterande situasjon

Figur 2.1.2 syner eit utsnitt av kommunalt leidningskart kring planområdet

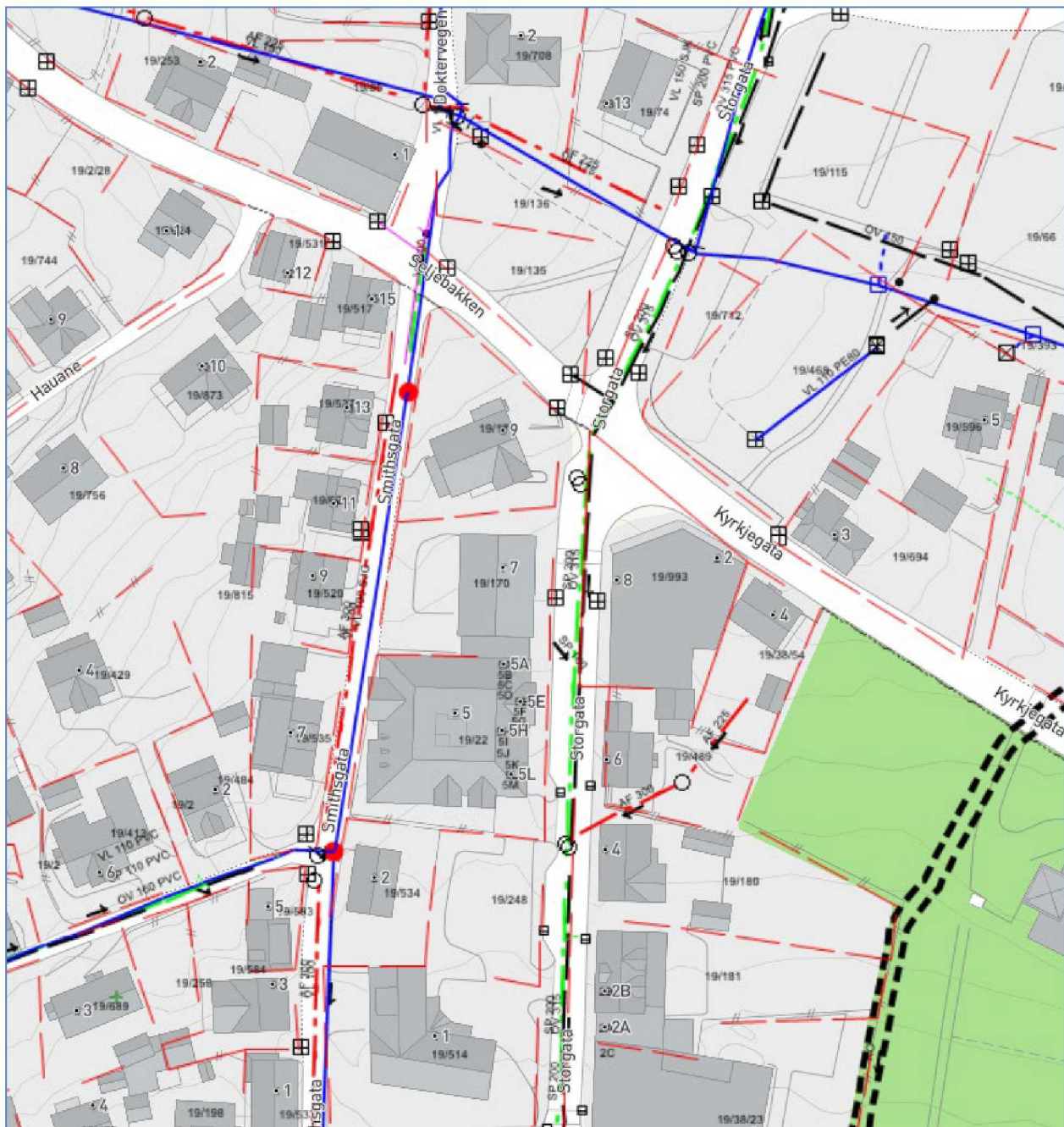
#### Storgata:

Ved opprusting av Storgata i 2005/2006 vart det lagt ned nye spill- og overvassleidningar med gateslukar. Det vart også etablert eit 160 mm avstikk for spillvatn frå Storgata 7. På strekninga forbi planområdet har hovudleidningane for spill- og overvatn dimensjon hv. 200mm PVC og 315mm PVC.

