

DOKUMENTNUMMER: 668-PM-01

DATUM: 2021-01-14

Detaljplan Vinslöv 129:89

Hässleholms kommun

PM Geoteknik

Beställare

Hässleholms kommun

DOKUMENTNUMMER: 668-PM-01

DATUM: 2021-01-14

KUND: Hässleholms Kommun

Detaljplan Vinslöv 129:89

Hässleholms kommun

PM Geoteknik




Denna MUR 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 skriftligt 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.

REV.	DATUM	BESKRIVNING	UTFÖRD	GRANSKAD	GODKÄND
1	2021-02-09	Skala och beskrivning av strålningsnivåer i området.	AJ	DL	DL


HANDLÄGGARE	GRANSKNING	GODKÄND
 Arthur Jedenius, 072 - 142 42 36, arthur@awer.se	 Jimmie Ekbäck, jimmie@awer.se	 Daniel Lennartsson, daniel@awer.se

SÖKVÄG: G:\05 Uppdrag\2020\668 - Hässleholm kommun - Vinslöv 129_89\04 Produktion\02 Dokument\PM

PM Geoteknik Detaljplan Vinslöv 129:89 Hässleholms kommun Uppdragsnummer: 668	Rev 00	Sida 1	
	Datum 2021-01-14	Sign AJ	

Innehållsförteckning

1 SYFTE	1
2 UNDERLAG	1
3 STYRANDE DOKUMENT	1
4 OBJEKTSBESKRIVNING	2
5 PROJEKTERINGSANVISNINGAR	2
6 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER	2
7 MARKFÖRHÅLLANDEN	3
7.1 Topografi och ytbeskaffning	3
7.2 Geologi	4
7.3 Hydrogeologi	5
7.4 Markradon	5
8 REKOMMENDATIONER	6
8.1 Allmänt	6
8.2 Grundläggning	6
8.2.1 Bostäder	6
8.2.2 Gator och ledningar	7
8.2.3 Tjåldjup	7
8.2.4 Öppet schakt	7
8.3 Sättningar	7
8.4 Stabilitet	7
8.5 Hydrogeologi	7
8.6 Omgivningspåverkan	7
8.7 Markradon	8
8.8 Vidare arbete	8

PM Geoteknik Detaljplan Vinslöv 129:89 Hässleholms kommun Uppdragsnummer: 668	Rev 00	Sida 1	
	Datum 2021-01-14	Sign AJ	

1 SYFTE

Inom området för den geotekniska utredningen planerar Hässleholms kommun att uppföra nya bostadshus i upp till 2 våningsplan. Awer Geoteknik har på uppdrag av Systra AB upprättat denna PM Geoteknik för värdering av de geotekniska förutsättningarna i området.

Syftet med den här geotekniska utredningen har varit att undersöka och utvärdera befintliga jordförutsättningar inför planerat utförande, samt beskriva rekommenderade åtgärder i vidare projektering och entreprenad.

Vidare är syftet med denna PM att fungera som underlag vid framtagande av ny detaljplan i området.

2 UNDERLAG

Som underlag till denna rapport och redogörelse har Awer Geoteknik använt följande underlag:

- "MUR/Geo – 668-MUR-01" – Awer Geoteknik, daterad 2020-01-12
- Beställning av geoteknisk undersökning – Hässleholm kommun
- DWG-underlag med planerade byggnader i plan – Systra AB
- Jordarts- och jorddjupskartor – SGU

