



**Rolf Kristian Nilsen**

Naustveien 7  
8520 Ankenes

Narvik, den 13.11.2015

Att: Geoteknikk Ankenes  
Materialuttak: Tre prøver på ca 12 kg

**Prøving av tilslag/ stein ved hjelp av :**  
**Kornfordeling ( NS-EN 933-1)**  
**Byggforskserien 511.204**  
**Byggforskserien 511.101**

Vedlagt oversendes rapport nr: Geoteknisk

HØGSKOLEN  
I NARVIK  
Byggforskserien 511.204  
Med hilsen  
*Eirik Gjerløw*  
Eirik Gjerløw

HØGSKOLEN  
I NARVIK  
Byggforskserien 511.204  
*Boy-Arne Buyle*  
Boy-Arne Buyle

**HØGSKOLEN I NARVIK  
BETONGPRØVESTASJONEN**



Rapportnummer <b>Geoteknisk</b>
Versjonsnummer <b>1</b>
Dato for rapport <b>13.11.2015</b>

<b>Oppdragsgiver</b>  <b>Rolf Kristian Nilsen</b> Naustveien 7 8520 Ankenes	<b>Oppdragsgivers ref.</b>  Geoteknikk
<b>Oppdrag</b>  Prøving av tilslag/ stein ved hjelp av : Kornfordeling ( NS-EN 933-1) Byggforskserien 511.204 Byggforskserien 511.101	<b>Antall sider og vedlegg</b>  4, inkl. denne Faglig ansvarlig  Eirik Gjerløw  Boy-Arne Buyle
<b>Sammendrag</b>  Rapport viser resultat av kornfordelingsanalyse for masseprøve Levert laboratoriet i bømte  Lab tok ut 3 stk prøver av ca 12 kg. Telefarlighet Geoteknisk vurdering  Prøvene er hentet av laboratoriet på Ankenes	
<b>Emneord</b>  Sand, grus	

## 1. Oppdrag

Etter anmodning av Rolf Kristian Nilsen har vi utført en enkel grunnundersøkelse i henhold til "Byggforskserien 511.204 Enkle grunnundersøkelser for bygging av småhus" og "Byggforskserien 511.101 Byggegrunn og terreng".

I denne rapporten beskriver vi dybde til fjell i de undersøkte profilene og prøver av løsmasser fra to av profilene. Da de øverste lagene (bestående av torv og leire) skal fjernes ved eventuell utbygging ble det ikke tatt prøver av disse.