#### Smithsgate:

I Smithsgate ligg ei felles avlaupsleidning (AF) i betong med diameter 300mm, samt 100mm vassleidning (VL) i støypejern. Leggeår går ikkje fram av kartbasen, men dette er eit eldre anlegg. Det er sett ned brannkummar (raud sirkel) både utanfor gbnr. 19/534 (Storgata 2) og gbnr. 19/17 (Storgata).





Figur 1: Utsnitt av kommunalt ledningskart

## 2.2. Private anlegg – eksisterende situasjon

Kommunalt ledningskart syner i liten grad private anlegg. Forlagsstilar/grunneigar har imidlertid god oversikt over egne anlegg for Storgata 7 og 9 og har skissert opp desse i eige vedlegg. Innhaldet kan kort oppsummerast slik:

### Storgata 7:

Spillvatn tilknytt SP200PVC i Storgata via SP160PVC

Overvatn tilknytt AF300 i Smithsgate.

Vatn tilknytt VL100SJK i Smithsgate.

Storgata 9:  
Spillvatn tilknytt SP200PVC i Storgata.  
Overvatn tilknytt AF300 i Smithsgate.  
Vatn tilknytt VL100SJK i Smithsgate.

### 3. Vassforsyning

#### 3.1. Kommunal vassforsyning

Det er planlagt vassforsyning frå vassleidning VL100SJK i Smithsgate.

Tilknytning av stikkleidningar skal skje i samsvar med VA-norm for Volda kommune.

#### 3.2. Sløkkevassbehov

Volda kommune har utført berekning av kapasitet/trykkforhold og opplyst at det er tilstrekkeleg kapasitet ved brannsituasjon. Sjå vedlegg 4 for rapport. Det er sett ned brannkummar (raud sirkel) både utanfor gbnr. 19/534 (Storgata 2) og gbnr. 19/17 (Storgata).

### 4. Spillvatn

Spillvatn frå utbyggingsområdet skal koplast til offentleg spillvassnett. Bygningsmasse vert tilkoppa offentleg SP200PVC i Storgata. Alt leidningsnett går via gravitasjon. Sjå vedlegg 3 for leidningstrasè.

Det er antatt at kapasitet for spillvatn er tilfredsstillande

### 5. Overvatn

#### 5.1. Eksisterande avrenningsmønster

Ved etablering av ny bygningsmasse og infrastruktur må det sjåast på om utbygging vil føre til hurtigare avrenning i høve eksisterande situasjon. Planområdet har i dag avrenning mot Storgata og Smithsgate og vidare til kommunalt nett. Det vert ikkje tillate å føre meir overvatn inn på kommunalt nett enn i dag.

#### 5.2. Framtidig avrenningsmønster

Etter utbygging vil avrenninga i stor grad gå slik som dagens situasjon og overvatn fordelast på kommunal leidning i Smithsgate og Storgata.

#### 5.3. Berekingar av overvatn

Nedbørsverdiar er henta frå IVF kurve for 60940 ÅLESUND – SPJELKAVIK

Det er gjennomført berekingar av overvassmengder før og etter tiltak ved bruk av den rasjonelle formel

$$Q = A \times C \times I \times K_f$$

Der:

Q = Dimensjonerande overvassmengde for valgte gjentaksintervall.

A = Nedbørsfeltets areal.

C = Midlere avrenningskoeffisient

I = Nedbørsintensitet, hentast frå IVF-kurve basert på regnvarighet og valgt gjentaksintervall

Kf = Klimafaktor, nyttast berre for berekning av framtidig avrenning

Det er valt ein dimensjonerande gjentaksintervall på 20 år, som gir ein årleg sannsynlegheit for retur på 5 %. For berekning av framtidig avrenning er det nytta klimafaktor på 1,4. IVF-verdiane er henta frå Norsk Klimaservicesenter.

Næraste målestasjon med tilstrekkeleg nedbørsstatistikk (IVF-data) ligger omtrent 40 km frå planområdet i luftlinje.

Berekning for overvassmengder før tiltak er summert i tabellen under. Viser til vedlegg 2 og 3 for omriss og størrelse på dei ulike felta før og etter utbygging.

