



Datum
2019-12-13

Sida
1 (7)

Geotekniskt PM för fastigheten Sunne Leran 3:34

SUNNE | VÄRMLAND

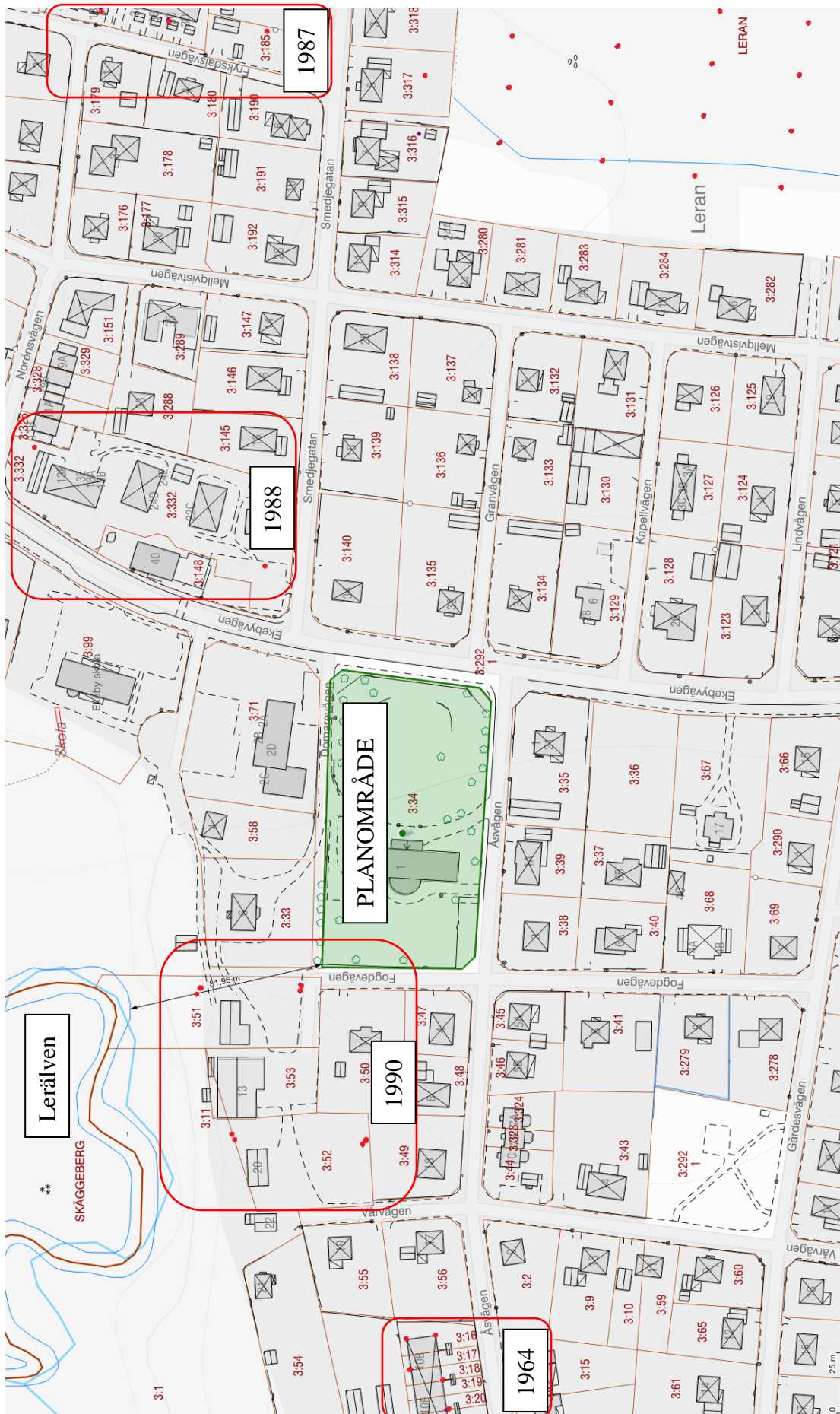
Postadress
Sunne kommun
1. Plan och projekt
686 80 Sunne

Besöksadress
Plan och projekt
Kvarngatan 6
Sunne

Telefon
växel
0565-16193 direkt
072 - 204 09 48 mobil

Internet
sunne.se
mikael.persson@sunne.se

Giro och org nr
744-2684 bankgiro
212000-1843 org nr



Följande geotekniska utredningar har utförts angränsade eller i närområdet av planområdet och sammanfattas nedan: ²

