

Detaljplan för ÅMÅL 4:17 m.fl. (Eurocash)

PM GEOTEKNIK

ÅF-Infrastructure AB, Grafiska vägen 2A, SE-412 63 Göteborg, Registered office: Stockholm, Sweden
Tel +46 10 505 00 00, www.afconsult.com, Org nr 556185-2103

PM Geoteknik_170307

INNOVATION
BY EXPERIENCE





PM GEOTEKNIK

DOKUMENTINFORMATION

Uppdrag Detaljplan för ÅMÅL 4:17 m.fl. (Eurocash)

Uppdragsnummer 704807

GNR -

Datum 2017-03-07

Revidering

Beställare Klara arkitekter

Beställarens referens Johan Stenson

Uppdragsledare Gustav Silverin

Tfn. 010 505 54 71

mail. Gustav.silverin@afconsult.com

Upprättad av Lena Ekmark 2017-03-07

Granskad av Fredrik Olsson 2017-03-07



PM GEOTEKNIK

Innehållsförteckning

1 Objekt	3
2 Syfte	3
3 Styrande dokument.....	3
4 Underlag för PM.....	3
4.1 Planerade konstruktioner	3
4.2 Gällande detaljplaner	3
4.3 Geotekniska undersökningar	4
4.3.1 Utförda undersökningar.....	4
4.3.2 Tidigare utförda undersökningar.....	4
5 Befintliga förhållanden.....	5
5.1 Befintliga byggnader och anläggningar	5
5.2 Topografiska förhållanden.....	5
5.3 Ytbeskaffenhet	5
5.4 Geotekniska förhållanden	6
5.4.1 Jordlagerföljd och jorddjup	6
5.4.2 Jordegenskaper	7
5.5 Hydrogeologiska förhållanden.....	7
5.6 Sättningsförhållanden	7
5.7 Stabilitetförhållanden	7
6 Planerade förhållanden	7
6.1 Detaljplan.....	7
6.2 Stabilitetsförhållanden.....	7
6.3 Sättningsförhållanden	8
7 Slutsats och rekommendation	8
7.1 Grundläggning	8
7.2 Stabilitet	8
7.3 Sättningar	8



PM GEOTEKNIK

1 Objekt

På uppdrag av Klarna arkitekter har ÅF Infrastructure AB utrett de geotekniska förutsättningarna för planläggning av fastigheterna Åmål 4:17 m.fl. i Åmåls kommun.

Denna PM har upprättats efter inkomna samrådssynpunkter från SGI och Trafikverket.

2 Syfte

Följande utredning "PM Geoteknik" behandlar de byggnadstekniska förutsättningarna med avseende på geotekniska förhållanden för rubricerat objekt. Utredningen är framtagen för att utgöra ett underlag till pågående detaljplanearbete.

3 Styrande dokument

Styrande dokument är:

SS-EN 1997-1, Eurokod 7, "Dimensionering av geokonstruktioner – Del 1: Allmänna regler", SIS

TK Geo 13, Trafikverkets tekniska krav för geokonstruktioner, 2016-02-29

IEG Rapport 6:2008, Rev 1. "Tillämpningsdokument: Slänter och bankar"

IEG Rapport 4:2010. "Tillämpningsdokument: Tillståndsbedömning/klassificering av naturliga slänter med befintlig bebyggelse och anläggningar"

Rapport 3:95. "Anvisningar för släntstabilitetsutredningar", Skredkommissionen.

4 Underlag för PM

4.1 Planerade konstruktioner

Inom området planeras för uppförande av byggnader för handel och kontor, parkeringsytor och en återvinningsstation för lokala behov.