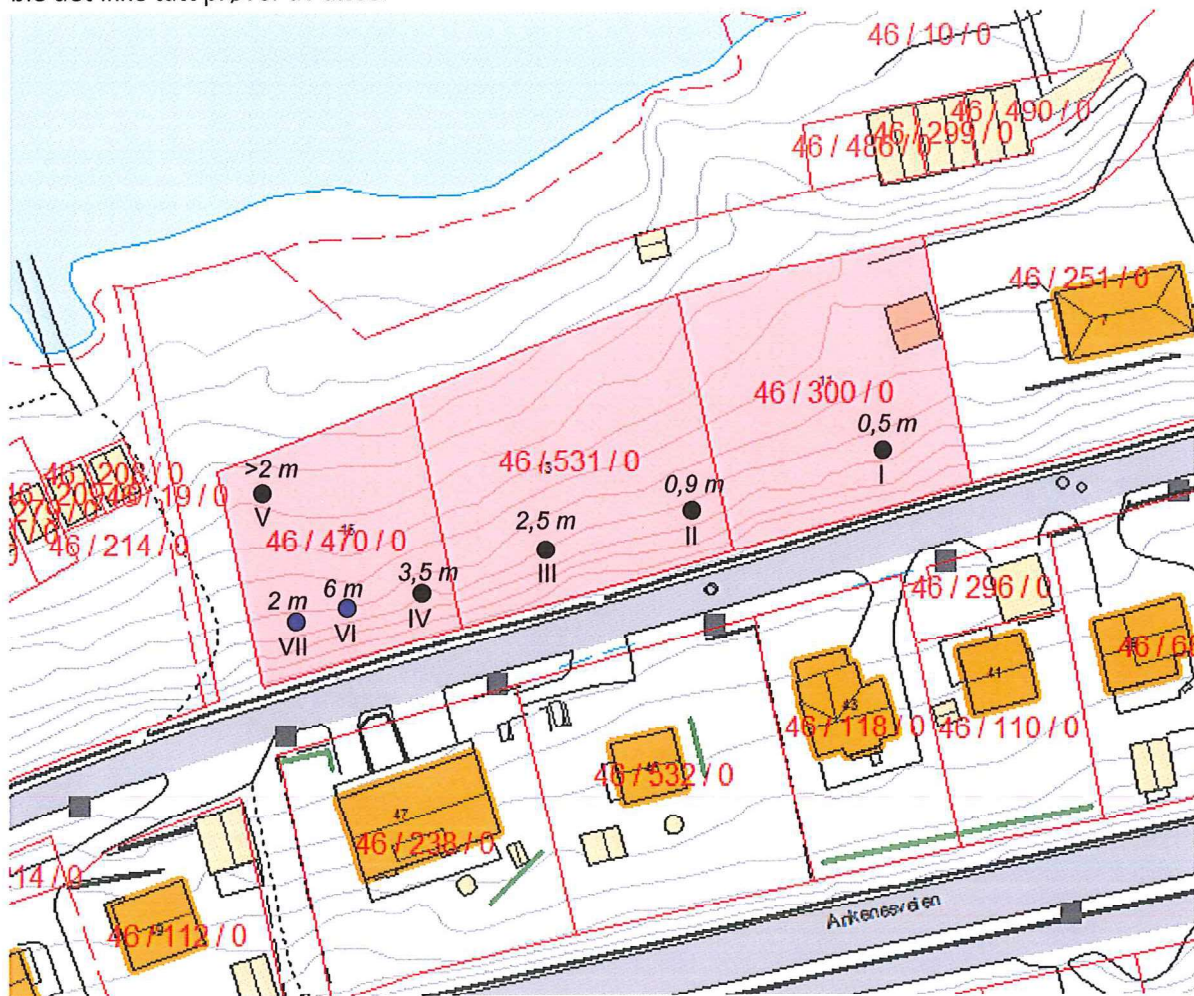


Fig. 1, kartutsnitt over det undersøkte området (merket med lys rød farge) påtegnet dybde til fjell (kilde: Narvik kommune), se vedlegg 4 for originalkart med målestokk.

## 2. Grunnundersøkelser

Grunnundersøkelsene omfatter måling av dybde til fjell, jordartsbestemmelser og forenklet bestemmelse av grunnens fasthet i to prøvepunkter (VI og VII i fig 1). Vi fikk også dokumentert dybde til fjell i fire punkter fra Rolf Kristian Nilsen (I til IV i fig. 1 og tabell 1).



Punkt	Dybde til fjell (m)
I	0,5
II	0,9
III	2,5
IV	3,5
V	>2
VI	6,0
VII	2,0

Circa halvparten av det undersøkte området har kort dybde til fjell (0,5 til 0,9 meter). Den andre halvdel av området har større dybder til fjell (2,5 til 6 meter). Her består grunnen av morenemasser med et lag av silt og leire i toppen (opp til 85 cm tykt) dekket av torv.

Morenemassene i punkt VI og VII fremstår som en matriks av fast lagret sand og grus med innslag av stein og blokk (opp til 1 meters diameter). Det ble tatt to prøver fra punkt VI, prøve P1 ved ca 1 meters dybde og prøve P2 ved ca 3,5 meters dybde. I punkt VII ble det tatt en prøve, P3, ved 1,5-2 meters dybde. I henhold til byggforskserien 511.204 har fast lagret sand og grus en maksimal tillatt spenning på 250-300 kN/m<sup>2</sup>. Forenklete profiler og bildedokumentasjon fra punkt VI og VII er vist i vedlegg 1 og 2.

Vi påviste ikke noe grunnvann i punkt VI og VII.

