

Bilaga 5 Miljöförutsättningar

Hydrologi

Inom området finns två grundvattenmagasin ett övre, i fyllningen ovan leran, och ett undre i friktionsjorden under leran. Grundvattennivåerna i det övre magasinet varierade under mätperiod (dec 2015 till okt 2016) mellan ca +5,1 och +5,4, motsvarande djupen ca 2,5 till 3 meter under markytan. Utförda infiltrationstest ger indikationer på att det i stort finns en nordostlig strömningssituation mot Kyrkviken och en sydostlig mot Sicklasjön, men avvikande mätningar visar även att grundvattennivåerna påverkas av befintliga markförlagda dräneringar och eventuellt kvarvarande dikning av de åkrar som tidigare legat under fyllningen. Det kan även finnas flera vattendelare inom området som påverkar strömningen och ger förutsättningar för flera lokala magasin. Strömningssituationen vara ganska komplex i det övre magasinet vilket är naturligt eftersom den sker i en fyllningsjord av mycket skiftande karaktär. Grundvattennivåerna i det undre magasinet varierade under mätperioden mellan ca +5,2 och +5,4. Utförda infiltrationstest indikerar här att det undre magasinet är sammanhängande med huvudsaklig strömningssituation ut mot Sicklasjön i sydost. Nivåerna i detta magasin låg generellt ett par centimeter högre än i det övre magasinet.

Geoteknik

Generellt består jordlagerföljden inom området av fyllning på lera ovan friktionsjord/morän på berg. Fyllningen består enligt utförda undersökningar huvudsakligen av sandig jord men även finkornigare material som silt och lera har påträffats. Fyllningen innehåller även en del bygg- och industriavfall. Fyllningen överlagrar naturligt lagrad postglacial varvig lera. Lerans mäktighet varierar mellan 1 och 6 meter. Nivå till berg varierar, men ligger som djupast i norr, ca +6, ca 14 meter under markytan. Kompletterande geotekniska undersökningar krävs avseende lerans sättningsegenskaper kompressionsegenskaper och mäktighet ska utföras.

Föroreningar

Området är förorenat, både i ytlig och djup jord, samt i grundvatten, i både övre och undre grundvattenmagasinet. Halter över riktvärdet för mindre känslig markanvändning (Naturvårdsverket, 2009) och gränsvärdet för Farligt Avfall (Avfall Sverige, 2019) har påträffats i jord. Förhöjda halter i grundvatten över riktvärden som baseras på risk för miljö (skydd av ytvatten) och hälsa (ånginträning i byggnader) har noterats i flera grundvattenrör. Högst halter i grundvatten noterades precis nordväst om projektområdet, strax söder om Järlaleden. I samma rör noterades frifas bensin. Förhöjda halter förekommer även uppströms och väster om området, vid Järlaleden och nuvarande Sickla köp kvarter. Risk för föroreningsspridning från nord-nordväst är stor.

De höga föroreningshalterna i jord och grundvatten inom området bedöms kunna utgöra en potentiell risk för människor som bor och vistas inom projektområdet, samt för närliggande miljö. Grundvattenresultaten indikerar att uppmätta halter i detta område potentiellt kan utgöra

en risk för inträngning av ångor i byggnader, fri fas och miljörisker för ytvatten i både övre och undre grundvattenmagasinet.

En efterbehandlingsåtgärd av jord och grundvatten, samt begränsningar av spridningsförutsättningar, krävs för att området ska kunna bebyggas utan risk för människa och miljö.

Efterbehandling av mark och grundvatten till nivå godkänd av tillsynsmyndigheten (Miljöenheten, Nacka Kommun) utförs preliminärt av kommunen och bekostas av kommunen. Efterbehandling av mark för bostäder behöver samordnas med efterbehandling av markområden som blir allmän plats eller kvartersmark för idrott (bollplan).

Eftersom stora delar av området är förorenat och höga halter av föroreningar förekommer i det övre grundvattenmagasinet, måste försiktighetsåtgärder tas i samband med djupare borring, pålning och spontning samt grundläggning. Detta då spridning från övre till undre grundvattenmagasin kan ske om den täta leran punkteras. Konsekvenser ur ett föroreningsperspektiv på grund av att borra för bergvärme, påla ner till berg eller andra åtgärder i marken under grundvattennivå behöver utredas.