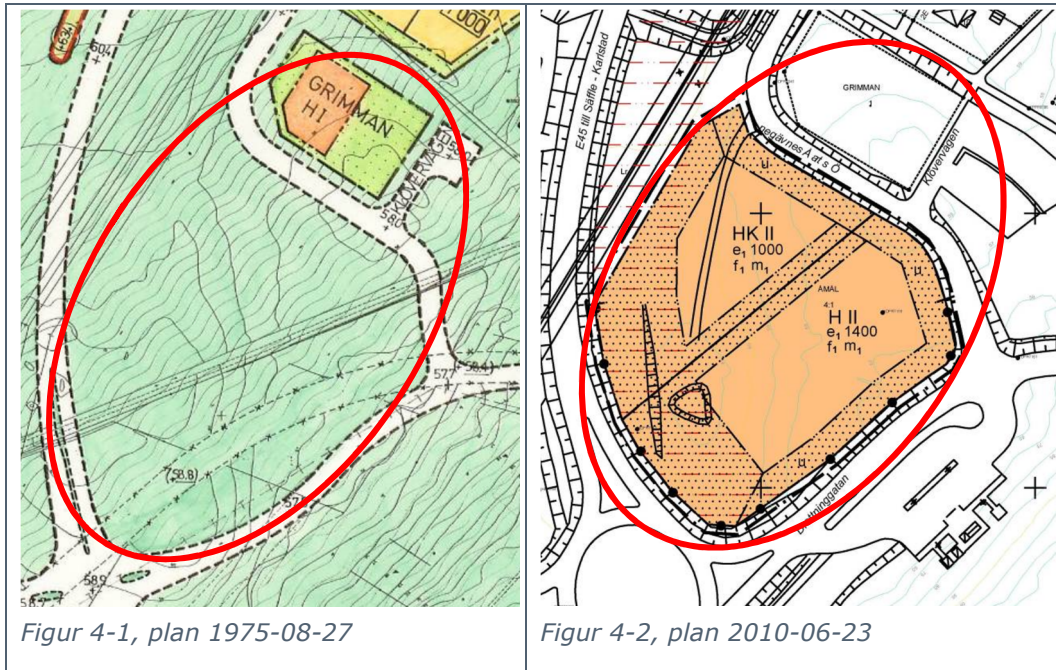
4.2 Gällande detaljplaner

Det aktuella området omfattas i dag av två detaljplaner, "Förslag till ändring och utökning av stadsplan inom Åmåls kommun för ett område vid Östra Åsen norr om Åmålsån", antagen 1975-08-27 samt "Detaljplan för del av Åmål 4;1, gatukök vid rondellen", antagen 2010-06-23.



PM GEOTEKNIK

Den tidigare planen anger grönområde och handel för den berörda delen, se Figur 4-1. Den senare planen, se Figur 4-2, som till stora delar ersätter grönområdesanvändningen i den tidigare planen, anger handel.



Båda planernas genomförandetid har gått ut.

4.3 Geotekniska undersökningar

4.3.1 Utförda undersökningar

Inga geotekniska undersökningar är utförda inom rubricerat uppdrag i detta skede.

4.3.2 Tidigare utförda undersökningar

Inom aktuellt planområde har tidigare undersökningar utförts:

Översiktlig geoteknisk undersökning avseende ny detaljplan, ÅMÅL 4:1 Nytt handelsområde, upprättad av Sweco, uppdrags-nr 233.5476, daterad 2010-03-13.

I anslutning till planområdet har tidigare undersökningar utförts:

Utlåtande över grundförhållandena, Åsenområdet, Åmål, upprättad av Jacobsson & Widmark AB, uppdrags nr 75 46 00, daterad 1976-02-02.

Geoteknisk undersökning, Korsning väg 45/väg 164 Rastplats Åmål, upprättad av Vägverket Region Väst och Åmåls kommun, objekt nr 544950, daterad 2004-02-26.

Relevant data från tidigare utförda undersökningar har beaktats och inarbetats i denna PM.



PM GEOTEKNIK

5 Befintliga förhållanden

Planområdets areal är ca 2,2 hektar och avgränsas i väster av väg E45, i söder av cirkulationsplats, i sydost av Drottninggatan och mot nordost avgränsas området av Skördevägen/bostadsområdet Östra Åsen. Området genomkorsas av Klövervägen och Östra Åsensvägen, se Figur 5-1.



Figur 5-1, Flygfoto, ungefärligt planområde markerat med rött

5.1 Befintliga byggnader och anläggningar

Inom planområdet finns för närvarande ett gatukök och en bensinstation är under uppförande. En kraftledning är belägen strax väster om planområdet.

5.2 Topografiska förhållanden

Planområdet är förhållandevis plant med marknivåer kring +58 (RH 00 Åmål). Markytans lutning inom området är generellt mindre än ca 1:20.

5.3 Ytbeskaffenhet

Planområdet är bebyggt och hårdgjort inom den södra delen med gatukök, tillhörande trafikytor samt de genomkorsande gatorna. Vegetationen inom området utgörs av gräsytor samt några lövträd av varierande storlek.



PM GEOTEKNIK

5.4 Geotekniska förhållanden

Denna PM innehåller en översiktlig beskrivning av befintliga förhållanden. Beskrivningen baseras på undersökningar utförda inom samt i angränsning till planområdet. Områdena bedöms tillhöra samma geologiska lokal.

5.4.1 Jordlagerföljd och jorddjup

Enligt SGU:s jordartskarta består de ytliga jordarna inom området i huvudsak av lera och/eller silt. Tunt eller osammanhängande ytlager av morän ovan berg återfinns öster om aktuellt område, se Figur 5-2.



Figur 5-2, Utsnitt ur SGFs jordartskarta, ungefärligt aktuellt område markerat i rött



PM GEOTEKNIK

Enligt tidigare utförda undersökningar, inom Åmål 4:1, utgörs jorden under ett ca 0,2 m tjockt mulljordlager av finkorniga sediment ovan fast friktionsjord på berg.

