

Rapportnr.	IAS 2287-1
Dato:	12. februar 2020
Prosjekt	VA-anlegg Løvestakklien-Bøhmergaten Grunnundersøkelser
Prosjektnr.	2287
Saksbehandler	Arne Instanes, tlf: 4800 3443 arne@instanes.no
Kontrollert av	Johanna Lohne Rongved, tlf. 9716 4699 johanna@instanes.no
Antall sider	6 + 2 vedlegg

Til	Asplan Viak AS v/ Olav Turøy
Kopi til	

Sammendrag

Instanes AS er underleverandør til Asplan Viak AS i forbindelse med planlegging og prosjektering av nytt VA-anlegg i området Løvestakklien-Bøhmergaten, Bergen kommune.

Det ble utført geotekniske boringer på tomten i uke 49-50, 2019. Grunnundersøkelsene ble utført av Lingen Grunnboring AS.

Grunnundersøkelsene som er utført viser at løsmassemekktigheten i borpunktene langs traséen varierer fra under 1 meter til nesten 9 meter. Størst løsmassemekktigheter er funnet i Lien, Bøhmergaten og Furubakken.

Totalsonderingene indikerer i hovedsak et lag med sand, grus og stein, antagelig fyllmasser, over stedlige masser av sand, grus, stein. I noen av borepunktene er det observert relativ lav boremotstand like under topplaget, dybde ca. 1 til 2 meter, noe som kan være en indikasjon på et løsere lag på denne dybden.



INSTANES AS Rådgivende Ingeniører

Postboks 3811 Nøstet, 5802 Bergen - Besøksadresse: Storetveitvegen 96, 5072 Bergen

Epost post@instanes.no Fax 9477 2007

Organisasjonsnummer 934 485 378MVA Foretaksregisteret Bankkontonummer 9235 38 64388

Innhold

Sammendrag	1
1. Innledning.....	2
2. Lokasjon.....	2
3. Utførte grunnundersøkelser.....	2
4. Grunnforhold.....	3
5. Referanser	3
Figurer	5

VEDLEGG 1 Oversiktstegning

VEDLEGG 2 Oversiktskart og Totalsonderinger

1. Innledning

Instanes AS er underleverandør til Asplan Viak AS i forbindelse med planlegging og prosjektering av nytt VA-anlegg i området Løvstakklien-Bøhmergaten, Bergen kommune.

Vedlegg 1 viser en oversiktstegning for planlagt trasé for VA-anlegget.

2. Lokasjon

Området Løvstakklien-Bøhmergaten ligger like vest for Danmarks plass, ca. 2 km sør for Bergen sentrum. Området er tett bebygget med bolighus, og det er omfattende infrastruktur i grunnen langs traséen. Historiske kart viser at utbyggingen av området startet i mellomkrigstiden og fortsatte frem til oppbyggingen etter 2. verdenskrig.

3. Utførte grunnundersøkelser

Det ble utført geotekniske boringer på tomten i uke 49-50, 2019. Grunnundersøkelsene ble utført av Lingen Grunnboring AS. Grunnundersøkelsene ble utført med en geoteknisk borerigg av type GeoTech 605. Boreriggen er utstyrt med elektronisk logging av sonderingsdata. Posisjon av borepunktene er målt inn med en Trimble Geo 7X GPS-system.

Det ble utført totalsonderinger i 23 lokasjoner langs traséen. På 8 lokasjoner ble det i tillegg tatt poseprøver av løsmassene for miljøtekniske analyser. De miljøtekniske undersøkelsene er rapportert av Asplan Viak AS i en separat rapport.

Totalsonderinger brukes som en innledende undersøkelse for å bestemme lagdeling i løsmasser og dybder til fast grunn og berg. Resultatene gir grunnlag for å identifisere jordarter, relativ fasthet i løsmassene og overgang til berg (ref./1/).

Oversikt over koordinater, terrengkote og tolket bergoverflate for borepunktene er vist i Tabell 1.

4. Grunnforhold

Grunnundersøkelsene som er utført viser at løsmassemektheten i borpunktene langs traséen varierer fra under 1 meter til nesten 9 meter. Størst løsmassemektheter er funnet i Lien, Bøhmergaten og Furubakken.

Totalsonderingene indikerer i hovedsak et lag med antatt sand, grus og stein, antagelig fyllmasser, over stedlige masser av sand, grus, stein. I noen av borepunktene er det observert relativ lav boremotstand like under topplaget, dybde ca. 1 til 2 meter, noe som kan være en indikasjon på et løsere lag på denne dybden.

Vedlegg 2 presenterer oversiktskart med lokasjon av borepunktene og boreprofilene fra totalsonderingene.

Det er ikke gjort undersøkelser av grunnvannsstanden i borehullene.

5. Referanser

/1/ Norsk Geoteknisk Forening. 2018. *Veiledning for utførelse av totalsondering*. Melding nr. 9. Utgitt 1994. Rev.nr. 1, 2018. 25 sider.