*Tabell 1 overvassberekning for eksisterande nedslagsfelt*

Areal nr.	Avrenningsfaktor (C)	Nedbørsintensitet (I)	Areal (A)	Klimafaktor (Kf)	Avrenning (Q) l/s
1	0,30	241,7 l/s	150 m <sup>2</sup>	1,4	1,52 l/s
2	0,30	241,7 l/s	150 m <sup>2</sup>	1,4	1,52 l/s
3	0,30	241,7 l/s	94 m <sup>2</sup>	1,4	0,95 l/s
4	0,50	241,7 l/s	148 m <sup>2</sup>	1,4	4,51 l/s
5	0,90	241,7 l/s	84 m <sup>2</sup>	1,4	2,56 l/s
6	0,90	241,7 l/s	107 m <sup>2</sup>	1,4	1,81 l/s
7	0,90	241,7 l/s	107 m <sup>2</sup>	1,4	1,81 l/s
8	0,90	241,7 l/s	148 m <sup>2</sup>	1,4	4,51 l/s
9	0,90	241,7 l/s	148 m <sup>2</sup>	1,4	4,51 l/s
10	0,90	241,7 l/s	117 m <sup>2</sup>	1,4	3,56 l/s
11	0,90	241,7 l/s	117 m <sup>2</sup>	1,4	3,56 l/s
				<b>SUM</b>	<b>30,83 l/s</b>

*Tabell 2 overvassberekning for utbygd situasjon*

Areal nr.	Avrenningsfaktor (C)	Nedbørsintensitet (I)	Areal (A)	Klimafaktor (Kf)	Avrenning (Q) l/s
1	0,30	241,7 l/s	114 m <sup>2</sup>	1,4	1,16 l/s
2	0,30	241,7 l/s	114 m <sup>2</sup>	1,4	1,16 l/s
3	0,90	241,7 l/s	85 m <sup>2</sup>	1,4	2,59 l/s
4	0,50	241,7 l/s	117 m <sup>2</sup>	1,4	3,56 l/s
5	0,90	241,7 l/s	221 m <sup>2</sup>	1,4	6,73 l/s
6	0,90	241,7 l/s	342 m <sup>2</sup>	1,4	10,42 l/s
7	0,90	241,7 l/s	342 m <sup>2</sup>	1,4	10,42 l/s
				<b>SUM</b>	<b>33,03 l/s</b>

Som vist vil utbygging ikkje gi noko særleg endring av overflater/avrenning. I prosjekteringsfasa må avrenning av overflatevatn fordelast mellom Smithsgate og Storgata i størst mogleg grad slik situasjonen er før utbygging.