De finkorniga sedimenten består överst av siltig torrskorpelera vars mäktighet varierar mellan 0,5 och 2,4 m. Härunder återfinns lös siltig lera med siltkörtlar. Enligt tidigare utförda sonderingar varierar lerans mäktighet mellan ca 2,0 m och 4,4 m. Leran underlagras av fast till mycket fast friktionsjord, morän.

Sonderingarna har avslutats i friktionsjord med stopp mot sten, block eller förmodat berg på mellan 4,7 m och 7,8 m djup under markytan.

5.4.2 Jordegenskaper

Enligt tidigare utförda undersökningar för rastplats Åmål uppgår lerans odränerade och okorrigerade skjuvhållfasthet till mellan 12 kPa och 18 kPa enligt vingförsök och fallkonförsök. Lerans vattenkvot varierar mellan ca 50 % och 70 % och dess konflytgräns mellan ca 40 % och 60 %. Leran är högsensitiv.

5.5 Hydrogeologiska förhållanden

Fri vattenyta i provtagningshål har vid undersökningstillfället, för Åmål 4:1, noterats på mellan ca 0,2 och 1,2 m under dåvarande markyta vilket motsvarar nivåer på mellan ca +56,8 och +58,3.

5.6 Sättningsförhållanden

Information om pågående sättningar saknas. Leran bedöms vara normalkonsoliderad för rådande markförhållanden. Sättningar kommer därför att uppstå så snart en belastning påförs marken. Krypsättningar, dvs tidsberoende sättningar under konstant belastning, kan förväntas.

5.7 Stabilitetsförhållanden

Totalstabiliteten inom området bedöms vara tillfredställande med hänsyn till rådande marklutningar. Dock är hållfastheten i leran mycket låg, risken för lokala brott bör beaktas.

6 Planerade förhållanden

6.1 Detaljplan

Planförslaget anger handel och kontor för del väster om Klövervägen samt handel och kontor samt parkering och återvinningsstation för lokala behov för del i öster.

Bebyggelse medges inte närmare väg E45 än tidigare planer har medgett. En zon på ca 30 m närmast väg E45 får inte bebyggas. Avstånd mellan väg E45 och Eurocashes planerade byggnad är mellan ca 60 m och 70 m.

Något högre byggnader medges i det nya planförslaget.

6.2 Stabilitetsförhållanden

Totalstabiliteten bedöms för planförslaget, baserat på de små nivåskillnaderna samt jorddjup, vara tillfredställande.

Planförslaget påverkar inte befintlig stabilitet för väg E45 baserat på nivåskillnad mellan väg och planområde, djup till fast botten samt planerad bebyggelse.



PM GEOTEKNIK

Risken för lokala brott bör beaktas vid schakt, uppfyllnad eller lokal belastning. Nivåskillnader bör begränsas om inte förstärkningsåtgärder vidtas.

6.3 Sättningsförhållanden

Vid markplanering bör marknivåer väljas så att uppfyllnader ovan befintliga marknivåer undviks.

För beräkning av förväntade sättningar krävs att lerans kompressionsegenskaper undersöks genom laboratorieförsök.

En sänkning av grundvattenytan, t.ex. genom dränering av området, medför ytterligare sättningar i leran och i detaljprojekteringen skall därför särskild hänsyn tas för att undvika grundvattensänkning eller uttorkning av lerlagren.

7 Slutsats och rekommendation

7.1 Grundläggning

Planerad bebyggelse bedöms, med nuvarande underlag, erfordra grundläggning av bärande stomme med spetsburna pålar. Golv bör utföras som fribärande.

Mindre, lätta och sättningståliga byggnader bedöms kunna grundläggas med plattgrundläggning under förutsättning att höjdsättning väljs så att uppfyllnader ovan befintliga marknivåer undviks. Slutligt val av grundläggningssätt bör dock föregås av kompletterande provtagning och analys av lerans sättningsegenskaper.

7.2 Stabilitet

För eventuellt större uppfyllnader bör markens bärighet kontrolleras för att undvika lokala brott i jorden. Detta gäller även uppfyllnader invid diken eller eventuella schakter.

Lokala uppfyllnader ska begränsas till 2,0 m över nuvarande marknivåer för i dagsläget obelastade markytor. Vid trafikerade ytor begränsas högsta tillåtna höjdskillnad, mellan trafikerad yta och intilliggande mark, till 1,3 m.

Vid högre lokal uppfyllnadshöjd respektive höjdskillnad mellan trafikerade ytor och intilliggande mark ska stabiliteten utredas för varje enskilt fall.

7.3 Sättningar

Marknivåer bör väljas så att uppfyllnader ovan befintliga marknivåer undviks.