



Skapat av Lars O Johansson	Datum 2024-10-07
-------------------------------	---------------------

Faskungedalen – Sammanfattande PM Geoteknik

Denna PM utgör en enklare sammanfattning av Teknisk PM, Geoteknik för "Del av Mesta 6:40 m.fl.", senast reviderad 2024-09-12.

De geotekniska förhållandena inom området karakteriseras av lera. Lerans mäktighet uppgår till drygt 10 m inom den västra delen av området, men minskar till någon enstaka meter i öster. I väster förekommer även gyttja och gyttjig lera överst i jordlagerföljden, här förekom även tidigare torv vilken dock numera till stor del är borta genom tidigare täktverksamhet.

En sluten grundvattenakvifär finns inom området i den morän som förekommer under leran. Vattentrycket i denna akvifär motsvarar till stora delar av området en nivå 0,5 – 1,5 m under markytan. Inom den västra delen av området där markytan har sänkts genom utvinning av torv ligger t.o.m. grundvattentrycket över markytan. Pga. den tätande leran förhindras dock grundvattnet att strömma upp genom leran och därigenom tränger det ej upp till markytan.

Givet de geotekniska förhållandena förutsätts byggnaderna inom den västra delen av området till stor del behöva grundläggas på pålar. Mot öster ökar förutsättningarna för att plattgrundlägga byggnader, i vilket fall där dessa utgörs av småhus.

Den förekommande lösa leran är mycket sättningbenägen om de belastas. Sättningarnas storlek beror förutom av belastningens storlek också på lerlagrets mäktighet. Där lerlagrets mäktighet överstiger 10 m kan sättningar på drygt 50 cm förväntas uppkomma om marken fylls upp med 1 m. Denna sättning utvecklas dock mycket långsamt och av ovanstående sättning bedöms endast 20 – 25 % ha hunnit utvecklas under de första 10 åren.

Leran är mycket instabil och lasterna på markytan måste även begränsas för att brott i leran ej skall uppkomma. Inom den västra delen av området där lerans hållfasthet är lägst skall markuppfyllnader större än 1 m ej utföras utan särskild åtgärd. Om större uppfyllnader skall ske behöver detta utföras stegvis i terrasser. Inom den östra delen av området är stabilitetsförhållandena mer gynnsamma och större uppfyllnader kan därför ske här.

Då leran är högsensitiv, vilket innebär att hållfasthet minskar om den utsätts för vibrationer, skall särskild aktsamhet iakttas vid pålning i anslutning till markuppfyllnader.

För att motverka stora framtida marksättningar, vilket kan påverka anslutningar till byggnader, ledningar, gator mm föreslås det att vertikaldränering utförs. Detta innebär att dräner av plast installeras i jorden i ett rutmönster och att en belastning påförs ovanpå dessa. Syftet med åtgärden är att påskynda sättningsutvecklingen i jorden eftersom dränerna kommer att underlätta vattenavgången från leran och därmed sker sättningarna snabbare än utan dessa. Hur lång tid som krävs för att utveckla sättningarna beror på hur tätt dränerna sätts och hur stor överlast som påförs, detta kräver särskild dimensionering, men en tid av minst 1 år, sannolikt mer, skall förutsättas. Under liggtiden skall uppföljning av sättningarna ske för att bedöma när sättningarna har utvecklats i tillräcklig omfattning. Detta sker lämpligen genom avvägning av särskilt installerade markpeglar.

Inom områden där grundvattentrycket ligger över markytan, dvs. främst de områden där täktverksamhet har sänkt den ursprungliga markytan i väster, skall det tillses att de installerade vertikaldränerna avslutas ovanför lerans underkant för att ej skapa en läckväg mellan grundvattenakvifären och markytan.

Örebro 2024-10-07

Lars O Johansson
Mobil: +46725320042
Mail: lars.o.johansson@loxiagroup.se

Loxia group
Fabriksgatan 8
702 10 Örebro
www.loxiagroup.se