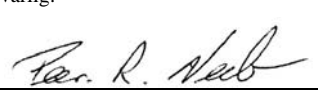


NGU Rapport 2009.013

Viktige grus- og pukkforekomster i området sør
for Varangerfjorden, Finnmark

Rapport nr.: 2009.013		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Viktige grus- og pukkforekomster i området sør for Varangerfjorden, Finnmark				
Forfatter: Helge Hugdahl		Oppdragsgiver: Finnmárkkuopmodat (Finnmarkseiendommen)		
Fylke: Finnmark		Kommune: Sør-Varanger og Nesseby		
Kartblad (M=1:250.000) Kirkenes, Vadsø		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000)		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 24	Pris: 150,-	
		Kartbilag: -		
Feltarbeid utført: 2008	Rapportdato: 28.04.2009	Prosjektnr.: 2680.21	Ansvarlig: 	
<p>Sammendrag:</p> <p>Sommeren 2008 ble det gjennomført en befaring av de viktigste grus- og pukkforekomstene i kommunene Nesseby og Sør-Varanger i samarbeid med FeFo (Finnmarkseiendommen). Siktemålet var dels å etablere en oppdatert ressuroversikt til bruk i arealplanlegging, dels å prioritere forekomster (løsmasser og pukk) som det er naturlig å utnytte kommersielt av FeFo (større forekomster med sentral beliggenhet og god kvalitet). I tillegg har NGU gjennomført generell feltbefaring knyttet til periodisk ajourhold av Grus- og Pukkdatabasen i det samme området.</p> <p>Denne rapporten beskriver de viktigste forekomstene langs aksene Kirkenes/Varangerbotn, samt enkeltforekomster sør og øst for Kirkenes.</p> <p>Nesseby kommune har betydelige mengder med sand og grus som er utnyttbar til byggetekniske formål. De største og viktigste forekomstene ligger på sørsiden av Varangerfjorden.</p> <p>To forekomster er vurdert som meget viktige. <i>50 Gandvik øst</i> har et volum på nærmere 10 mill. m³ med sand og grus av god kvalitet. <i>45 Nyelv</i> har et volum på ca. 5 mill. m³ av tilsvarende kvalitet. <i>26 Karlebotnmoen</i> og <i>37 Ræppen</i> er også viktige og store forekomster.</p> <p>For å begrense transportavstandene er det viktig at det finnes uttak spredt rundt i kommunen som kan dekke et lokalt behov for masser. På nordsiden av Varangerfjorden er <i>7 Bergebyelva</i> en av flere mindre forekomster som kan utnyttes.</p> <p>Sør-Varanger kommune har betydelige mengder sand og grus som er utnyttbar til byggetekniske formål. Den største forekomsten i kommunen – <i>Høybuktmoen</i> – er båndlagt av flyplass og forsvarrets virksomhet, men det finnes nok naturgrus andre steder i kommunen til å dekke behovene i overskuelig framtid.</p> <p>Innenfor de forekomstene som er vurdert som meget viktige og viktige i en framtidig forsyning av byggeråstoff er det et teknisk utnyttbart volum på 46 mill. m³, men 2/3-parter av dette volumet utgjøres av randsonen på <i>71 Høybuktmoen</i> og forekomsten <i>61 Knutmoen</i> ved finskegrensen. De øvrige forekomstene utgjør likevel store reserver målt i forhold til årsuttak i regionen.</p> <p>To forekomster er vurdert som meget viktige. <i>76-Hallonenåsen</i> har fortsatt betydelige reserver med naturgrus av god kvalitet, og i tillegg er det åpnet steinbrudd i området på en gneis som har meget gode egenskaper som pukk. <i>141 Nittisekshøgda</i> har et volum på ca. 1 mill. m³, og utgjør et viktig uttaksområde i området ved Svanvik.</p> <p>For å begrense transportavstandene er det viktig at det finnes uttak spredt rundt i kommunen som kan dekke et lokalt behov for masser. Følgende forekomster bør vurderes sikret til råstoffuttak i arealdelen av kommuneplan: <i>61 Knutmoen</i>, <i>110 Storsteinneset</i> (øst i kommunen), <i>93 Tårnet</i>, <i>174 Svanemyra nordvest</i> / <i>160 Gjøkåsen</i> / <i>146 Skjernes</i> i Pasvikdalen, <i>43 Perbekken</i> mellom Neiden og Bugøyfjord, <i>32 Sopnesmyra</i> vest for Bugøyfjord og <i>6 Brenngammen</i> på veien til Bugøynes.</p>				
Emneord:	Grus	Pukk	Naturstein	
	Byggeråstoff	Løsmasser	Kvalitet	
	Grusdatabasen	Pukkdatabasen	Betongtilslag	

Innhold

1.	Innledning.....	4
2.	Tidligere undersøkelser	4
3.	Pukkforekomster	4
3.1	Hallonenåsen	4
3.2	Nyelv kai	5
3.3	Bjørnevatn	5
4.	Naturgrusforekomster.....	7
4.1	Gandvik øst (2027-50)	7
4.2	Nyelv (2027-45)	8
4.3	Karlebotnmoen (2027-26).....	9
4.4	Ræppen (2027-37).....	9
4.5	Hallonenåsen (2030-76).....	10
4.6	Nittisekshøgda (2030-141).....	11
4.7	Høybuktnmoen (2030-71).....	12
4.8	Knutmoen (2030-61).....	12
4.9	Storsteinneset (2030-110)	13
4.10	Gjøkåsen (2030-160).....	13
4.11	Perbekken (2030-43).....	13
4.12	Tårnet (2030-93)	14
4.13	Brenngammen (2030-6)	14
5.	Sammendrag og konklusjoner	15
	Ressurskart Nesseby kommune	15
	Konklusjon.....	15
	Ressurskart Sør-Varanger kommune	17
	Konklusjon.....	17
6.	Referanser.....	19
	Litteratur	19
	Kart	19
	Vedlegg: Forekomstoversikter	20
	Sand- og grusforekomster Nesseby kommune	20
	Pukkforekomster Nesseby kommune	21
	Sand- og grusforekomster Sør-Varanger kommune	22
	Pukkforekomster Sør-Varanger kommune	25

