

30. juni 2022

Kontaktperson:

Kirsten Wermuth Lohmann
virksomheder@syddjurs.dk

Notat om naturlig forekomst af nikkel i jorden.

I forbindelse med byggemodningen af Kappelgårdparken, Rønde har der været en mistanke om naturlige forhøjede forekomst af nikkel i jorden tilhørende parcellerne nr. 57 til 83

Naturlige forekomst af nikkel ses typisk i sammenhæng med forekomsten af moræneler. I Rønde – Følle området har Syddjurs Kommune over årene ved forskellige indkommende analyser fra jordhåndteringssager konstateret, at der er naturlige forhøjede forekomst af nikkel i jorden, og at det har en sammenhæng med det moræneler, der findes i området.

Syddjurs Kommune har i forbindelse med byggemodning af etape 3 modtaget analyser for en del af den bortkørte jord. Analyserne viste et indhold af nikkel i jorden i niveauet 19 – 35 mg/ kg tørstof. Grænseværdien for ren jord er 30 mg/kg tørstof (Jordkvalitetskriteriet).

De geotekniske undersøgelser for etape 3 viser, at der på en del af parcellerne findes moræneler fra ca. 0,4 meter under terræn og nedefter.

Syddjurs Kommunes Mobilitets afdeling har herefter fået foretaget nye prøver af jorden på parcellerne (1 prøve pr. parcel) i 0,4 meter under terræn og analyseret dem for nikkel. Prøverne viser ingen overskridelser af grænseværdien for ren jord.

Syddjurs Kommune har vurderet, at der ikke er behov for, at stille krav til håndteringen af jorden idet, at de efterfølgende prøver fra hver parcel viser, at grænseværdierne ikke er overskredet.

Da nikkelen er naturlig forekommende, er området ikke kortlagt efter Jordforureningsloven eller områdeklassificeret.

Nikkel

Nikkel er som udgangspunkt stærkt bundet til jordpartiklerne, dog ved en pH på under 6,7 bliver nikkel mobilt.

Miljø og Klima

Lundbergsvej 2
8400 Ebeltøft

Postadresse

Lundbergsvej 2
8400 Ebeltøft

Tlf.: 87 53 50 00
syddjurs@syddjurs.dk
www.syddjurs.dk

I gennemsnit indtager en voksen 160 µg nikkel pr. dag. Nikkel i mad opløses kun i ringe grad (under 1 %), men øget optagelse (op mod 30%) forekommer ved indtagelse af let-opløselige nikkelsalte på tom mave.

Nikkel er kun kræftfremkaldende ved indånding, men indtagelse af nikkel i store doser kan medføre akut forgiftning.

Den væsentligste sundhedsskadelige effekt af nikkel er hudkontaktsallergi (f.eks. fra smykker og knapper). 8 – 14 % af alle danske kvinder er nikkelallergikereⁱⁱ.

Ifølge Miljøstyrelsens vejledningⁱⁱⁱ er det ikke muligt at fastsætte et jordkvalitetskriterium på grundlag af hudkontakt med nikkelholdig jord. Jordkvalitetskriteriet på 30 mg nikkel pr. kg jord^{iv}, er i stedet udregnet på basis af småbørns enkeltstående indtag af op til 10 g jord.

Den historiske tilblivelse af aflejringerne af moræner.

Den eocæne lers skabelse

For ca. 40 millioner år siden var det skandinaviske landskab præget af bjerge i Norge og Sverige, som var under erosion og nedbrydning af tidens vind og vejr. Da fjeldene blev nedbrudt, blev de først knust til mindre sten som igen blev malet til sand. Sandet blev yderligere nedbrudt og endte med at blive til ler. I form af sand og ler blev det nedbrudte materiale transporteret med floder ud til den daværende kyst aflejret bl.a. i det område, der i dag er Danmark. En del af dette nedbrudte materiale udgør det vi i dag kalder eocænt ler og findes flere steder i Djurslands geologi. Den eocæne ler indeholder sorte lag af aske. Askelagene stammer fra vulkanudbrud som startede, da Atlanterhavet begyndte at åbne sig. Vulkanerne var placeret nordøst for Danmark.

Ler er vidnesbyrd om det materiale det stammer fra. Stammer leren fra bjerge med et indhold af metaller f.eks. nikkel, er der derfor stor sandsynlighed for, at der vil kunne genfindes et højt indhold af disse metaller.

Da metallerne binder sig til leret, er det meget svært at skylle metallerne ud igen, selv efter næsten 40 millioners års nedbør. Derfor er der stadig høje koncentrationer af metaller i leret i dag og det vil der også være om 1000 år.

Istiden

Som den øvrige del af Danmark, er Rønde præget af, at det meste af landet var dækket af op til 3 km tyk is i den sidste istid. En istid der sluttede for ca. 10.000 år siden.

Tiden var kendetegnet ved vekslende perioder med kulde og varme. I de kolde perioder blev der dannet mere is end der smeltede. Da isen blev tilstrækkelig tyk i Skandinavien, blev den plastisk og begyndte langsomt at glide mod lavere liggende områder.

Da isen bevægede sig hen over denne gamle jordoverflade, frøs isen undergrunden, som nu ikke længere var blød ler og sand, men i stedet udgjorde et tykt panser af frosset jord. I Rønde-området stod isen i lang tid og bevægede sig gentagne gange frem og tilbage.

Under disse bevægelser er tykke og tynde flager af de frosne leraflejringer trykket løs og skubbet frem og op foran isen som store stive plader.

Da isen tilslut mistede sit greb om landet, smeltede den langsomt og efterlod sin last af sand, sten og ler som de moræneaflejringer, der i så stor grad udgør det tidligere isdækkede danske landskab. Sand, ler og sten der dels var høvlet af og medbragt fra de skandinaviske fjelde, dels samlet op under isens bevægelse henover landets tidligere overflade.

Efter isens forsvinden lå landet tilbage som et goldt og vegetationsløst land, udsat for vind og nedbørens kræfter. I dette morænelandskab lå de nu optøede flager af bl.a. eocæn ler i Rønne. I Rønne udgjorde de eocæne ler et markant landskabselement i form af en bakketop som blev udsat for disse nedbrydende kræfter. En nedbrydning der f.eks. viste sig ved, at jorden flød fra bakketop mod bakkedal og grænsen mellem eocæn ler og de omkringliggende moræneler udviskes mere og mere^v.

Det er det billede der viser sig i byggemodningsfeltet for Kappelgårdparken i dag.

ⁱ Miljøstyrelsen: Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord, juli 2021

ⁱⁱ Miljøstyrelsens vejledning nr. 7/2000 rådgivning af beboere i lettere forurenede områder

ⁱⁱⁱ Miljøstyrelsens vejledning nr. 7/2000 rådgivning af beboere i lettere forurenede områder

^{iv} Miljøstyrelsens vejledning nr. 7/2000 rådgivning af beboere i lettere forurenede områder

^v Eocæn ler ved Rønne af geolog Jens Peter Langballe Sørensen og Ingeniør Leif Mygind Madsen, Orbicon A/S, 2007.