Vår dato
12.feb.20

Vår referanse
P.nr. IAS2287

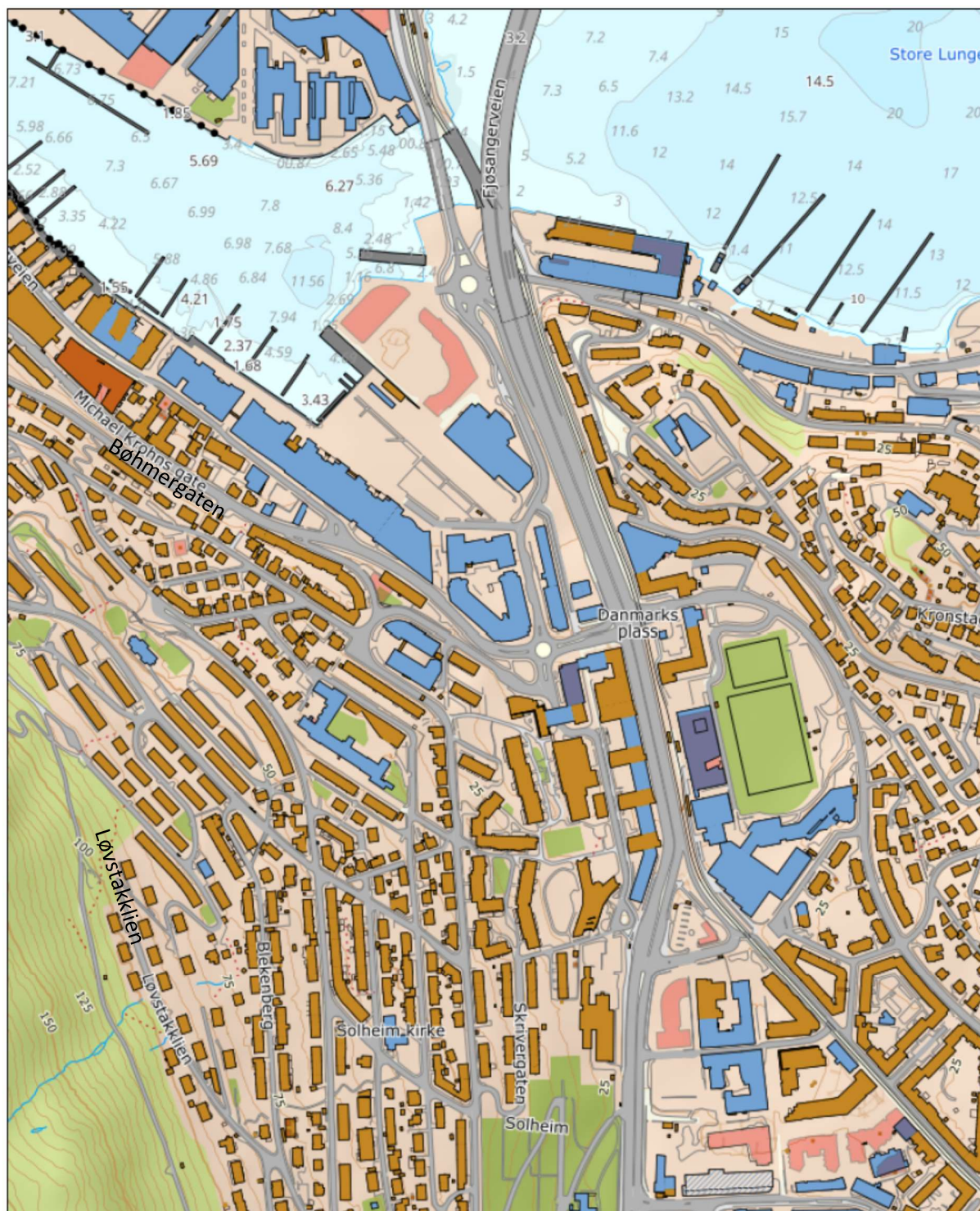
Deres dato

Deres referanse
Olav Turøy
Tlf. 99564690

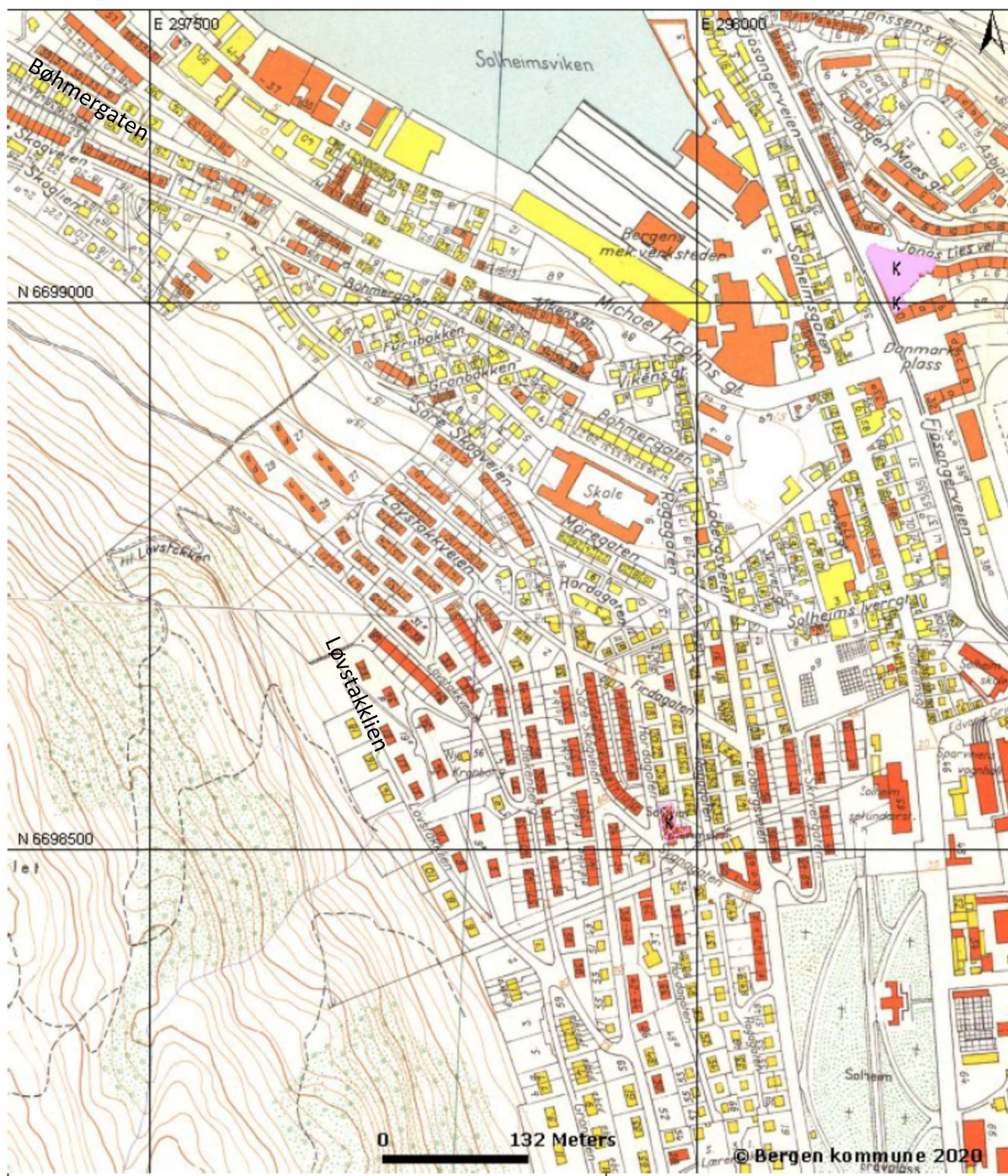
Tabell 1 Totalsonderinger - oversikt

Borpunkt	Gateadresse	N	Ø	Terrengkote	Antatt	
					bergkote	løsmasse
T1	Brochbakken	6 699 022,0	297 780,4	12,0	9,4	2,6
T4	Michael Krohns gate	6 699 103,7	297 630,7	11,4	10,1	1,3
T5	Lien	6 699 097,9	297 614,2	17,6	12,7	4,9
T6	Bøhmergaten	6 698 938,1	297 858,1	23,2	14,4	8,8
T7	Bøhmergaten	6 698 969,1	297 801,9	21,0	15,8	5,2
T8	Bøhmergaten	6 699 006,1	297 719,3	20,5	13,8	6,7
T9	Bøhmergaten	6 699 033,8	297 644,4	27,6	25,8	1,8
T10	Granbakken	6 698 930,3	297 815,7	25,8	18,8	7,0
T11	Granbakken	6 698 916,9	297 756,0	32,3	30,8	1,5
T12	Furubakken	6 698 968,1	297 761,4	23,5	17,2	6,3
T13	Furubakken	6 698 951,8	297 719,5	28,5	23,1	5,4