1. Innledning

I forbindelse med NGUs planer for oppdatering av Grus- og pukkdatabasen i Finnmark fylke ble det etablert kontakt med fylkets største grunneier Finnmarkkuopmodat/Finnmarkseiendommen (FeFo) høsten 2007. Hensikten var å se på mulighetene for å etablere et oppdatert underlag for FeFo's forvaltning av byggeråstoffene sand, grus og pukk samtidig som man foretok ajourhold av NGUs database.

Dette førte til at FeFo spesifiserte et todelt oppdrag for perioden 2008-2010. Dels ønsket man en generell oversikt over alle forekomster langs vei (volum og kvalitet) i 6 spesifiserte geografiske områder, og dels ønsket man en mer utfyllende beskrivelse av prioriterte forekomster som var aktuelle som fremtidige uttaksområder (kontraktområder/erklæringer).

Parallelt med dette samarbeidet FeFo med Bergvesenet (og Mesta) om en kartlegging av rehabiliteringsstatus (og driftsforhold) for massetak i hele fylket. De siste 15 år har det skjedd en betydelig endring av både uttaksmønster og valg av / krav til byggeråstoff. Når det gjelder uttaksmønster illustreres forholdet av at Vegvesenet (nå ved Mesta Stein AS) tidligere hadde nærmere 50 uttakssteder i fylket. Dette antallet ønsker de nå å redusere til under 20. Samtidig er det en generell utvikling i retning av at naturgrus erstattes av knust fjell (pukk) til byggetekniske formål. Noe av årsaken er stadig strengere kvalitetskrav, men det er også en økt bevissthet omkring bevaring av grusforekomster til andre formål.

2. Tidligere undersøkelser

I perioden 1978-88 ble det gjennomført flere omfattende undersøkelser av sand- og grusforekomstene ved Varangerfjorden. Dette skjedde i regi av NGUs Nord-Norge program og senere Finnmarksprogram.

Selv om analysemetodene og kravene til ulike tilslagsmaterialer har endret seg siden den gang er resultatene fra disse undersøkelsene fortsatt et godt underlag for vurdering av bruksområde.

3. Pukkforekomster

Bergartene på sørsiden av Varangerfjorden domineres av gråhvite, svakt folierte granittiske gneiser. Disse er i hovedsak godt egnet til de fleste normale byggetekniske formål. De tre store granittområdene i innlandet inneholder trolig bergarter som er mer sprø og har dårligere mekaniske egenskaper enn gneisbergartene. Tilsvarende antas at sandsteiner, fyllitter og glimmerskifre som opptrer på strekningen Melkefoss-Kjerringneset i Pasvikdalen er mindre egnet til byggetekniske formål.

De sedimentære bergartene på nordsiden av Varangerfjorden (sandsteiner og arkoser) har generelt dårligere mekaniske egenskaper enn gneisene på sørsiden, og i tillegg viser analyser at disse bergartene er alkalireaktive.

Når det gjelder produksjon og utskipping av større volum knust stein til f.eks. offshorevirksomhet antas at gråberg fra gruvevirksomheten ved Bjørnevann vil ha et betydelig konkurransefortrinn gjennom allerede etablert produksjonsutstyr og infrastruktur, og det er derfor ikke gjort spesielle undersøkelser langs fjorden med tanke på slike uttak. Dersom man vurderer bergarter med større egenvekt enn gneisene finnes det en gabbro med utgående ved sjøen ca. 5 km øst for Nyelv (Tvelaneset).

3.1 Hallonenåsen

I forbindelse med uttak av naturgrus/morene i Hallonenåsen har man sentralt i uttaksområdet kommet ned på fjell i sålen. Bergarten er en granittisk gneis. Sommeren 2008 var det tatt ut et parti for prøveproduksjon til asfalttilslag.

Prøvene av singelfraksjonen (8-22) viser at bergarten har særdeles gode mekaniske egenskaper, og den har derfor et bredt anvendelsesområde innenfor bygg og anlegg.

At uttaket ligger i et område hvor det allerede foregår masseuttak er en åpenbar miljøfordel, samtidig som det åpner for fleksibel utnyttelse av produksjonslinjer og komponering av brukertilpassede produkter.



Figur 1: Bruddområdet sentralt i Hallonenåsen.

Nøkkelinformasjon:

Forekomstnr.	Utm-x Sone 35W	Utm-y	Densitet	Los-Angeles (LA)	Flak LA	Mølleverdi (A _N)	Flak A _N	MicroDeval (M _{DE})	Flak M _{DE}
2030-503	612277	7730307	2,66	17,9	20,1	3,9	5	4,2	28,9

Konklusjon: Kjernebergarten i Hallonenåsen har svært gode styrkeegenskaper, og er et potensielt uttaksområde for kvalitetspukk i Kirkenesområdet.

3.2 Nyelv kai

I forbindelse med bygging av kai nedenfor natursteinsbruddet til Mineralutvikling AS er det etablert et uttaksområde med planum i kaihøyde.



Figur 2: Steinbrudd brukt under etablering av kaianlegg ved Nyelv. Uttaksområde for naturstein (Barents Red) på toppen i bakgrunnen.