Vedlegg til VA-rammeplanen

*Vedlegg 1: Arealinndeling – nedslagsfelt før utbygging*

*Vedlegg 2: Arealinndeling – nedslagsfelt etter utbygging*

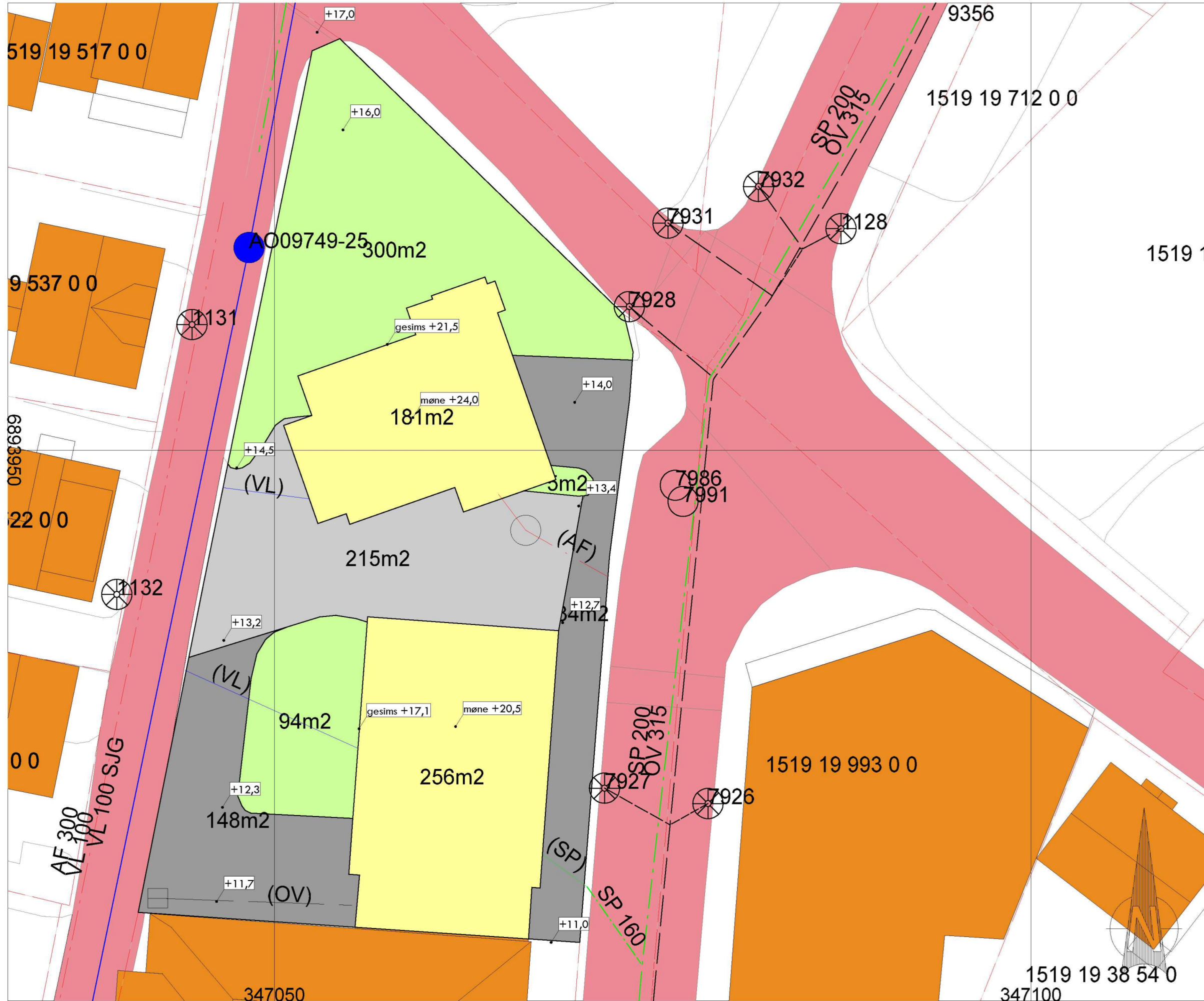
*Vedlegg 3: VA-plan*

*Vedlegg 4: Kapasitetsberekning*

*Vedlegg 5: Oversikt over eigne anlegg frå forlagsstillar/grunneigar*



# Vedlegg 1



## Teiknforklaring

- Takflate
- Leikeplass/fordrøyning
- Asfaltdekke
- Terreng
- Grusdekke

Revisjon	Revisjonstekst	Sign.	Rev.dato

<b>Firma</b>	Firma: Per Mulvik AS Adresse: Holmen 7 Postnr./stad: 6100 Volda Org.nr.: 941 987 516	Sentral: 70 07 49 90 Direkte: 70 07 49 94 E-post: jan@mulvik.no
--------------	---	---