3 STYRANDE DOKUMENT

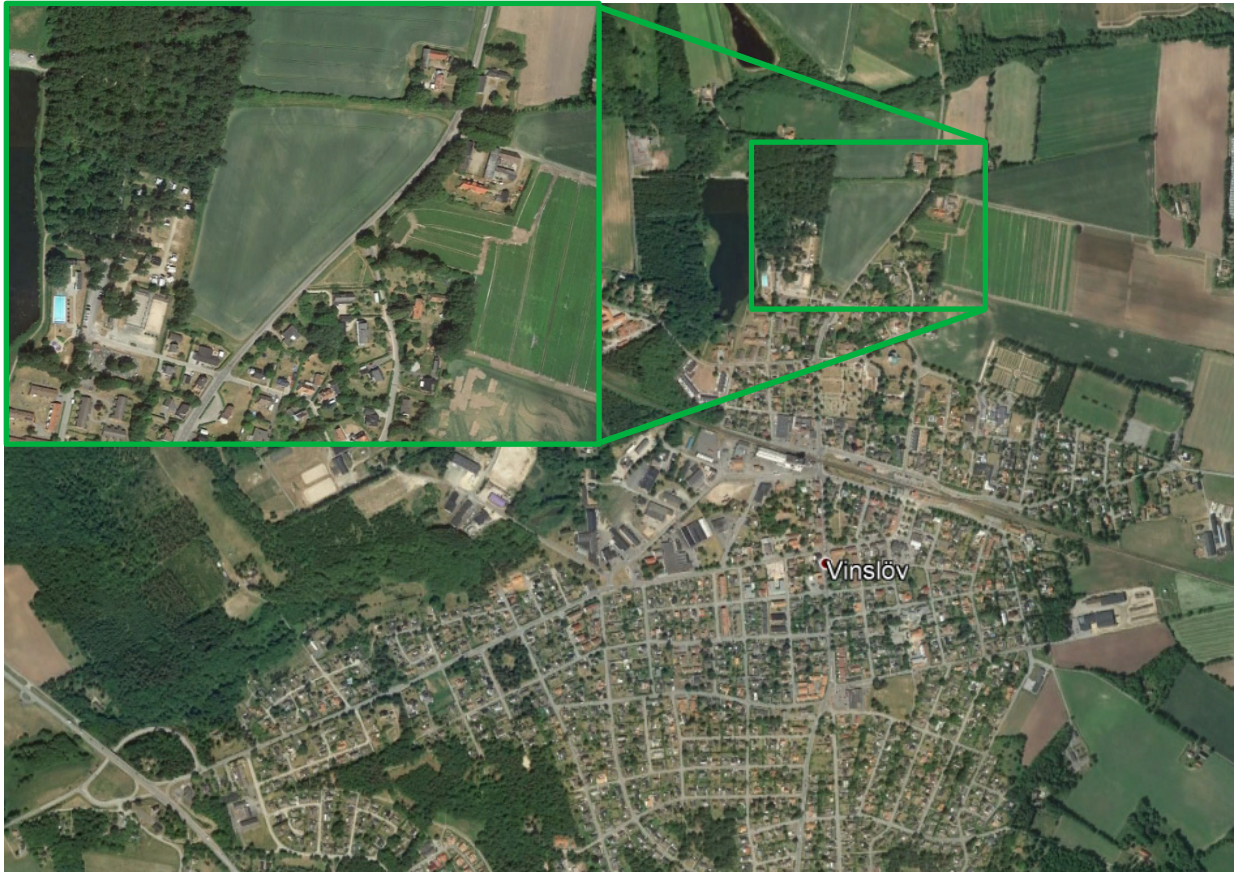
Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationella bilagor och tillämpningsdokument.

Tabell 3-1 - Planering och redovisning.

Typ av utredning	Nyttjas i denna PM	Styrande dokument
Alla utredningar	x	SS-EN 1997-1 IEG Rapport 2:2008, Rev 3 IEG Rapport 4:2008, Rev 1 Boverkets författningssamling
Plattgrundläggning	x	IEG Rapport 7:2008, Rev 1
Slänter och bankar	x	IEG Rapport 6:2008, Rev 1 Schakta säkert 2015
Pålgrundläggning		IEG Rapport 8:2009, Rev 2

4 OBJEKTSBESKRIVNING

Aktuellt område som undersökts för detaljplan befinner sig norr om Vinslöv, se Figur 4-1.



Figur 4-1 - Översiktsbild över aktuellt område

5 PROJEKTERINGSANVISNINGAR

Arbeten i jord för kommande entreprenad samt byggnadens säkerhetskrav projekteras utifrån geoteknisk kategori 1 (GK1) och säkerhetsklass 2 (SK2).

6 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER

Det framgår inte att det ska finnas befintliga ledningar i området från material mottaget av ledningskollen.

Det finns inga indikationer på gamla dolda grundläggningskonstruktioner inom planerat projekteringsområde, se Figur 6-1. Detta bör dock alltid undersökas i detalj före byggstart.




Figur 6-1 - Flygfoton från 50, 60-talet jämfört med ortofoto i modern tid.