Det antas at kaia er bygd bl.a. for å håndtere utskipping av blokk fra natursteinsbruddet, og dette bør kunne kombineres med uttransport av knust stein. Enten avgang fra natursteinsbruddet, eller også knusing av den nærliggende gneisen.

Bergarten ble prøvetatt i håndstykker og knust i laboratorium. Den har relativt gode mekaniske egenskaper, og få begrensninger når det gjelder bruksområde.

Nøkkelinformasjon:

Forekomstnr.	Utm-x Sone 35W	Utm-y	Densitet	Los-Angeles (LA)	Flak LA	Mølleverdi (A _N)	Flak A _N	MicroDeval (M _{DE})	Flak M _{DE}
2027-502	570883	7775266	2,66	23,8	17,1	9,6	13	5,6	25,1

Konklusjon: Området ved Nyelv kai er et potensielt produksjonsområde for pukk og utskipping.

3.3 Bjørnevattn

Gråbergstippene ved Bjørnevann ble prøvetatt av NGU i 1997 med tanke på bruk av steinen til byggetekniske formål. Analyser ble gjort av 8 samleprøver, som dels representerer hver av de to typene gneisbergarter i området, og dels sammenslåtte prøver.



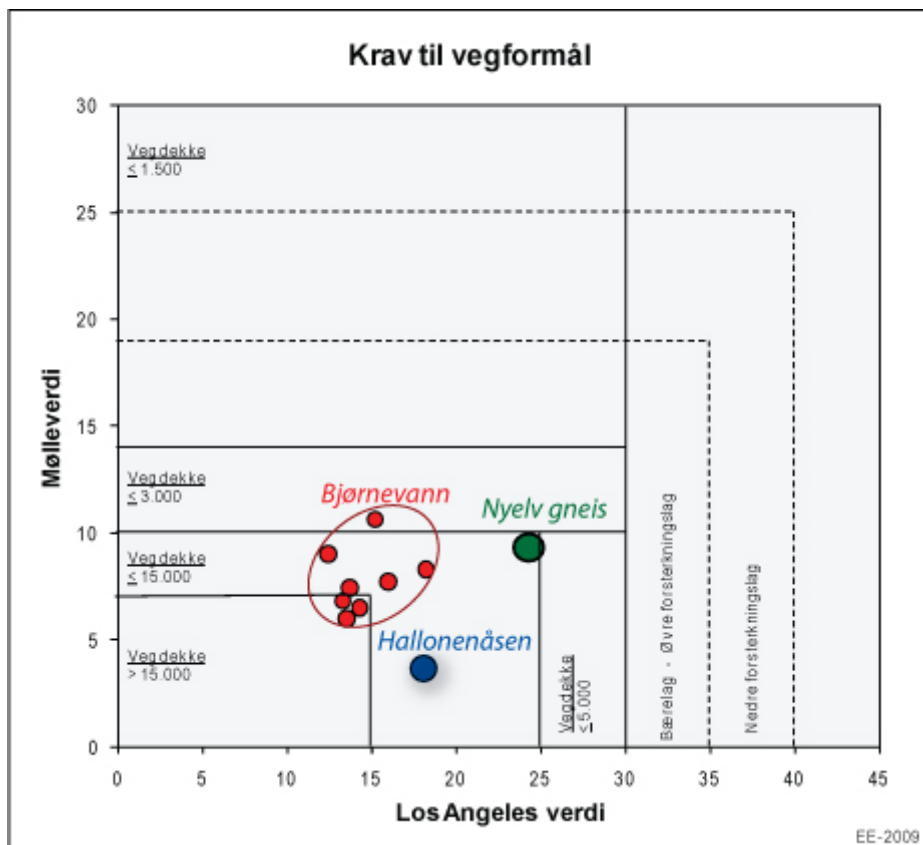
Figur 3: Uttak fra gråbergstipp, Bjørnevann.

Nøkkelinformasjon (snittverdier):

Fore-komstnr.	Utm-x Sone 36	Utm-y	Densitet	Los-Angeles (LA)	Mølleverdi (A _N)	PSV (Polished Stone Value)
2030-501	383899	7731099	2,70	14,6	7,8	53,1

Konklusjon: Gråbergstippene ved Bjørnevann inneholder bergarter med god mekanisk styrke som kan brukes til de fleste byggetekniske formål.

I figuren nedenfor er analyseresultatene satt inn i et diagram som viser gjeldende krav til veimaterialer. Som det fremgår har de undersøkte bergarter gode mekaniske egenskaper.



Figur 4: Resultatene av mekanisk testing av potensielle pukkbergarter i Sør-Varanger kommune.

4. Naturgrusforekomster

I forbindelse med at innlandsisen trakk seg tilbake fra Varangerfjorden og sørover ble det dannet en rekke sand- og grusavsetninger. Store og kjente vegnære forekomster ligger på rekke og rad langs kysten, men også i innlandet opptrer en rekke avsetninger med stor utstrekning. Flere er vernet.

Det er registrert i alt 250 stedfestede og avgrensede sand- og grusforekomster i kommunene Sør-Varanger og Nesseby. Om lag 160 av disse er volumberegnet, og de nevnte kommuner har til sammen en reserve av naturgrus på over 600 mill. m³. Det vil m.a.o. tilsynelatende ikke kunne oppstå ressursknapphet på dette området i overskuelig framtid.

Generelt har forekomstene sør for fjorden også god kvalitet. Middelskornige, granittiske gneiser utgjør ofte 70% eller mer av volumet i grusfraksjonen, og sandfraksjonen er på det nærmeste fri for alkalireaktive bergarter/mineraler. Dette er bl.a. dokumentert i analyser på 1-4 mm fraksjonen fra Høybuktmoen (2030-71) og Elvemoen (2030-74). Begge viser under 5% andel alkalireaktive korn. En grusforekomst ved Komagneset på nordsiden av fjorden har til sammenligning over 90% alkalireaktive korn i samme fraksjon.