Prosjektnavn:  
**Detaljreguleringsplan for Storgata 7 og 9**

Oppdragsgivar:  
**Tore Aarfliot**  
Haslevegen 17  
6102 Volda

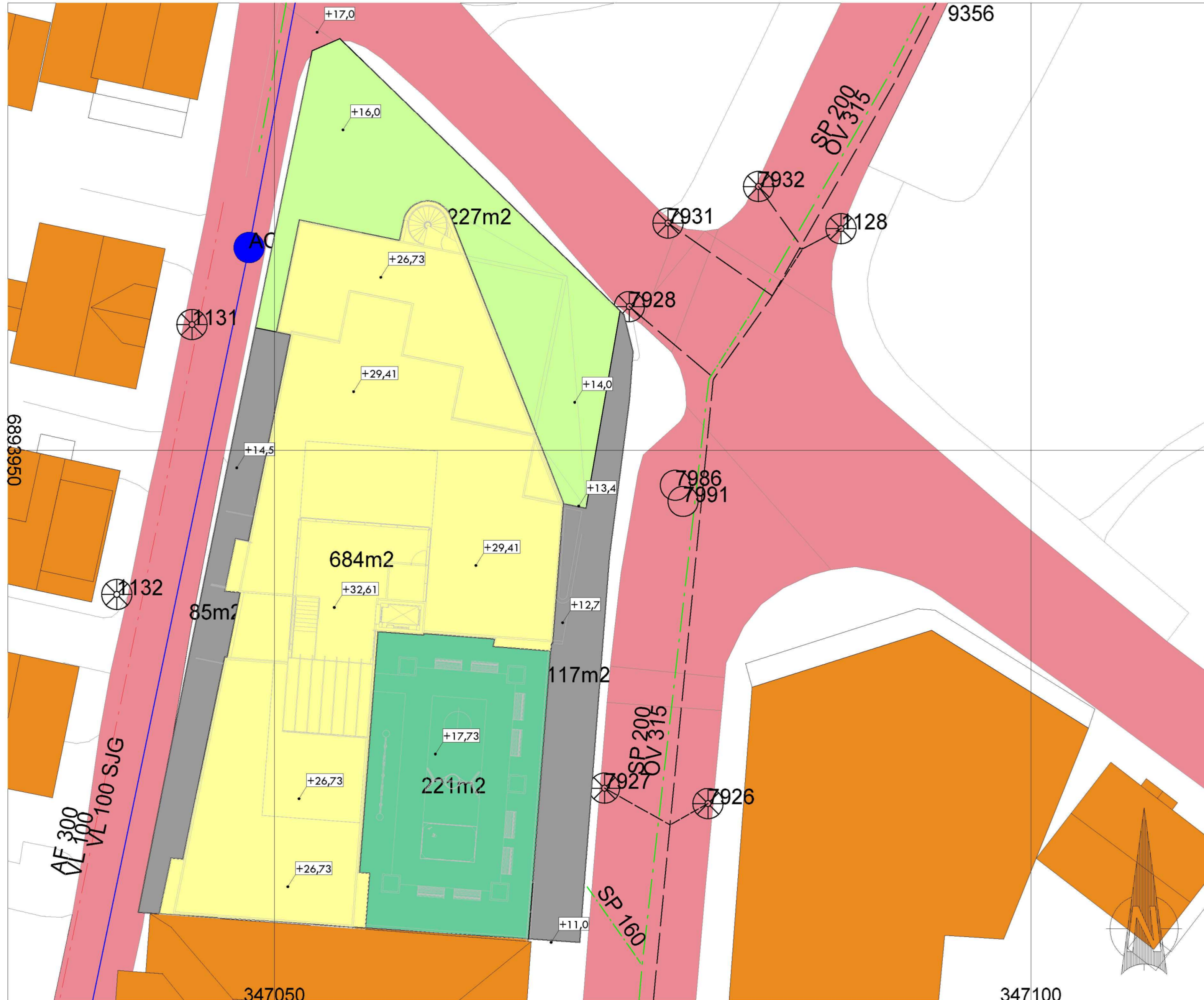


Tittel: <b>Nedslagsfelt eksist.</b>	Teikna av: JMO
	Dato: 17.09.20
	Kontr.av:
	Dato:
	Erstatter teikn.:

Teikningstype:  
**SKISSE**

Prosjektnr.: 2818	Teikn.nr.: 991	Målestokk: 1:250	Rev.
-------------------	----------------	------------------	------





### Teiknforklaring

- Takflate
- Leikeplass/fordrøyning
- Asfaltdekke
- Terreng
- Grusdekke

Revisjon	Revisjonstekst	Sign.	Rev.dato

<b>Firma</b>	Firma: Per Mulvik AS Adresse: Holmen 7 Postnr./stad: 6100 Volda Org.nr.: 941 987 516	Sentralt: 70 07 49 90 Direkte: 70 07 49 94 E-post: jan@mulvik.no
--------------	---	--