7 MARKFÖRHÅLLANDEN

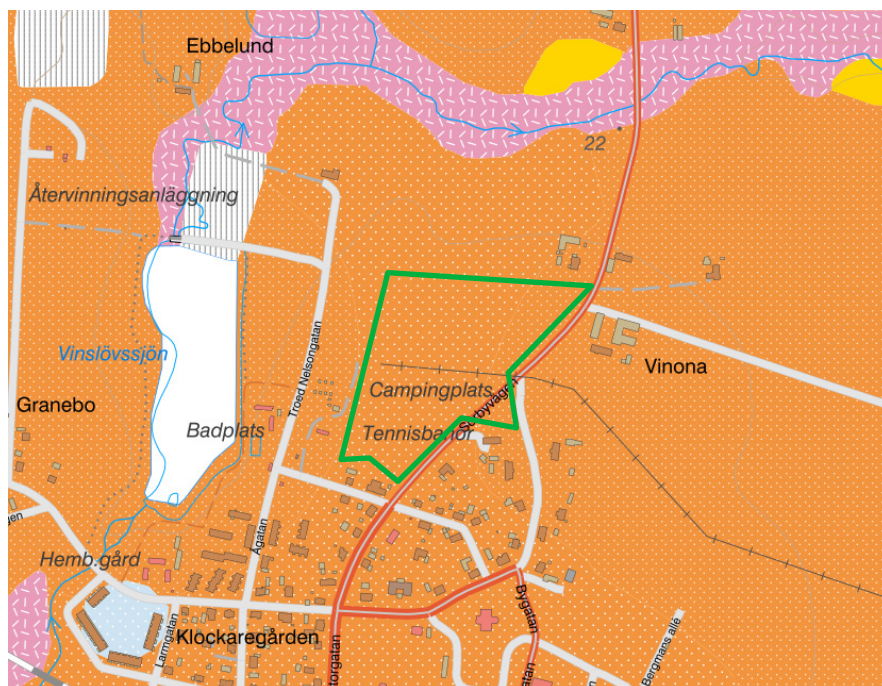
7.1 Topografi och ytbeskaffning

Området för de planerade bostäderna består idag av jordbruksmark och brukas till detta. Markytan är relativt plan med en nivåskillnad mellan +26,6 och +27,9 från inmätning av sonderingspunkter.

PM Geoteknik Detaljplan Vinslöv 129:89 Hässleholms kommun Uppdragsnummer: 668	Rev 00	Sida 4	
	Datum 2021-01-14	Sign AJ	

7.2 Geologi

Marken består utifrån jordartskartan av postglacial sand (orange) och med ler/silt-sediment längs bäcken som leder från Vinslövssjön (rosa) och underliggande glacial lera (gul). Sydväst om aktuellt område syns även sandig morän (ljusblå).



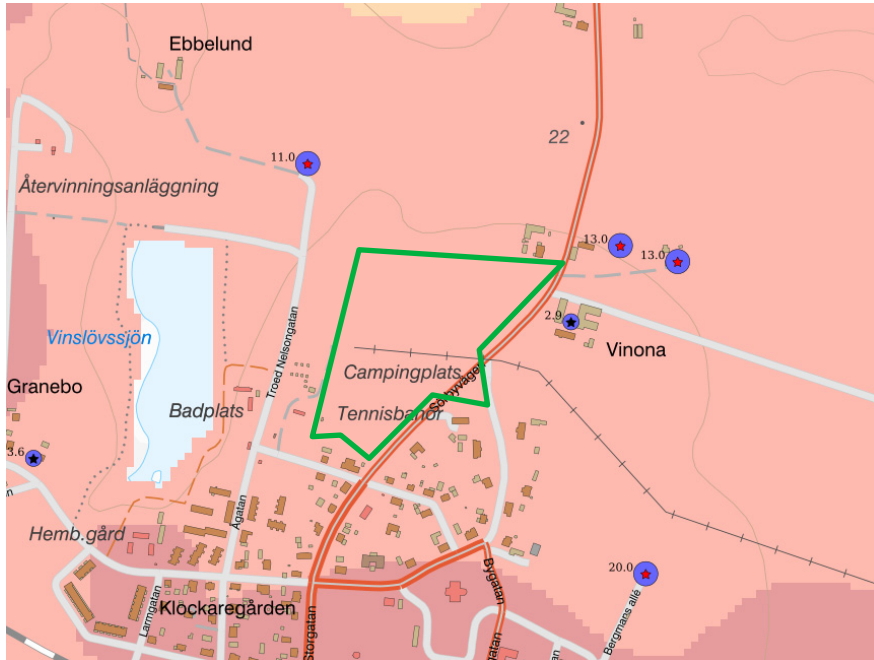
Figur 7-1 - Jordarter inom och omnejd om aktuellt område. (SGU)