Naturlig anvendelsesområde for de forskjellige forekomstene langs fjorden er derfor mer en funksjon av kornfordeling enn av bergarts- og mineralsammensetning.

I det følgende er prioriterte forekomster beskrevet kommunevis.

4.1 Gandvik øst (2027-50)

Forekomsten avgrenses til breelavsetningen på østsiden av bekken fra Loddejävri. Samlet volum innenfor arealet angitt i figuren nedenfor er tidligere beregnet til 3 mill. m³.

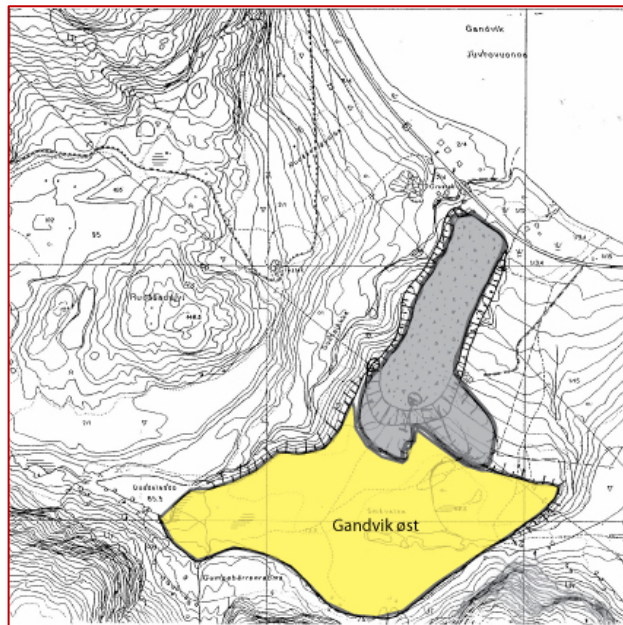
Breelvterrassen er bygd opp til nivå 70 m o.h. Topplaget består generelt av 3-5 m godt sortert steinig grus. Under topplaget finner man en sone med grus og sandig grus. Samlet mektighet av uttagbare masser er 12-15 m.

Materialene er vurdert som godt egnet til vegformål, og de kan også benyttes som betongtilslag (C35).

Samlet volum av sand- og grusforekomstene ved Gandvik er beregnet til over 20 mill. m³.

Figur 5: Kart over massetaket i Gandvik øst. Avstanden fra veien til det sydligste punktet er om lag 800 meter.

Grå farge viser dagens massetak. Fremtidig uttaksområde vist med gul farge.



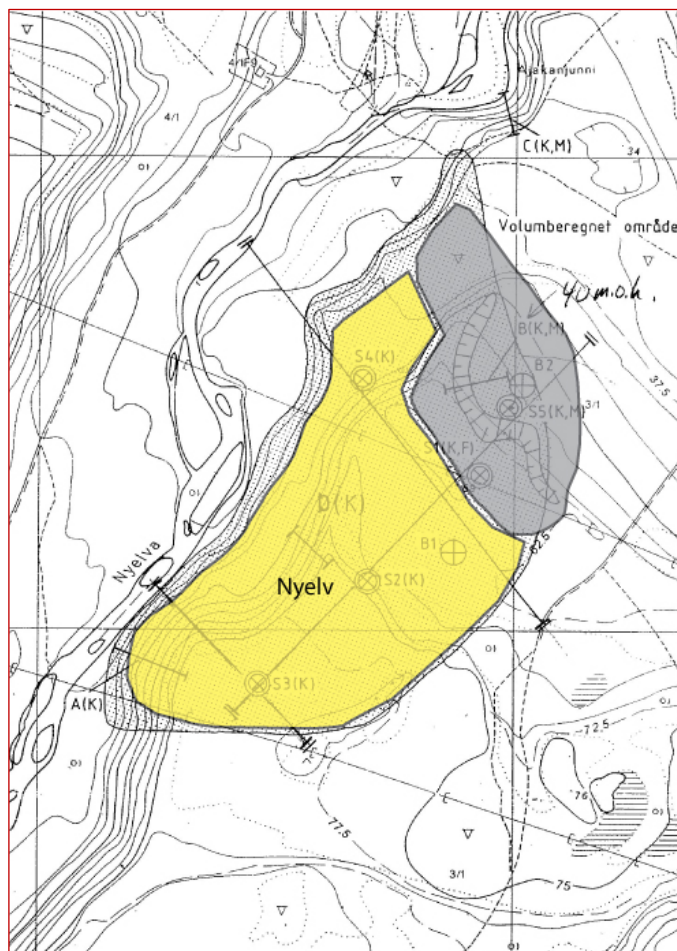
Figur 6: Øverste del av massetaket i Gandvikforekomsten, sett mot sør.

4.2 Nyelv (2027-45)

Forekomsten ved Nyelv er godt kartlagt. Dagens massetak har et planum omkring kote 40. Forekomstens toppflate mot sør ligger omkring kote 77 (avgrenset uttaksområde). Hele Nyelvføremkomsten er volumberegnet til 9 mill. m³ eller mer. Det avgrensede område i figuren til høyre er volumberegnet til ca. 300 000 m³.