### 3. Laboratorieundersøkelser

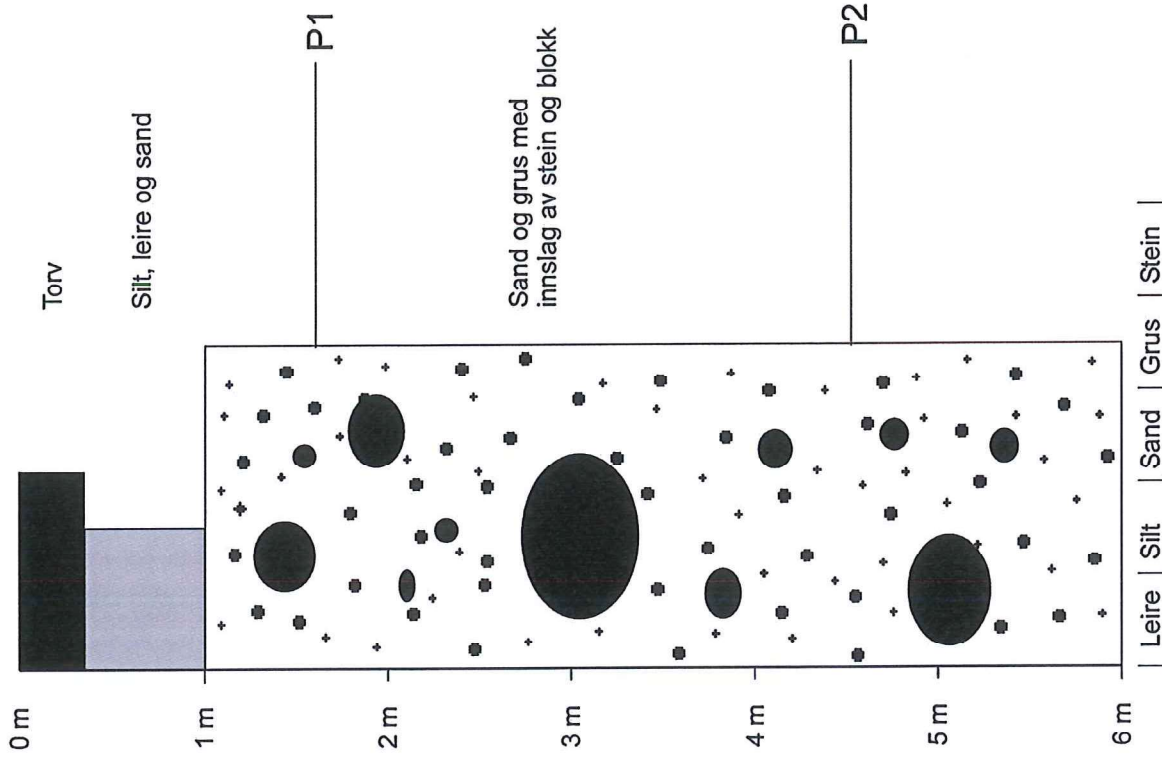
Tre prøver er undersøkt ved laboratoriet, på disse prøvene ble det gjort kornfordelingsanalyse i henhold til (NS-EN 933-1). To av de undersøkte prøvene (P1 og P3) består av sandholdig og grusholdig materiale, mens den siste prøven (P2) består av grusholdig sand. Resultatene av kornfordelingsanalysen er vist i kornfordelingsdiagrammer i vedlegg 3.

På grunnlag av kornfordelingsanalysen ble telefarligheten til prøvene vurdert i henhold til Håndbok 018 (Vegbygging, Statens vegvesen, 2011). Alle prøvene havner her i telegruppe T1, ikke telefarlige masser.