Jordartsföljden som visats från tillhörande markundersökningsrapport bekräftar jordartskartan med **sand** och **finsand** i översta 4 till 5 meter av jordlagret. Underliggande sanden är en **siltig sand** med en mäktighet på cirka 1 meter. Underliggande den siltiga sanden finner man en **siltig lera** med glacial karaktär med okänt djup till berg. I borrhunkt 20AW01 slutar leran vid 7 meters djup där man når morän. Uppskattade jordparametrar redovisas i Tabell 7-1.

Tabell 7-1 Empiriskt valda jordartsparametrar.

Jordart	$\gamma_{\text{valt}} / \gamma'_{\text{valt}}$ (kN/m ³)	ϕ'_{valt} (°)	c_u valt (kPa)	$c_{u'}$ valt (kPa)	E (MPa)
Sand	18/10	35	-	-	20
Siltig sand	19/11	30	-	-	50
Siltig lera	18/8	30	60	6	50
Sandig morän	20/12	40	-	-	50

Uppskattat jorddjup är mellan 10 och 20 meter. Det förväntas vara grundare i norr och djupare i söder sett ifrån jorddjupskarta, se Figur 7-2.



Figur 7-2 - Jorddjup inom och omnejd om aktuellt område. (SGU)

7.3 Hydrogeologi

Inga grundvattenrör har installerats. Grundvattenobservationer har gjorts i hål från skruvprovtagning där grundvattenytan observerats vara cirka 1,7 meter under markytan vilket ger en nivå på grundvattnet mellan +26,1 och 24,9 i området vid mätpunkten.

Det antas hydrostatiska portrycksförhållanden. Grundvattenytan varierar med årstiden och nederbörden.

7.4 Markradon

Ingen markradonmätning har utförts. Geofysiska mätningar från SGU visar en viss strålningshalt från uran i södra och västra delen av aktuellt område vilket kan ha orsakats från fylljordar och gator kring byggnader i Vinslöv, se Figur 7-3. Kartan ger endast en översiktlig bild förekomsten av strålning i området. Sand som jordart kan också anses vara genomsläpplig för eventuell radongas.



Figur 7-3 - Karta som visar strålningshalter vid aktuellt område. (SGU)

8 REKOMMENDATIONER

8.1 Allmänt

Eventuella ytlager av humushaltig jord (mulljord) ska alltid avschaktas innan någon fyllning eller grundläggning utförs. Det förväntas generellt små ändringar av markytans nivå i området i förhållande till dagens terräng. Nivåsättning av markyta, gata och hus är inte bestämd i detta tidiga skede i projektet.


Översta skiktet av jord anses vara permeabelt och tillåter infiltration av regn till akviferen. Den siltiga leran i underliggande jord bedöms utgöra en akvitard (lågpermeabla massor). Områdets möjlighet för infiltration kommer påverkas av antalet byggnader och asfalterad gata. En dagvattenutredning kommer krävas för dimensionering av dagvattenhantering då placering av bostäder och vägar är fastställd. En lutande markyta, lutande nedåt mot bäcken är att rekommendera. Ett tillhörande dike kring det nya bostadsområdet för att hantera stora plötsliga nederbörden kan också anläggas.

8.2 Grundläggning

8.2.1 Bostäder

Grundläggning rekommenderas utföras med kantförstyvad plattgrundläggning för planerade 1 till 2-våningshus. För GK1 gäller dimensionerande tillåtet grundtryck i brottgränstillståndet, $f_d=50\text{kPa}$. För plattgrundläggning rekommenderas att laster i bruksgränstillståndet inte bör överstiga 2/3-delar av tillåtet grundtryck i brottgränstillstånd utan vidare detaljerade beräkningar. Förutsatt minsta plattbredd och grundläggningsdjup är valt till 0,4 m. Största plattbredd begränsas till 1,3 m vid grundläggningsnivå 0,4 m under markytan med en grundvattenyta 1,7 m under mark.