Det er de 10 øverste meter i lagfølgen som har størst kommersiell interesse. Denne lagpakken består av 1-2 m grov grus over velgradert sand og grus. Under disse massene opptrer materialer med høyere seismisk hastighet – tolket som tettere og mer finstoffrik sand med lag av silt/leir. Til betongformål kan underliggende finsand benyttes som fillererstatning i toppmassene. Materialene har brukbare mekaniske egenskaper, men tilslag fra Nyelv bør ikke brukes i asfaltdekker på vei med ÅDT > 1500.

Figur 7: Kart over massetaket i Nyelv. Avstanden fra massetaket til avgrensningen i sør er om lag 500 meter. Grå farge viser dagens massetak. Fremtidig uttaksområde vist med gul farge.



Referansene 4, 7 og 10 gir detaljerte beskrivelser av forekomstens oppbygning og materialfordeling, herunder dokumentasjon av brukbarhet til betongformål.



Figur 8: Massetaket ved Nyelv, sett mot sør.

Driften av massetaket er satt bort til et finskeid selskap (Destia Norge AS). Det står noe produksjonsutstyr i området, og sommeren 2008 var det et lager av ferdigvarer i massetaket.

Nyelvføremkomsten ligger sentralt i forsyningsområdet Varangerbotn-Bugøyfjord, og i tillegg er det relativt kort avstand til dypvannskai.

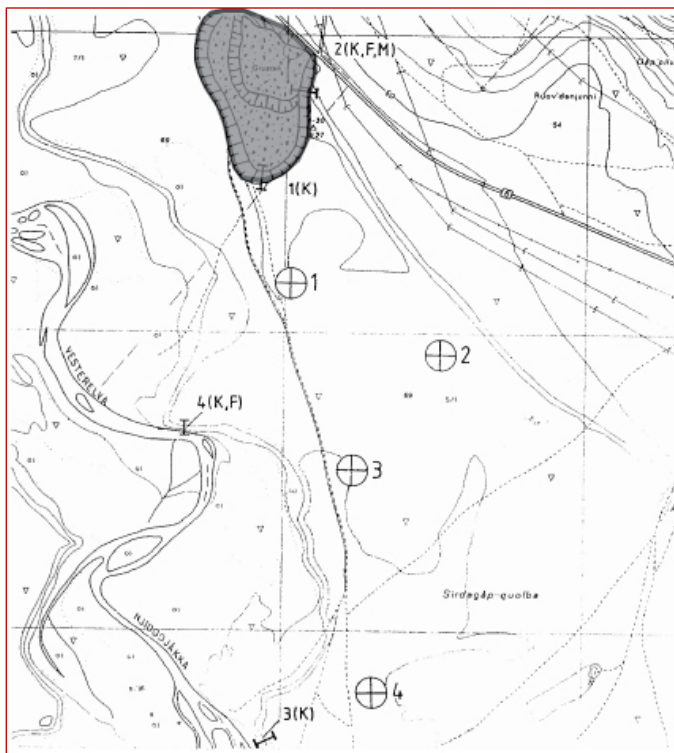
4.3 Karlebotnmoen (2027-26)

Karlebotnmoen er ved siden av Brannsletta den største sand- og grusforekomsten langs Varangerfjorden, med et beregnet volum på over 50 mill. m³. Forekomsten ble detaljer kartlagt på 80-tallet.

Massene er også her avsatt fra syd i et stort delta. De groveste massene ligger derfor lengst fra veien. I massetaket dominerer sandige materialer under et tynt topplag av grus. I borhull 3 og 4 er det påvist grusige masser helt ned til 12-15 meter.

For veiformål er det derfor lite interessant å fortsette inndriften fra dagens massetak, men til betongformål synes de sandige massene langs veien å være brukbare.

Det generelle bildet er imidlertid at forekomsten ved Karlebotnmoen har lavere middelnørrelse enn de andre store forekomstene langs Varangerfjorden, og derfor har et smalere anvendelsesområde.



Figur 9: Kart over massetaket i Karlebotnmoen. Avstanden fra massetaket til borhull 4 er omlag 500 meter.



Figur 10: Massetaket i Karlebotnmoen, sett mot sør. Snittet viser sandige skrålag med fall mot nord. Øverst ser man planum for uttak av et 2-3 m grovt topplag.

4.4 Ræppen (2027-37)

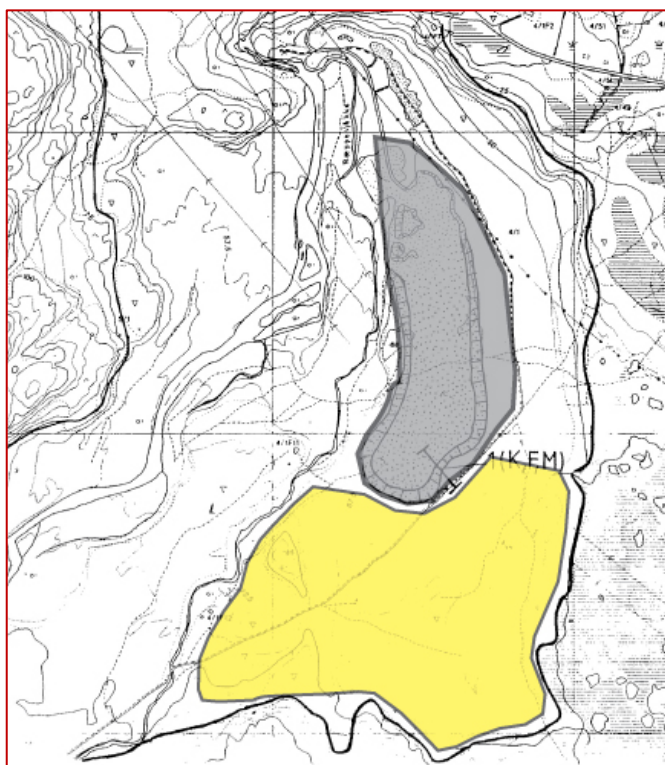
Forekomstene ved Ræppen inneholder over 10 mill. m³ sand og grus med god kvalitet. Det er tatt ut betydelige masser ned til 6-7 m dyp over et stort område.



