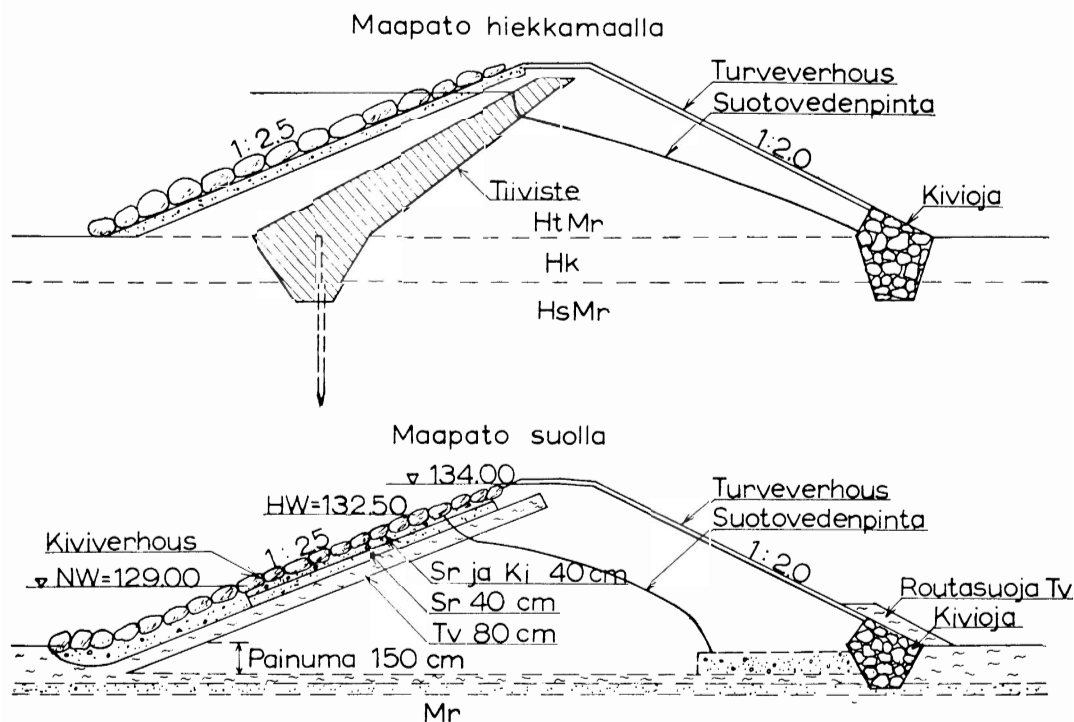


SOIDEN RAKENNUSTEKNILLINEN KÄYTTÖ

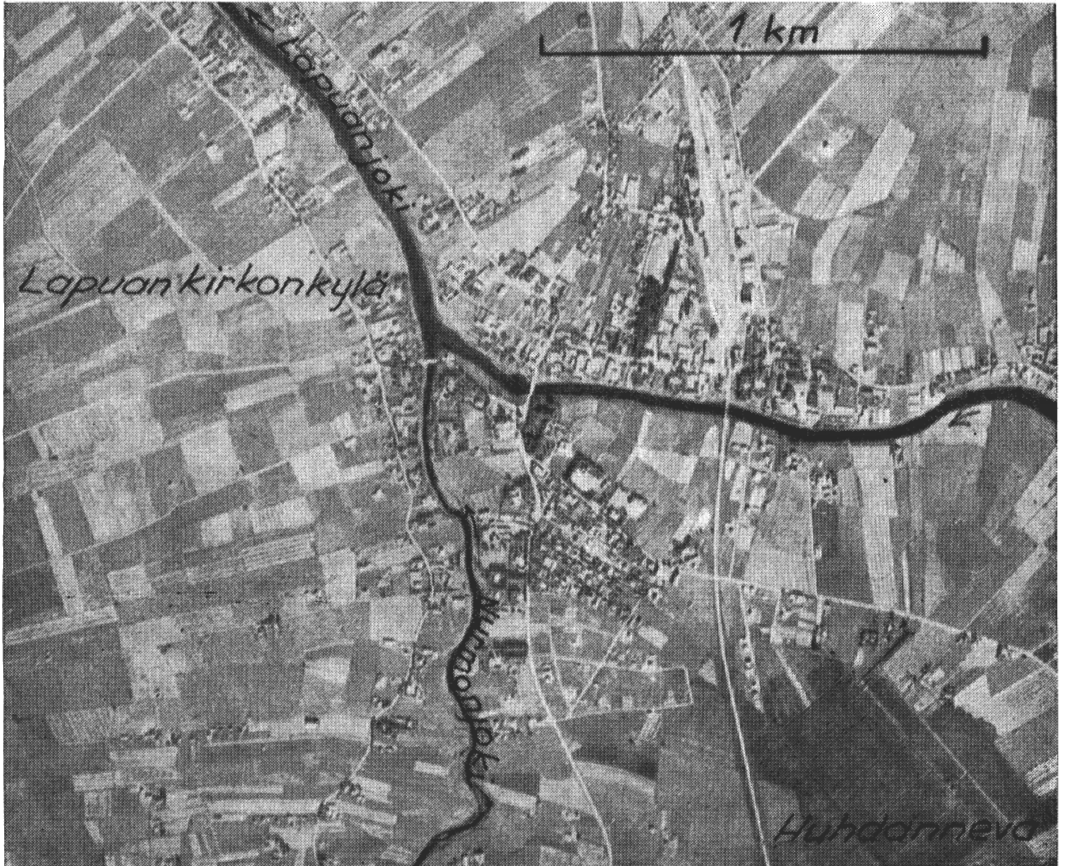
Soiden runsaasta esiintymisestä johtuen joudutaan niitä käyttämään myös rakennusteknillisiin tarkoituksiin. Suon turvekerroksen vahvuus ja sen alla olevien maalajien kantavuus ja painumisominaisuudet vaikuttavat oleellisesti suolla suoritettavien rakennustöiden kustannuksiin.

Suon pinnalla oleva turve sisältää vettä 85—95 tilavuusprosenttia. Suolle rakennettu tie, maapato tai muu rakenne pai-

nuu tämän vuoksi veden pusertuessa turpeesta. Rakenteen painuminen saattaa olla useita metrejä varsinkin, jos turvekerroksen alla on vahvoja lieju- tai savi-kerroksia. Pohjanmaan jokien järjestelysuunnitelmiin liittyvien tekojärvien maapatoja suunniteltaessa on laboratoriotutkimuksien perusteella todettu, että esim. 2 m:n vahvuinen turvekerros painuu noin 1.5 m, kun maapadon korkeus on 9 m.



Kuva 1. Hiekkamaalle ja suolle suunnitellun maapadon poikkileikkaus. Maapadon korkeus ja maanpinnan yläpuolella olevan poikkileikkauksen pinta-ala ovat molemmissa tapauksissa yhtäsuuret. Hiekkamaalla on patoon rakennettava tiiviste, joka ulottuu maanpinnan alapuolella huonosti vettä läpäisevään maakerrokseen, jottei vesi suotautuisi padon alitse. Suon pinnassa oleva turvekerros painuu noin 75 % vahvuudestaan. Tästä syystä tarvitaan suolle rakennettuun maapatoon noin 30 % enemmän täytemaata kuin hiekkamaalle rakennettuun patoon. Maapadon rakentamiskustannukset ovat molemmissa tapauksissa likipitään yhtäsuuret eli noin 130 milj. mk kilometriä kohti.