Grundläggningsmetodik "hel platta-på-mark" reducerar risken för differentialsättning och deformationer i konstruktionen då man belastar jorden jämnare än andra grundläggningsförfaranden. Grundtrycket och geoteknisk kategori måste kontrolleras och verifieras när lastnedräkningen för byggnaderna är

PM Geoteknik Detaljplan Vinslöv 129:89 Hässleholms kommun Uppdragsnummer: 668	Rev 00	Sida 7	
	Datum 2021-01-14	Sign AJ	

framtagen, vilket inte är gjort i detta skede. Schaktbotten bör vara torr innan grundläggning. Geotekniker bör utföra schaktbottenbesiktning av naturlig jord innan grundläggning av byggnader och ledningar.

Djupgrundläggning som pålning kommer inte krävas för planerade 1 och 2-våningshus.

8.2.2 Gator och ledningar

Gator och ledningar anses kunna anläggas utan någon särskild förstärkningsåtgärd. Schaktning och återfyllnad bör följa gällande AMA-beskrivning för respektive jordmaterial.

8.2.3 Tjäldjup

Dimensionerande tjäldjup i Vinslöv är 1,3 meter. Utskiftning av naturlig jord bör göras minst till detta djup då det finns risk för material i tjälfarlighetsklass 4 i området. Alternativt att konstruktioner isoleras mot tjälnedträngning på ett konstruktivt sätt. Detta gäller både bostäder, gator och ledningar.

8.2.4 Öppet schakt

Schaktbottenbesiktning ska utföras av geotekniker innan fyllning och grundläggning påbörjas.

8.3 Sättningar

Det förväntas endast små sättningar vilket kommer ske i den ovanliggande sanden och kommer ske relativt hastigt i byggskedet för planerade 1 till 2-våningshus. Den glaciala leran är överkonsoliderad till en grad att inga deformationer förväntas ske på det djupet här för den planerade lastbilden i området.

8.4 Stabilitet

Det bedöms inte råda några stabilitetsproblem i området. Tillfälliga schakter vid grundläggning och ledningsgravar bör följa råden i "Schakta säkert" för säkra släntlutningar i befintliga jordar.

Nivåsättning för gator och bostäder är inte fastställd. Schaktmassor som anses kunna återanvändas, exempelvis sand, kan deponeras i området och användas exempelvis till vallar mot större väg och utformning av området utan att det bedöms påverka stabiliteten på jorden. Vallar högre än 3 m bör alltid kontrolleras av geoteknisk sakkunnig.


8.5 Hydrogeologi

Ingen hydrogeologisk undersökning har utförts. Grundvattenytan kan ansättas 1,7 meter under markytan vid projektering sett från provtagningsborrhål. Schakt under grundvattenytan kommer ge en sänkning av grundvattenytan i omkringliggande område vilket bör undvikas. Nybildning av grundvatten sker främst genom infiltration och perkolation av regnvatten.

8.6 Omgivningspåverkan

Omgivande konstruktioner och infrastruktur förväntas inte påverkas av byggnationer inom planområdet. Markvibrationer från entreprenad kan påverka och störa omgivning.

Risikanalyser ska alltid utföras innan markarbeten påbörjas.

PM Geoteknik Detaljplan Vinslöv 129:89 Hässleholms kommun Uppdragsnummer: 668	Rev 00	Sida 8	AWER  GEOTEKNIK
	Datum 2021-01-14	Sign AJ	

8.7 Markradon

Ingen markradonundersökning har utförts. Jorden anses inte ha hög radonhalt men bör dock bekräftas när man nått schaktnivå. Nya fyllnadsjordar under konstruktion och till grundläggning ska även denna undersökas för markradon.

8.8 Vidare arbete

Föreliggande PM behandlar endast rekommendationer och synpunkter i samband med detaljplan. Denna PM är alltså ett projekteringsunderlag, men kan ej användas som handling i FFU. Geoteknisk projektering ska skrivas in i mängdförteckning tillhörande TB.