Figur 11: Massetaket ved Ræppen.

Forekomsten inneholder materialer av god kvalitet, og betongprøvestøpning viser noen av de beste resultater NGU har oppnådd i Finnmark fylke (prøve tatt der den sørligste kraftlinjen passerer massetaket).

Under et grovt topplag på 4-5 m opptrer mer finkornige masser. Det er også i denne forekomsten grunn til å anta at de groveste materialene opptrer med størst volum i syd.

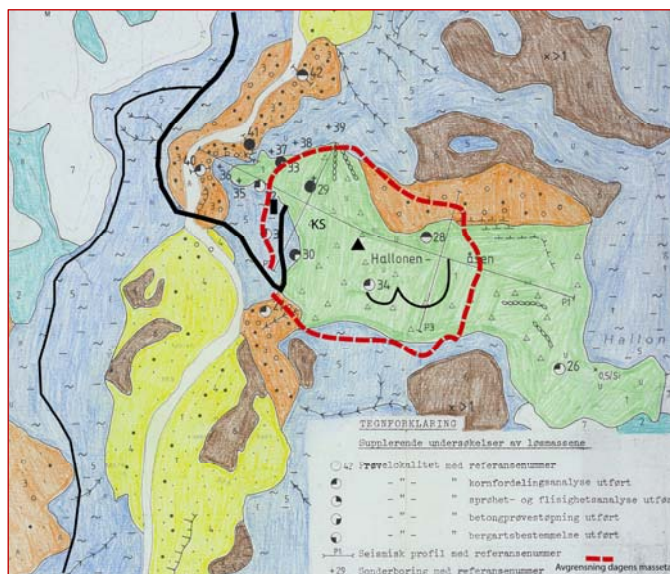


Figur 12: Kart over massetaket i Ræppen. Grå farge viser dagens massetaket. Fremtidig uttaksområde antydnet med gul farge.

4.5 Hallonenåsen (2030-76)

Massetaket i Hallonenåsen drives i en bre-elvavsetning som delvis ligger under et dekke av grovt morenemateriale, delvis under finkornige avsetninger (silt/leir) på flankene.

Forekomsten ble detaljert undersøkt i 1978-79 (se referansene 1 og 2). Bl.a. ved sjakt-graving, boringer/sonderinger og refrak-sjonsseismiske undersøkelser. Samlet uttagbart volum ble anslått til 3 mill m³.



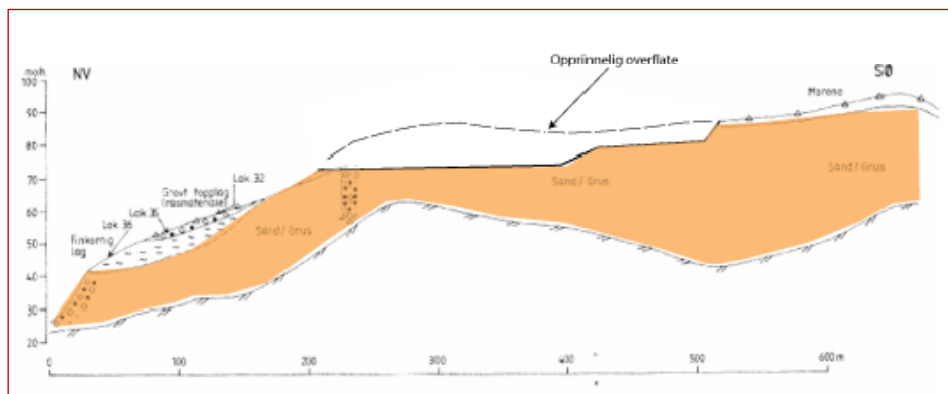
Figur 13: Løsmassekart over Hallonenåsen, med omtrentlig utstrekning av dagens massetaket.

Forekomsten har trolig reserver for flere tiårs drift innenfor de geologiske avgrensningene. Det er ikke gjort separate beregninger for eiendommene som forekomsten går inn på.



Figur 14: Hallonenåsen massetaket, sett mot sør. Fjellpartiet som knuses ses til venstre i bildet.

Figur 15: Hallonenåsen massetak, refraksjonsseismisk profil V-Ø fra 1978. Opprinnelig tolkning var drivverdig sand/grus ned til fjell. Denne tolkningen er ikke sammenholdt med erfaringene fra driften av massetaket, og det kan være ting som tyder på at fjellet stedvis ligger grunnere enn tolkningen fra 1978.



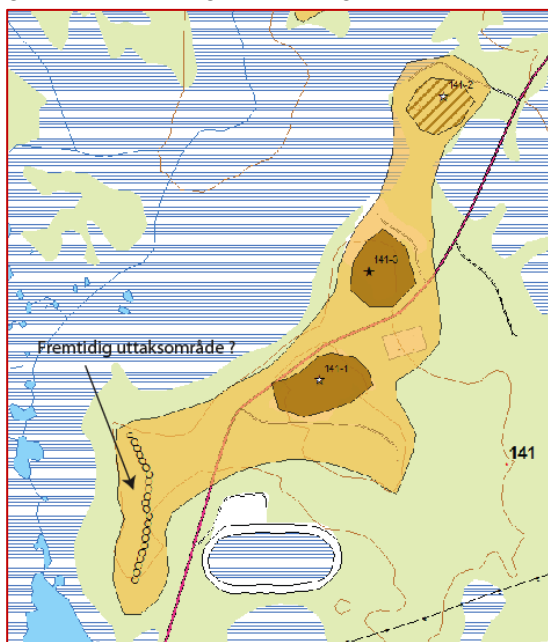
4.6 Nittisekshøgda (2030-141)

Forekomsten ligger på den østligste av de to eskersystemene som går langs Pasvikdalen, ca. 5 km vest for Svanvik. Massene har varierende sammensetning, men som det vil fremgå av figuren nedenfor er det et betydelig innslag av stein og blokk i forekomsten.