Geoteknisk undersökning 1964, 1987, 1988, 1990

Grundvattennivå

1964	Grundvattenytan ligger 2,5m till 3m under markytan. +76,8 och +77,3
1987	Fria vattenytor i provtagningshål 1-3m under befintlig markyta. +63,6 och +62,5 (vattenyta i Lerälven låg på +61,7)
1988	Fria vattenytor i provtagningshål 1.5-3m djup under markytan. +61,8 och +68. (Vattenståndet i Lerälven på nivån +61,6)
1990	Grundvattentrycknivån mätt i rör med filterspets låg på nivån +70,8, motsvarande ca 6 meter under markytan. Fria vattenytor på 2,2 till 3,3 djup under markytan i provtagningshålen. +75,4 och +74,1. (vattenståndet i Lerälven +62,5)

1964 enligt RH00. 1987, 1988, 1990 enligt RH70

Grundläggningssätt

1964	Radhus i 2 plan utan källare, grundläggning plattor i markytans lager.
1987	Tre huskroppar i trä i två plan utan källare. Grundläggning kan ske med plattor direkt i naturligt lagrad jord och/eller på packad fyllning.
1988	Grundläggning av lätta byggnader (1-2 våningar över mark i trä) bedöms kunna ske ytligt med utbredda plattor förutsatt att nämnvärda uppfyllnader i anslutning till byggnader ej sker. För byggnader i 2 å 3 våningar över mark i betong bör de utföras med källare så att viss lastkompensation erhålls. Tyngre byggnader kräver djupgrundläggning (pålning). Mark- och grundläggningsarbeten anpassas till att förekommande jord är tjälfarlig och flytbenägen. I samband med detaljprojektering ska samråd ske med geoteknisk sakkunnig.
1990	Lätt bebyggelse kan grundläggas ytligt på utbredda plattor. Tyngre hus måste grundläggningsmetoden bestämmas beaktande av stabilitets- och sättningsrisker.

Skjuvhållfasthet

1964	Den tillåtna grundpåkänningen i kg/cm ² beräknas enligt 0,8 x plattbredden i m, dock högst 1 kg/cm ² . 1kg/cm ² = 98066.5 pascals (Pa). = 98 kPa.
1987	Plattorna dimensioneras med n = 0.08 MPa/m. 0.08 MPa = 80 kPa.
1988	25-37 kPa
1990	20-35 kPa

(10 kPa per våning)

Lerälven

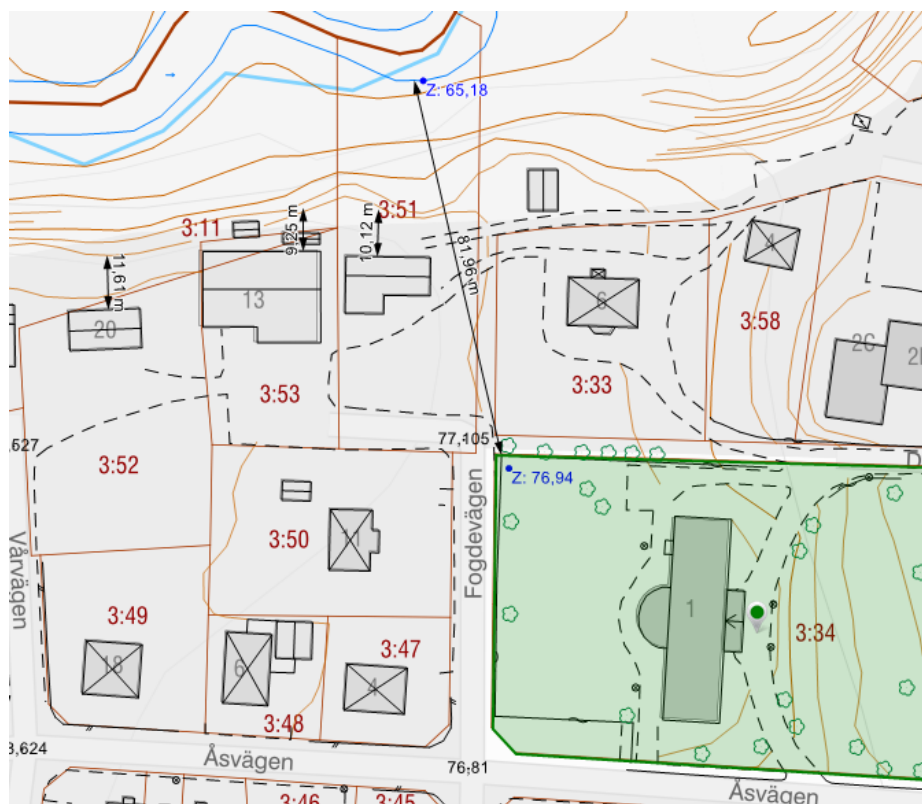
1964	Inte närhet till Lerälven.
1987	Närhet till Lerälven. Släntstabilitet tillfredställande
1988	Vissa borrhull närhet till Lerälven. Släntstabiliteten är vid dåvarande förhållanden låg inom vissa partier i anslutning till Lerälven. För området i sin helhet föreligger ej stabilitetsproblem.
1990	Närhet till Lerälven. Skredsäkerheten i slänt är nära 1.