Prosjektnavn:  
**Detaljreguleringsplan for Storgata 7 og 9**

Oppdragsgivar:  
**Tore Aarfot**  
Haslevegen 17  
6102 Volda

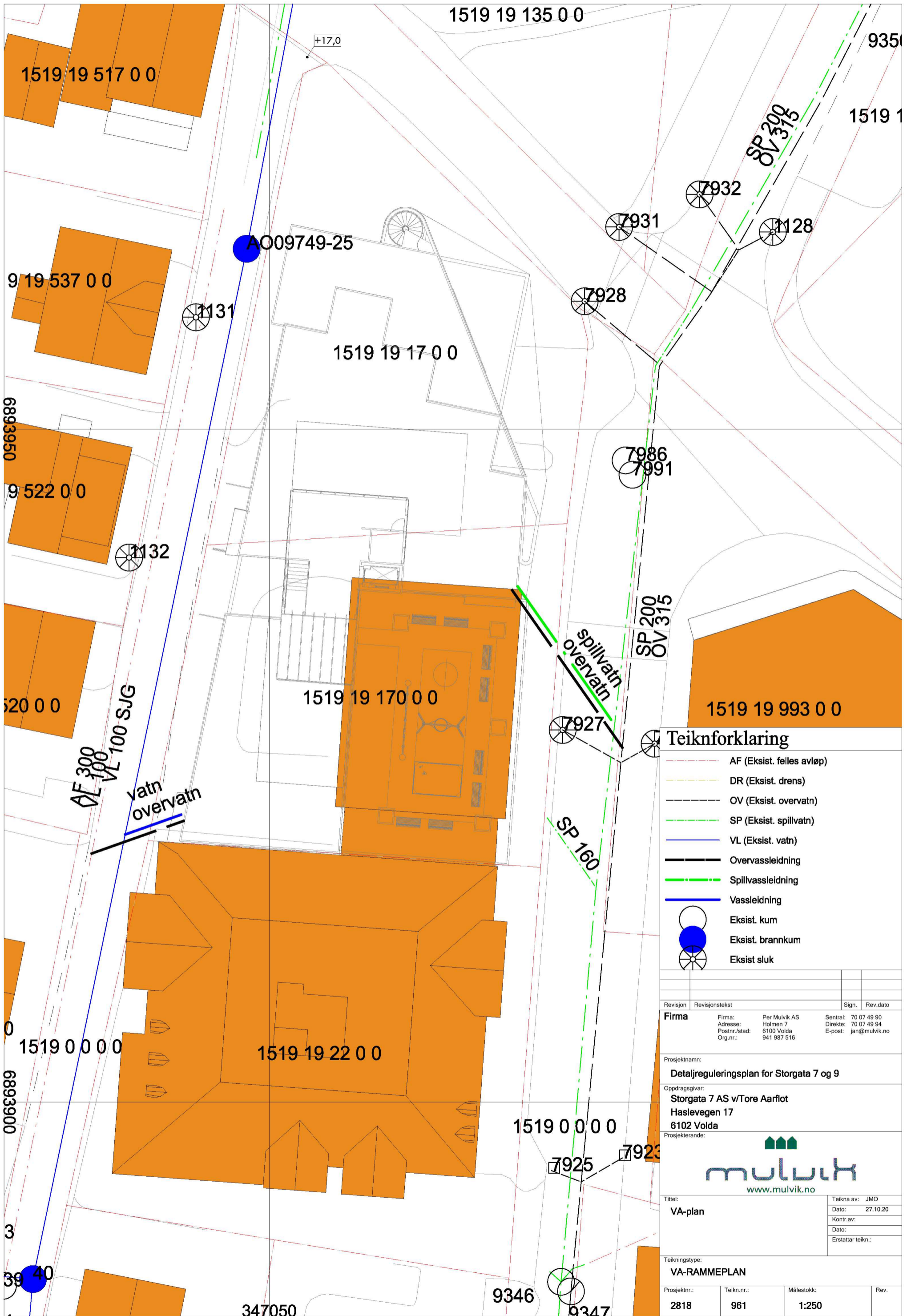
Prosjekterande:

Tittel:	Teikna av: JMO
<b>Nedslagsfelt prosjektert</b>	Dato: 17.09.20
	Kontr.av:
	Dato:
	Erstatter teikn.:

Teikningstype:  
**SKISSE**

Prosjektnr.:	Teikn.nr.:	Målestokk:	Rev.
2818	992	1:250	





**Teiknforklaring**

- AF (Eksist. felles avløp)
- DR (Eksist. drens)
- OV (Eksist. overvatn)
- SP (Eksist. spillvatn)
- VL (Eksist. vatn)
- Overvassledning
- Spillvassledning
- Vassledning
- Eksist. kum
- Eksist. brannkum
- Eksist. sluk

Revisjon	Revisjonstekst	Sign.	Rev.dato
<b>Firma</b>			
Firma:	Per Mulvik AS	Sentralt:	70 07 49 90
Adresse:	Holmen 7	Direkte:	70 07 49 94
Postnr./stads:	6100 Volda	E-post:	jan@mulvik.no
Org.nr.:	941 987 516		

Prosjektnavn:  
**Detaljreguleringsplan for Storgata 7 og 9**

Oppdragsgivar:  
**Storgata 7 AS v/Tore Aarflot**  
Haslevegen 17  
6102 Volda

Prosjekterande:

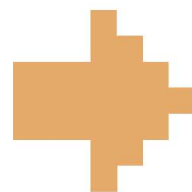


<b>Titel:</b> VA-plan	Teikna av:	JMO
	Dato:	27.10.20
	Kontr.av:	
	Dato:	
	Erstatter teikn.:	

<b>Teikningstype:</b> VA-RAMMEPLAN			
Prosjektnr.:	Teikn.nr.:	Målestokk:	Rev.
2818	961	1:250	

# Kapasitetsberegning

*Gnr 19 bnr 17 og 170 (Storgata 7 og 9)*



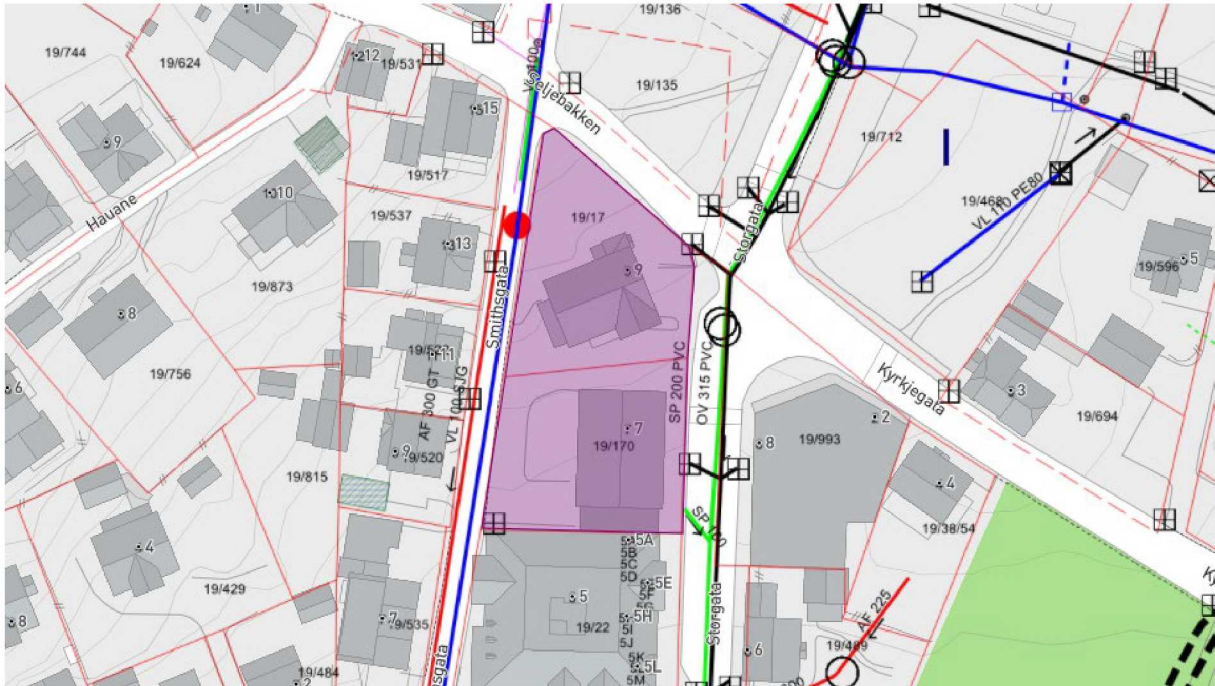


## Kapasitetsberekning Storgata 7 og 9

### Berekning av maksimalt uttak ved gnr 19 bnr 17 og 170.

Utført av: Rasmus Bruvoll

Utført dato: 07.10.2020



Kartutsnitt av eigedomane Storgata 7 og 9 frå kommunekart

### Grunnlag og atterhald

Hydraulisk nettmodell av hovudleidningsnett er nytta. Det er ikkje utført tappeprøver eller anna form for verifisering av modellen.