Figur 16: Massetak 3 i Nittisekshøgda, like ved kirkegården i området.

NGU har ingen mekaniske analyser av nyere dato fra forekomsten, men Statens vegvesen (Mesta) har drevet massetak i mange år i området og sitter sannsynligvis med oppdatert informasjon. Ut fra de geologiske forutsetningene er det grunn til å tro at massene har brukbar kvalitet.



Massetakene 1 og 2 i forekomsten er nedlagt/delvis nedlagt og rehabilitert. Massetak 3 vil etter hvert også møte begrensninger mot veien.

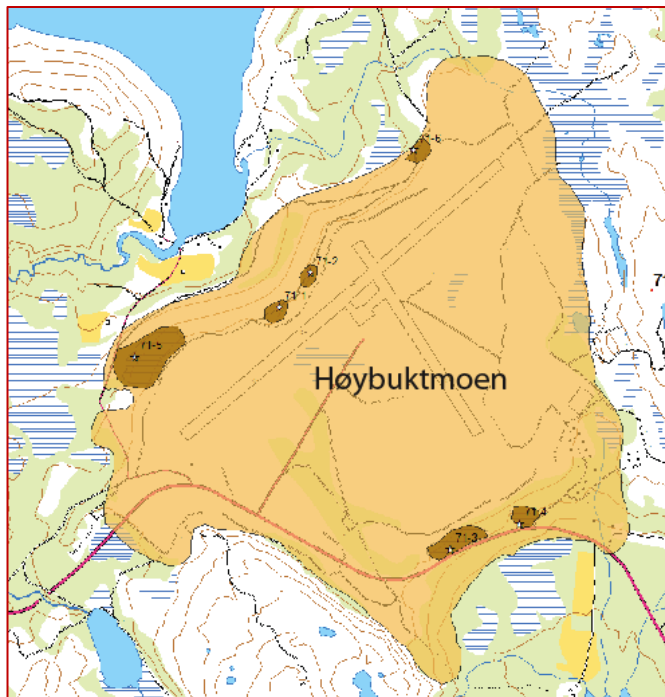
Ryggen vest for travbanen kan derfor være et alternativt fremtidig uttaksområde dersom massene her har tilfredsstillende sammensetning og volum.

Samlet volum innenfor området avgrenset i fig.17 er flere mill. kubikkmeter, men bare en begrenset del – kanskje 10% - av dette vil kunne utnyttes uten å komme i konflikt med annen arealbruk.

Figur 17: Massetakene i Nittisekshøgda.

4.7 Høybuktknoen (2030-71)

Dette er den volummessig største enkeltforekomst som er registrert i Sør-Varanger kommune, men nesten 100% av et samlet ressursvolum på om lag 60 mill. m³ er båndlagt til andre formål. I alt 6 massetak er spredt rundt i periferien av grusforekomsten, men det var ikke registrert drift i noen av dem medio 2008.



Tidligere undersøkelser viser at materialene i Høybuktknoen for 80% vedkommende består av gneiser og granitter som gir tilslag av meget god kvalitet, men pga. båndleggelsene er det ikke gjort undersøkelser i den sentrale del av forekomsten.

Figur 18: Plassering av de største massetakene på Høybuktknoen.

Høsten 2008 kom det fram ønske fra Garnisonen om å gjenåpne massetak 6 i den nordlige del av forekomsten. Her er det observert fjell i dagen like øst for planlagt uttaksområde, men for øvrig har man ingen observasjoner eller målinger som viser mektigheter og lagfølge i området.

Høybuktknoen ligger forsyningsmessig nært Kirkenes by, og det bør derfor utredes om randsonene kan avbygges uten at dette kom-

mer i konflikt med interessene til Avinor og Forsvaret.

Det finnes bl.a. flere små uttak i periferien av forekomsten som ikke er avmerket på kartet. Disse kan kanskje danne utgangspunkt for en mer detaljert undersøkelse.



Figur 19: Den nordlige del av Høybuktknoen sett fra veien øst for massetak 6.

4.8 Knutmoen (2030-61)

Avsetningen danner trolig slutten på et eskersystem som ligger sørover i Finland langs Neidenvassdraget. Avsetningen er grovkornig lengst sør og inneholder mye blokk i overflaten. Lengre nordover mot Neiden fjellstue blir massene svært sandige.

Forekomsten er vurdert som viktig i det fremtidige forsyningsbilde mest pga. beliggenhet, men også fordi den inneholder store volum (ca. 30 mill. m³).

Det foreligger ikke analyseresultater fra forekomsten.



Figur 20: Massetak like ved riksgrensen i Knutmoen. Materialet i topplaget er svært grovt, men mye stein og blokk.

4.9 Storsteinneset (2030-110)

Avsetning som er bygd ut fra vest/sydvest. Pga. hurtig oppbygging er massene generelt dårlig sortert. Skråstilte lag viser alt fra sand til blokk ned til 20-30 m dyp. Under dette nivået er det finkornige avsetninger (silt/leire).

Forekomsten er ikke kartlagt i felt, og tas med i denne sammenheng fordi den er et forsyningsalternativ i den østligste del av kommunen.