Jordarter

1964	0,3m matjord, 10-20 mäktiga sediment; moig och mjällig lera, fast till 3-4m djup, därunder halvfast med tilltagande fasthet mot djupet.
1987	0-1 mylla, mäktiga sedimentavlagringar silt och lera med en mäktighet av 10-25 m. Leran är halvfast-fast. Leran bedöms som normalkonsoliderad. Sättningarna för aktuella laster beräknas bli obetydliga och i stort sett jämna.
1988	Mäktiga finkorniga sediment, silt och lera på fast friktionsjord. Lagringstätheten är i allmänhet lös – halvfast och ställvis organiska inslag (växtdelar).
1990	Jorden består av ca 15 m finsediment, överst lera och därunder silt.

Sammanvägd bedömning för planområdet

Stabilitetsåtgärder som omnämns i geoteknisk undersökning från 1990 har inte utförts. Rekommendationerna till stabilitetsåtgärder är i undersökningen en zon med 10 m bredd från slänkrön mot söder icke bebyggs eller uppfylls samt att erosionsskydd anläggs i Lerälven längs stranden norr om fastigheterna 3:52 och 3:51. Bebyggelsens är ca 10 meter från slänkrön men något erosionsskydd i Lerälven kan vi inte se utförts.



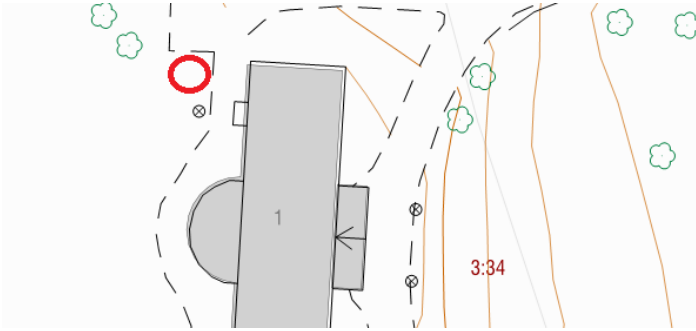
Lerälven befinner sig ca 82 meter från plangräns. Planområdet är därför inte i närhet till Lerälven. Enligt MSB stabilitetskartering (2013) anses området inte översiktligt kunna klassas som tillfredsställande stabilt eller tillräckligt utrett och rekommenderar en detaljerad stabilitetsutredning. Det bedöms däremot inte som speciellt angeläget att utreda till skillnad från andra sträckor längs med Lerälven.

Gemensamt för alla utförda undersökningar är att jorden består av finsediment, lera och silt.

Gemensamt är också att grundläggning av lätta byggnader 1-2 våningar kan ske på utbredda plattor.

Grundvattennivån varierar mellan de geotekniska undersökningarna. Den närmaste geotekniska undersökningen såg grundvattentrycknivån 6 meter under markytan. Detta kompletteras med ny provgrop.

Provgrop grävdes kl.8 2019-12-17. 2,5 meter djup. Inget direkt inläckage av vatten noterades.



Inspektion av provgrop dag 2, 2019-12-18. Efter att det regnat måttligt under natten var det en mindre mängd vatten i provgropen (se bild nedan).



Inspektion av provgrop dag 3, 2019-12-19. Vatten i provgrop på ett djup av cirka 2 meter under markytan, se bild nedan. Bedömning har ej gjorts huruvida det är regnvatten via inläckage eller grundvatten.



Den sammanlagda bedömningen utifrån lika jordarter, skjuvhållfasthet och grundläggningsförslag innebär att byggnader i 1 till 2 våningar inom planområde för Tingshuset kan grundläggas på plattor. Byggnader i 2 till 3 våningar i betong bör utföras med källare (eller motsvarande stabilitetshöjande åtgärd). Tyngre byggnader än så kräver djupgrundläggning, pålning, men detaljplanen medger inte fler våningar än 3.