Vedlegg:

- 1 – Punkt VI forenklet profil og bildedokumentasjon (1 side)
- 2 – Punkt VII forenklet profil og bildedokumentasjon (1 side)
- 3 – Kornfordelingsskjemaer og grafer (3 sider)
- 4 – Situasjonsskart (kilde: Narvik kommune)

# Vedlegg 1: Punkt VI Forenklet profil og bildedokumentasjon

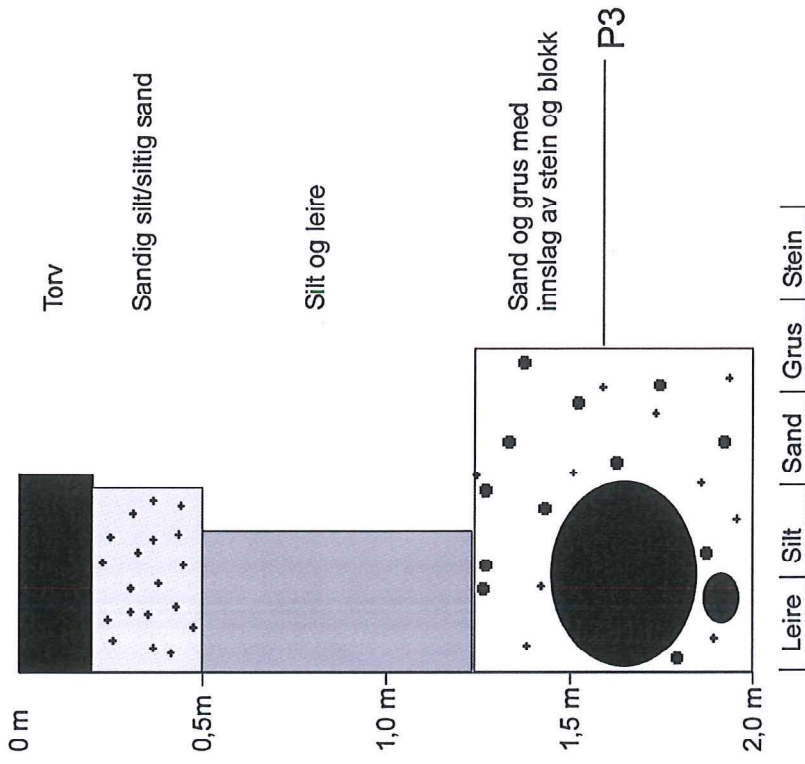


Bilde 1, tommestokken utgjør 90 cm



Bilde 2, finere sjikt bestående av sand på ca 4,5 meters dybde, blokk i bunnen av bildet





## Vedlegg 2: Punkt VII Forenklet profil og bildedokumentasjon



Bilde 1, tommestokken utgjør 100 cm



Bilde 2, hele profilen med antatt fjell i bunnen



# Kornfordelingsanalyse



HØGSKOLEN  
I NARVIK

STD + sats 1

Sikt (mm)	Prøve:	Punkt VI
	Sikterest	% gj.gang
90,0	0,0	100,0
63,0	1390,2	91,0
56,0	1793,7	88,3
45,0	1931,4	87,4
31,5	2572,4	83,3
25,0	3104,2	79,8
16,0	3923,0	74,5
11,2	4575,4	70,3
8,0	5181,7	66,3
5,6	5801,3	62,3
4,0	6450,4	58,1
2,0	7728,2	49,8
1,0	9127,9	40,7
0,50	10572,4	31,3
0,25	12659,9	17,7
0,125	14466,1	6,0
0,063	15128,3	1,7
0,020	15264,8	0,8
Bunn	15295,8	0,6
Tot. prøve	15386,8	0,0

Prøve P1

Finstoffinnhold <0,063 mm:

167,5 g

1,1 %

Ikke telefarlig

Jordartsklassifisering:

Sandholdig og grusholdig materiale

Rapportnummer

**Geoteknisk**

Vedlegg

**3**

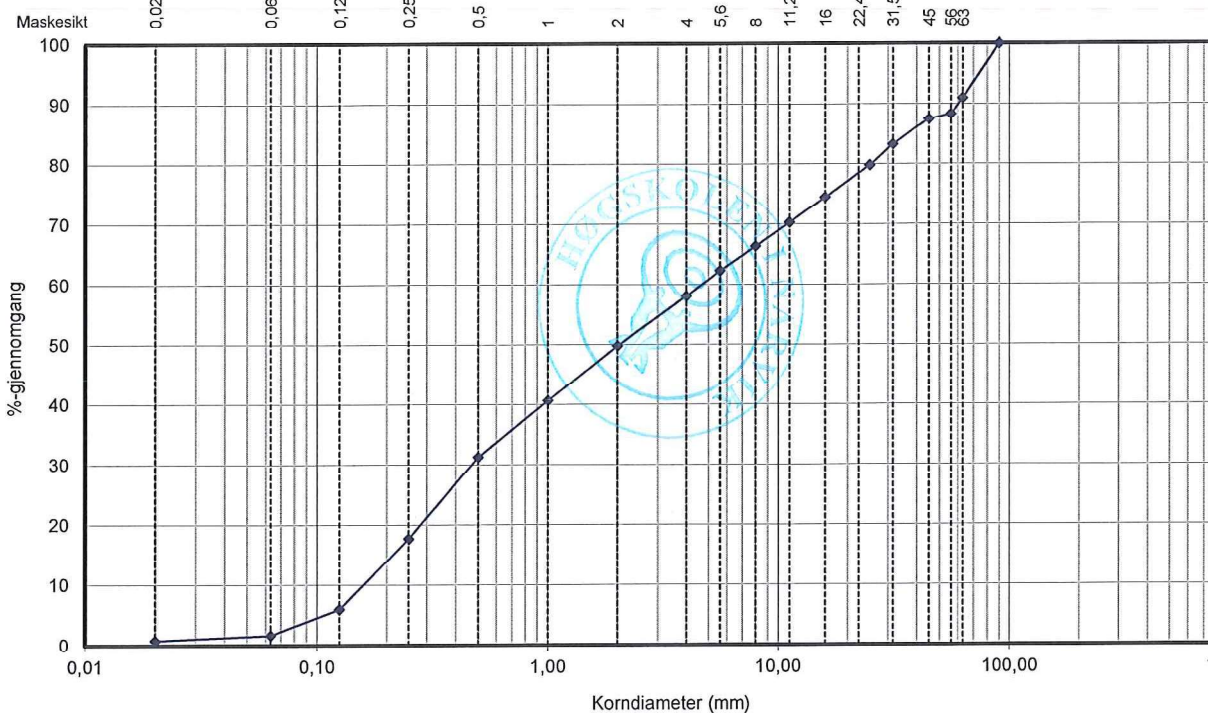
Dato for rapport

13.11.2015

Utført av:

Eirik Gjerlow

SILT	SAND			GRUS			STEIN	BLOKK
	FIN	MIDDELS	GROV	FIN	MIDDELS	GROV		



# Kornfordelingsanalyse



STD + sats 1

Sikt (mm)	Prøve:	
	Sikterest	Punkt VI % gj.gang
90,0	0,0	100,0
63,0	0,0	100,0
56,0	0,0	100,0
45,0	792,6	95,0
31,5	1495,5	90,6
25,0	1811,8	88,6
16,0	2687,5	83,1
11,2	3235,5	79,6
8,0	3721,8	76,5
5,6	4204,0	73,5
4,0	4659,8	70,6
2,0	5615,6	64,6
1,0	7060,0	55,5
0,50	9039,3	43,0
0,25	11786,5	25,7
0,125	14544,4	8,3
0,063	15605,6	1,6
0,020	15758,8	0,6
Bunn	15781,9	0,5
Tot. prøve	15858,5	0,0