Kuva 2. Ilmakuva Lapuan kirkonkylästä. Kuvan kaakkoiskulmassa näkyvää Huhdannevaa on kunnan toimesta ojitettu, jotta sinne voitaisiin muodostaa omakotitontteja tai että se voitaisiin ottaa muuhun käyttöön. Kuvassa näkyvällä peltoalueella on maapohjan kantavuus heikko. Rakennukset on perustettava yleensä paalutukselle. Tästä syystä Huhdannevalle rakennettavien omakotitalojen perustamiskustannukset eivät ole sanottavasti suuremmat kuin jo rakennetuilla tonttialueilla.

Turpeen kantavuus on karkeisiin maalajeihin (hiekkä, sora, moreeni) verrattuna pieni. Turpeen heikon kantavuuden takia joudutaan suolle tehtävien rakenteiden perustukset vahvistamaan. Vahvistaminen suoritetaan tavallisesti paalutuksen, hirsilavan tai näretelan avulla. Uusimmista heikon maapohjan vahvistusmenetelmistä mainittakoon pystysuorat salaojat ja kemialliset vahvistustavat.

Suolla esiintyvien maalajien suuri painuminen ja heikko kantavuus sekä suon kuivattamisen vaatimat lisäkustannukset ovat niitä syitä, joiden vuoksi rakentajat yleensä pyrkivät karttamaan soita.

Moottoriajoneuvoliikenteen jatkuvan lisääntymisen ja ajoneuvojen kasvavan nopeuden takia joudutaan uudet tiet rakentamaan mahdollisimman loivin kaartein. Huonosti kantavia soita ei voida aina teitä suunniteltaessa kiertää. Suolle rakennetun asutustien on eräässä tapauksessa todettu tulevan 50—70 % kalliimmaksi kilometriä kohti kuin vastaavanlaisen tien rakentaminen hyvin kantavalle, routimattomalle maaperälle.

Hyvin kantavalle maaperälle rakennetun yhden perheen omakotitalon todettiin eräässä tapauksessa tulleen maksamaan noin 2 milj. mk. Rakennuskustannuksista

oli perustamistöiden osuus noin 20 % eli 400.000 mk. Jos sama omakotitalo olisi rakennettu heikosti kantavalle maaperälle, esim. suolle olisi sen perustukset jouduttu vahvistamaan, joka olisi korottanut talon rakennuskustannuksia noin 15—25 %. Suolle rakennettavan omakotitalon rakentamiskustannuksia korottavat lisäksi tontin kuivattaminen ja rakennuksen ympärillä tarvittavan täytemaan hankkiminen. On todettu, että suolle tehdyn rakennuksen lähistölle on vaikea rakentaa kaivoa, josta saataisiin kunnollista juomavettä. Suolle rakennetun omakotitalon läheisyyteen ei aina kannata perustaa puutarhaa hallanvaaran takia.

Asutuskeskuksissa ja niiden ympäristössä kohoaa maan arvo väkiluvun lisääntyessä. Hyvien kulkuyhteyksien lähellä olevien ja maaperän puolesta rakentamiseen sopivien tonttimaiden hinta voi olla maaseudullakin yli 100 mk/m². Sen jälkeen kun asutuskeskuksen lähellä olevat parhaat tonttialueet on rakennettu leviää asutus lähistöllä mahdollisesti oleville soillekin. Asutuskeskusten läheisyydessä olevia soita voidaan käyttää moniin tarkoituksiin, esim. varasto- ja puistoalueiksi. Suot olisi huomioitava jo asemakaavasuunnitelmaa laadittaessa, jolloin ne voitaisiin varata sellaiseen käyttöön, joka ei vaadi kantavaa maapohjaa.

THE USE OF BOGS FOR BUILDING PURPOSES

As a rule, the trend has been to avoid bogs in connection with building projects. This has been caused by the low bearing

capacity of the soil types occurring on bogs. The article deals with the practices of road, dam and house building on peat soil.

Kuunnellen

ASALLA,

pysyt ajan tasalla

LAPINKONERA

Rovaniemi

— Kairatie 7 —

Puh, 27 27