T14	Søndre Skogveien	6 699 041,8	297 607,5	32,5	31,9	0,6
T15	Søndre Skogveien	6 699 036,5	297 611,8	33,0	31,7	1,3
T16	Søndre Skogveien	6 699 014,9	297 621,2	35,0	33,5	1,5
T17	Søndre Skogveien	6 698 988,9	297 636,1	37,1	35,9	1,2
T18	Søndre Skogveien	6 698 952,4	297 675,4	36,5	34,7	1,8
T19	Søndre Skogveien	6 698 910,5	297 717,1	35,8	34,7	1,1
T20	Søndre Skogveien/Rogagaten	6 698 774,5	297 864,8	44,9	42,6	2,3
T21	Søndre Skogveien/Hordagaten	6 698 730,6	297 877,6	48,7	46,1	2,6
T22	Søndre Skogveien/Sygnagaten	6 698 537,0	297 916,0	52,5	51,3	1,2
T23	Søndre Skogveien	6 698 440,4	297 918,8	66,2	62,0	4,2
T24	Blekenberg	6 698 321,4	297 925,4	73,9	71,9	2,0
T25	Løvstakklia	6 698 442,9	297 800,4	90,8	87,8	3,0

Figurer



Figur 1 Oversiktskart (fra www.norgeskart.no)



Figur 2 Historisk kart fra 1957 (fra www.bergenskart.no)