

**DOKUMENTNUMMER: 654-PM-01**

**DATUM: 2020-09-25**

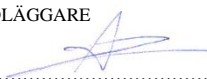
**KUND: Stena fastigheter AB**

## Fågelsten, Råsjöbäcken - Lindome

### Fältbesök Fågelsten 1:108, Råsjöbäcken 2020-09-18 (PM/Geo)



*Denna PM har tagits fram av Awer i egen regi eller på uppdrag av kund. Kundens rättigheter till rapporten är reglerat i uppdragsavtalet. Tredjepart har ej rättighet att använda rapporten eller delar av denna utan Awers skriftliga samtycke. Awer har inget ansvar om rapporten eller delar av denna används till annat än avtalat, eller av andra än de Awer skriftligen har avtalat eller samtyckt till. Delar av rapportens innehåll är skyddat av upphovsrätt. Kopiering, distribution, ändring, eller annat användande av rapporten kan inte föregå utan avtal med Awer. Denna PM behandlar endast rekommendationer och synpunkter i samband med projektering. Denna promemoria är således ett projekteringsunderlag, men kan ej användas som handling i förfrågningsunderlag.*

REV.	DATUM	BESKRIVNING	UTFÖRD	GRANSKAD	GODKÄND
HANDLÄGGARE		GRANSKAD	GRANSKAD		
 Arthur Jedenius, 072- 142 42 36, arthur@awer.se		 Daniel Lennartsson, 073- 820 21 57, daniel@awer.se	 Daniel Lennartsson,		
SÖKVÄG: \\10.120.0.10\Awer\05 Uppdrag\2020\654 - Stena fastigheter AB - Råsjöbäcken\04 Produktion\03 Platsbesök					


### Awer Sverige AB

Nygatan 30  
SE-392 34 Kalmar  
Sweden  
Telefon +46 738 20 27 74  
www.Awer.se

Org.nr: 559117-2241  
VAT.nr/Momsreg.nr: SE559117224101

## Innehållsförteckning

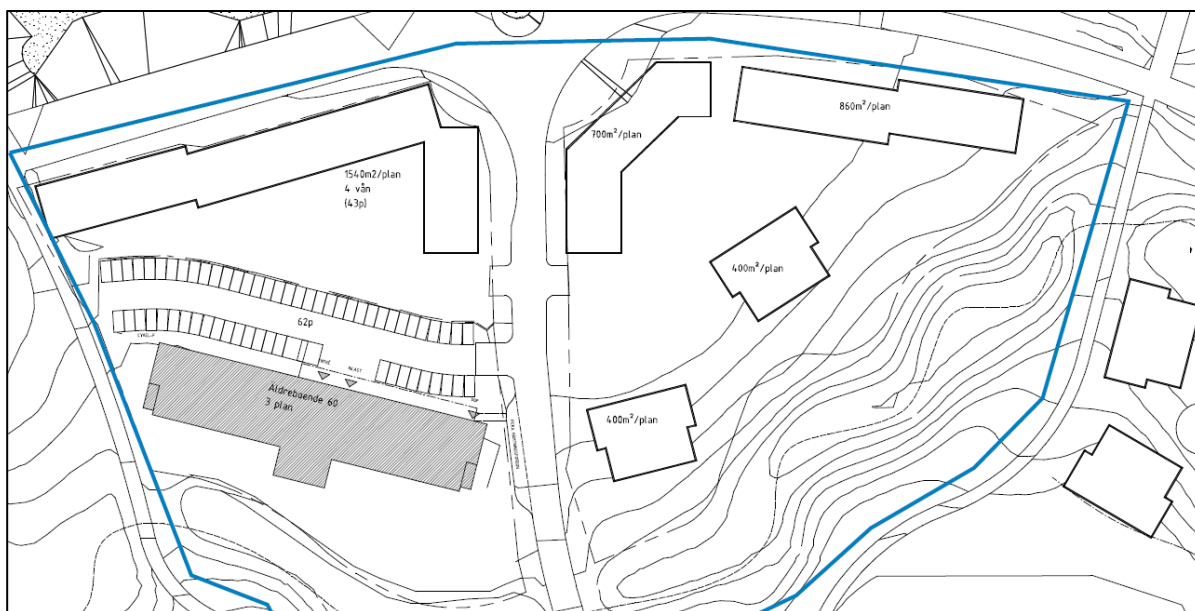
<b>1 UPPDRAG OCH SYFTE .....</b>	<b>3</b>
<b>2 UNDERLAG .....</b>	<b>3</b>
<b>3 OBSERVATIONER.....</b>	<b>4</b>
3.1 Delområde 1.....	5
3.2 Delområde 2.....	7
3.3 Delområde 3.....	8
<b>4 JORDARTER .....</b>	<b>9</b>
<b>5 STABILITET .....</b>	<b>9</b>
<b>6 SÄTTNINGAR .....</b>	<b>9</b>
<b>7 SLUTSATS.....</b>	<b>9</b>

PM Geoteknik Uppdragsnummer: 654	Rev 00	Sida 3	
	Datum 2020-09-29	Sign AJ	

## 1 UPPDRAG OCH SYFTE

Inom området för platsbesöket planerar Stena Fastigheter AB att upprätta en detaljplan för nya bostäder och äldreboenden vid Fågelsten i sydvästra Lindome i Mölndal kommun.

Syftet med denna PM är att ta fram ett underlag för vidare undersökningar och dokumentera ytliga geotekniska förhållanden genom fältbesök på aktuellt område.