Prøve P2

**Finstoffinnhold <0,063 mm:**

176,3 g

1,1 %

**Ikke telefarlig**

**Jordartsklassifisering:**

Grusholdig sand

Rapportnummer

**Geoteknisk**

Vedlegg

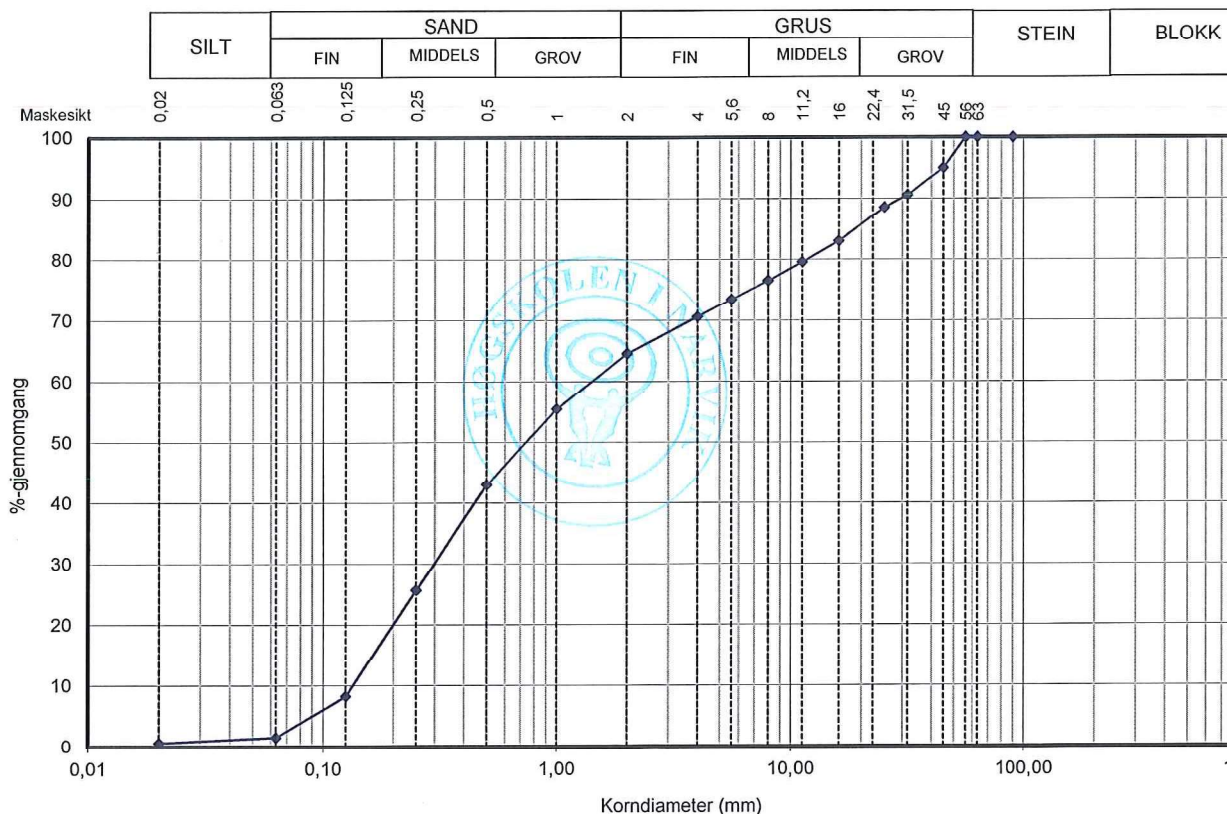
**3**

Dato for rapport

13.11.2015

Utført av:

Eirik Gjerlow





# Kornfordelingsanalyse



STD + sats 1

	Prøve:	Punkt VII
Sikt (mm)	Sikterest	% gj.gang
63,0	0,0	100,0
56,0	0,0	100,0
45,0	0,0	100,0
31,5	445,6	96,2
25,0	802,0	93,1
16,0	1707,3	85,3
11,2	2327,1	79,9
8,0	2962,0	74,4
5,6	3563,4	69,3
4,0	4159,9	64,1
2,0	5246,1	54,7
1,0	6381,1	45,0
0,50	7483,0	35,4
0,25	9084,1	21,6
0,125	10595,5	8,6
0,063	11236,7	3,1
0,020	11470,8	1,0
Bunn	11512,9	0,7
Tot. prøve	11592,2	0,0

Rapportnummer
<b>Geoteknisk</b>
Vedlegg
<b>3</b>
Dato for rapport
13.11.2015
Utført av:
Eirik Gjerlow