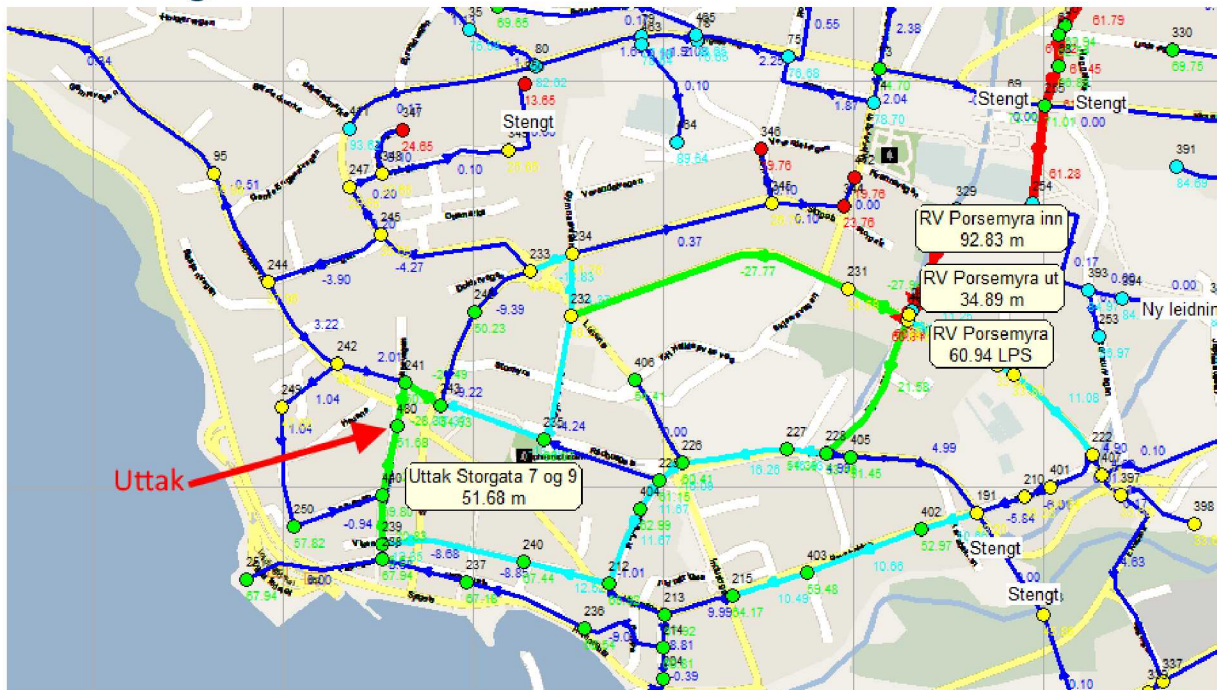
For kapasitetsberekninga takast atterhald for moglege avvik i den hydrauliske modellen. Ut over avvik i modellert system vil feil på leidningsnett i form av stengde/delvis stengde ventilar eller liknande ha betydning. Ved berekning er det føresett eit system utan denne type feil.

Med mindre anna er angjeve gjeld berekningane for ein situasjon med normal drift av leidningsnett, det vil seie ein situasjon der det ikkje førekjem driftsforstyringar (leidningsbrot, svikt i anleggskomponent osv.) eller uventa styrttappingar andre stader i systemet.

Dette betyr at det normalt ikkje kan ventast 100% regularitet for den berekna uttakskapasiteten og at det er noko usikkerheit knytt til berekningane.



## Berekningar



Utsnitt frå EPANET. Vassføring vist er 50 l/s.

Berekning er utført for uttaksstad i Smithsgata med plassering som vist over.

Uttakspunktet er brannkum i vegbane. Punktet vil i ein brannsituasjon forsynast frå to retningar, og lenger ut i systemet er der fleire tilførselsleidningar. Leidningar til brannkum er PVC 160, som forsynast frå SJK 150 og SJG 150.

Følgande trykk er berekna i uttakspunkt:

- < 10 l/s – 5,7 bar
- 10 l/s – 5,6 bar
- 20 l/s – 5,5 bar
- 30 l/s – 5,4 bar
- 40 l/s – 5,2 bar
- 50 l/s – 5,1 bar

Trykket ved uttakspunkt er berekna tilfredsstillandes for mengder opp til 50 l/s.

Leidningsnettet i området har generelt god kapasitet til å levere brannvatn til dei aktuelle eigedomane då der er fleire tilførselsleidningar. Uttak over 50 l/s er ikkje undersøkt for denne eigedomen, men over dette vil ein få trykkfall fleire stader lenger ute på leidningsnettet.

Uttakskapasitet er berekna med nettmodell Volda\_2020b.net. Forbruk i modell er sett lik midlare forbruk i maksimaldøgn (jamt forbruk 45 l/s frå HB2). Leidningsruheiter er estimert basert på røyrmateriale og tilstand.