Figur 1-1 – Planerad bebyggelse vid Fågelsten.

## 2 UNDERLAG

Underlaget för de i denna PM redovisade utvärderingarna utgörs av:

- Planskisser för detaljplan av nybyggnadsområde Fågelsten 1:108 från Stena fastigheter AB, daterad 2019-12-13.

PM Geoteknik Uppdragsnummer: 654	Rev 00	Sida 4	
	Datum 2020-09-29	Sign AJ	


### 3 OBSERVATIONER

Fältbesöket delades in i tre områden för kartering av synliga pågående skred och ras samt erosion längs bäcken. Se Figur 3-1 för uppdelning av områden. Alla tre områden är en del av Råsjöbäcken som ringlar söder om aktuellt område i en ravin med varierande terrängförhållanden.



Figur 3-1 - Delområden för diskussion av fältbesöket.



PM Geoteknik Uppdragsnummer: 654	Rev 00	Sida 5	
	Datum 2020-09-29	Sign AJ	


### 3.1 Delområde 1

Östra delen börjar med en kulvert? över bäcken längs flyttfågelvägen, se Figur 3-2 (1). Vänder man sig västerut och går längs bäcken kan man se att den södra slänten är betydligt brantare än den norra. I nedre kant av slänt på båda sidorna längs med bäcken kan man urskilja pågående erosion (2). Längs med hela bäcken kan man se blottade rötter från den pågående erosionen och tecken på mindre småskred som skett. Små öar har bildats längs med fåran då bäcken flyttat sin ström på grund av samlingar av jordmaterial orsakat av erosion och mindre skred (3).



Figur 3-2 - (1) Bro med korrugerad plåtkulvert. (2) Pågående erosion. (3) Bild tagen från en ”ö” i bäckfåran med spår av skred och erosion.




PM Geoteknik Uppdragsnummer: 654	Rev 00	Sida 6	
	Datum 2020-09-29	Sign AJ	

Man kunde även se en massa gammalt virke samlat i bäcken och annat skräp (4). Bäckens avslutas i väst i Delområde 1 med en betongkulvert under en GC-väg (5). Tar man sig upp från bäckfåran ser man det man ser i bild (6); Den brantare ravinen tar slut och en flack jordbrukslänt fortsätter upp mot väst-öst belagda Spårhagavägen i norra delen av planområdet.



Figur 3-3 - (4) Bäckfåra med gammalt virke. (5) Betongkulvert. (6) Slänt sedd norrut från bäckfåran.



PM Geoteknik Uppdragsnummer: 654	Rev 00	Sida 7	
	Datum 2020-09-29	Sign AJ	


### 3.2 Delområde 2

Vandringen genom ravinen i delområde 2 gick från väst till öst. Slänten norrut mot aktuellt område är här betydligt brantare och stundtals nästan vertikal i flera meter höga ravinväggar med blottad finkornig jord som tyder på flera skred och pågående erosion med mindre skred som följd (7). Södra slänten är här något flackare. Bäckfåran är här full med mossiga stenar och block i en nästan ordnad struktur (8). Inga tidigare konstruktioner har hittats i arkivdata vilket kan tyda på att moränen här är blockrik. Observationer visar på ett rikt djurliv (9).



Figur 3-4 - (7) Flertalet branta slänter gick att observera, vissa med i underkant vertikala öppna skador från pågående erosion och efterkommande skred. (8) Fåran är blockrik. (9) Kräfta i bäcken.



PM Geoteknik Uppdragsnummer: 654	Rev 00	Sida 8	
	Datum 2020-09-29	Sign AJ	


### 3.3 Delområde 3

På väg till delområde 3 gick det att observera skador i asfalten som tyder på pågående rörelser i slänten till bäckfåran (10). Något som liknade en brunn gick att observera intill bäckfåran med en vattennivå cirka 0,5 meter över fåran (11). Bäckfåran är överlag blockrik med en del block utan mossa vilket kan vara ett tecken på ras som skett i närtid. I detta delområde är stora delar av bäckfåran även grus och stenrik (12). Pågående erosion och skred går även här att observera på norra slänten men något mindre på södra sidan. Norra slänten är här väldigt brant.



Figur 3-5 - (11) Pågående rörelser vid väggkant, tecken på ett pågående skred. (12) Brunn i nedre kant av slänt på södra sidan. (13) Block, sten och grus i bäckfåran.



PM Geoteknik Uppdragsnummer: 654	Rev 00	Sida 9	
	Datum 2020-09-29	Sign AJ	

## 4 JORDARTER

Överdelen på slänterna innefattar en mulljord överlagrande en observerad lera och vad som observerades innehålla sand och silt. Under leran finner man en morän i nivå med bäckfåran. Moränen i delområde 2 och 3 verkar vara blockrikare än delområde 1. Delområde 3 har en större andel sten och grus.

## 5 STABILITET

Det är observerat att det finns en överhängande risk för lokala stabilitetsbrott i området. Bäckfåran har troligen bildat en brant ravin som eroderat finjord urlakat silt och sand ur undre moränlagret och underminerat lerslänterna vilket har orsakat lokala skred.

## 6 SÄTTNINGAR

Inga tecken på sättningar observerade.

## 7 SLUTSATS

Pågående erosion och skred har observerats vilket medför att slänterna måste beräknas för stabilitet för befintligt tillstånd, med tillförda laster och långtidsfallet med eroderad ravin.