Prøve P3

**Finstoffinnhold <0,063 mm:**

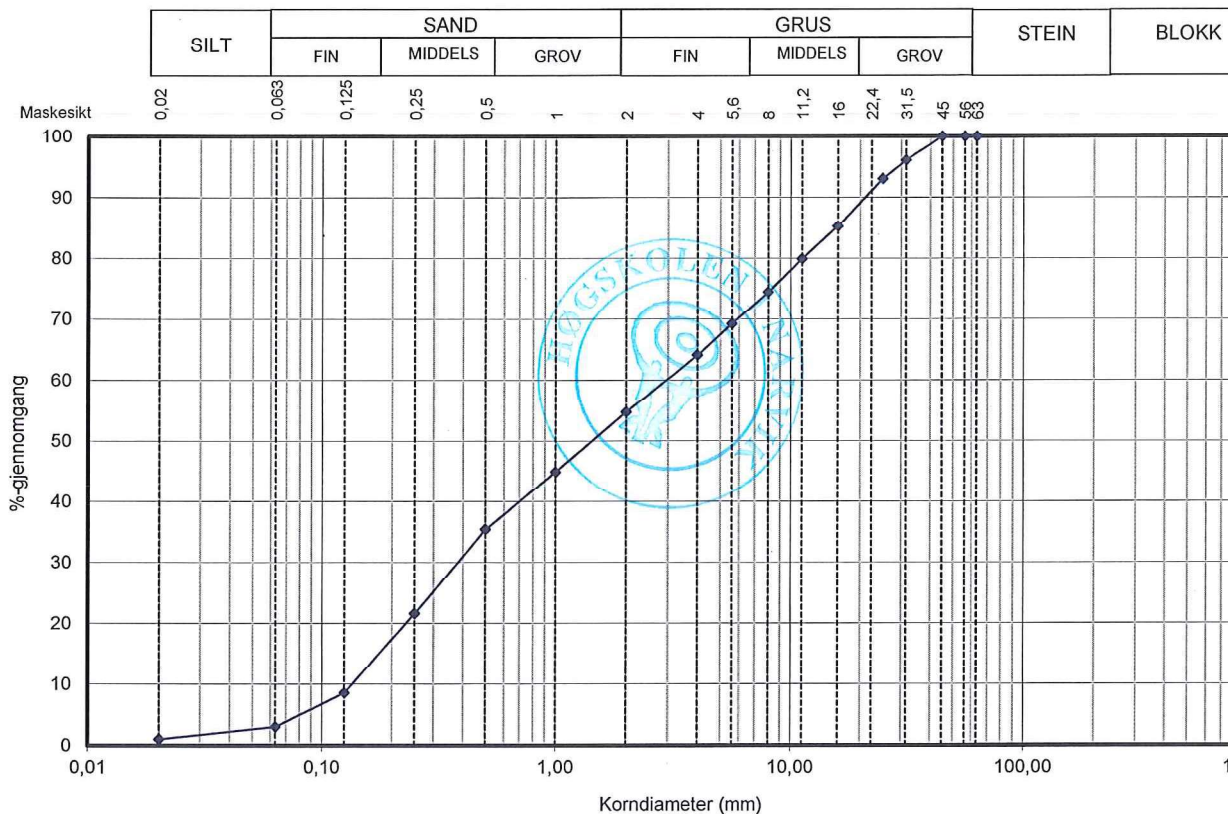
276,2 g

2,4 %

**Ikke telefarlig**

**Jordartsklassifisering:**

Sandholdig og grusholdig materiale





—●— Punkt VII

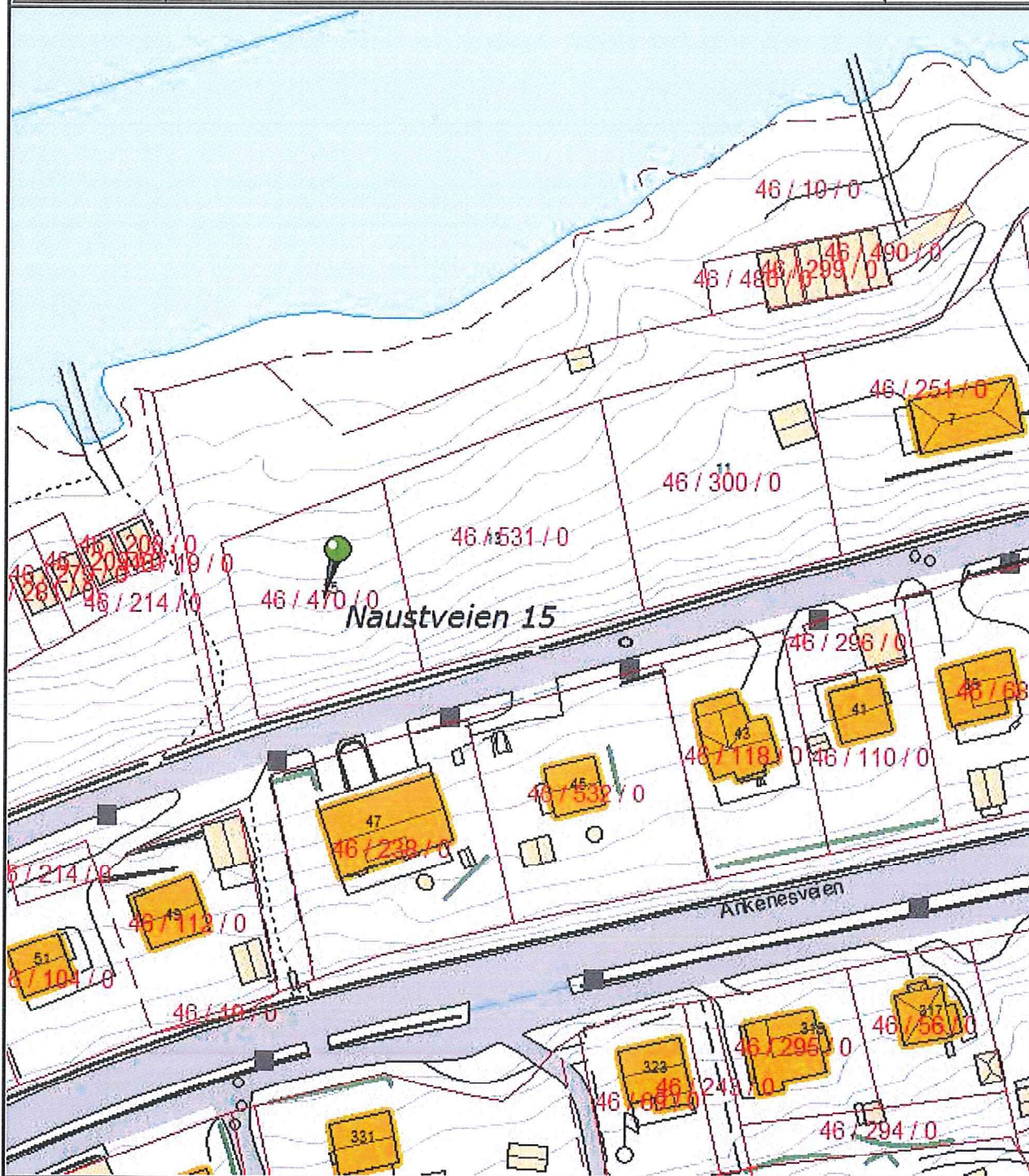
Lodve Langes gt. 2  
Postboks 385  
8505 NARVIK

Godkjent av K-Rådet for betongprodukter.  
Reg.nr: W10

Telefon: 76 96 62 03  
Telefax: 76 96 68 14  
Mobil: 99 10 61 86



	<b>SITUASJONSKART</b>					
	Eiendom:	Gnr: 0	Bnr: 0	Fnr: 0		Snr: 0
	Adresse:					
	Hj.haver/Fester:					
<b>NARVIK KOMMUNE</b>	Dato: 13/11-2015 Sign:				Målestokk 1:1000	



Det tas forbehold om at det kan forekomme feil på kartet, bla. gjelder dette eiendomsgrenser, ledninger/kabler, kummer m.m. som i forbindelse med prosjektering/anleggsarbeid må undersøkes nærmere.