4.10 Gjøkåsen (2030-160)

Forekomsten ligger i det samme eskersystemet som Nittisekshøgda. Omkringliggende terreng er beskrevet som "sandige moer". Det er relativt høyt sandinnhold i ellers grove lagdelte masser. Lagene faller mot nord. Mot vest er registrert noe mer usorterte og grusige masser. I bunnen av massetaket er det tidligere registrert finkornige masser.



Figur 21: Gjøkåsen massetak.

Det ligger flere nedlagte massetak i området (159 Gjøkbukta vest og 162 Gjøkbukta). Disse er ikke undersøkt, men kan også tenkes å representere viktige reserver helt sør i Pasvikdalen. Det samme gjelder fortsettelsen av eskeren mot nordøst, på den andre siden av hovedveien.

4.11 Perbekken (2030-43)

Forekomsten har svakt avrundet overflate som faller mot vest/nordvest. Materialene er rapportert å være grovkornige, men det er ikke observert blokk i overflaten. Under driften ble det registrert grov grus og stein med lagdeling mot vest, og steinmaterialet var godt rundet.



Figur 22: Delvis nedlagt og rehabilitert massetak ved Perbekken.

Massetaket var i 2008 brukt som lager, kantene nedplanert og tilsådd. Området inneholder imidlertid fortsatt reserver som burde være interessante, og pga. beliggenheten er derfor forekomsten fortsatt vurdert som viktig forsyningsområde.

4.12 Tårnet (2030-93)

Avsetningen har begrenset utstrekning. Sørøst i forekomsten er det rapportert sand- og grusmasser med lag som faller mot nordvest. I nordvest er det tidligere kartlagt materiale med dårlig sortering uten markert lagdeling. Dette morenemateriale på toppen av grusavsetningene skyldes at breen gjorde et framstøt under oppbyggingen av forekomstene.



Figur 23: Lager av produserte materialer i Tårnet massetak. Utsorterte overstørrelser er lagret langs kanten.

4.13 Brenngammen (2030-6)

Moreneavsetning ved Brenngammen på veien ut til Bugøynes er strandbehandlet i overflaten, og består av til dels svært grove masser. Forekomsten bør også i framtiden utnyttes til lokale formål.



Figur 24: Sortering av grove moreneavsetninger og strandgrus ved Brenngammen.

5. Sammendrag og konklusjoner

Ressurskart Nesseby kommune

(digitale versjoner av ressurskartene kan lastes ned fra ngu.no – databaser)



Konklusjon

Nesseby kommune har betydelige mengder med sand og grus som er utnyttbar til byggetekniske formål. De største og viktigste forekomstene ligger på sørsiden av Varangerfjorden.

Det er registrert 76 sand- og grusforekomster i kommunen. 50 av forekomstene er volumberegnet til å inneholde 235 mill. m³ sand og grus. På grunn av arealkonflikter og kvalitet er de utnyttbare mengdene betydelig mindre enn det totale volum. For å få et mer realistisk bilde over utnyttbare ressurser har NGU utarbeidet en generell modell for beregning av forekomstenes totale og utnyttbare volum. Ved bruk av denne modellen for redusering av volum vil de utnyttbare mengdene til byggetekniske formål være ca. 90 mill. m³.

Et mål i forvaltningen av grus- og pukkforekomstene er å sikre tilgangen til verdifulle ressurser i framtida og hindre at viktige forekomster båndlegges av arealbruk som utelukker framtidig utnyttelse. For å skille mellom forekomstene, og gi et faglig grunnlag for kommunens behandling av grus og pukk i arealplanarbeidet, har NGU vurdert forekomstene og foretatt en klassifisering etter hvor viktige de er i forsyningen av byggeråstoff. Forekomster som har muligheter for eksport, eller er leverandører til et stort hjemmemarked klassifiseres som *nasjonalt viktig*, mens forekomster som har betydning for byggeråstoffsituasjonen i en større region, eller har spesielt god kvalitet, klassifiseres som *regionalt viktig*. Etter hvor viktige forekomstene er i forsyningen av byggeråstoff lokalt er de klassifisert som *meget viktige*, *viktige*, *lite viktige* eller *ikke vurdert*. Oversikt over kommunens grusforekomster og pukkforekomster viser antall forekomster i kommunen og hvor viktige de er som ressurs for råstoffutvinning. I kartdatabasen er forekomstene skilt med fargesymbol.

Innenfor de forekomstene som er vurdert som meget viktige og viktige i en framtidig forsyning av byggeråstoff er det et utnyttbart volum på 46 mill. m³. Tar man hensyn til at flere av de største forekomstene har verneverdi som kvartærgeologiske naturdokumenter og ikke utnytter disse, vil det fortsatt være reserver i kommunen for store uttak i overskuelig framtid.

To forekomster er vurdert som meget viktige. 50 *Gandvik øst* har et volum på nærmere 10 mill. m³ med sand og grus av god kvalitet. Massetaket drives av Mesta. 45 *Nyelv* har et volum på ca. 5 mill. m³ av tilsvarende kvalitet, og uttak skjer i regi av et finsk firma. 26 *Karlebotnmoen* og 37 *Ræppen* er også viktige og store forekomster.

For å begrense transportavstandene er det viktig at det finnes uttak spredt rundt i kommunen som kan dekke et lokalt behov for masser. På nordsiden av Varangerfjorden er 7 *Bergebyelva* en av flere mindre forekomster som kan utnyttes.

Ressursknapphet på sand og grus og krav til byggeråstoff gjør at pukk fra fast fjell brukes i stadig større grad til forskjellige formål. Det blir ikke produsert pukk fra fast fjell i kommunen i dag, men det bør være interessant å vurdere bruk av knust fjell til formål der dette er mest hensiktsmessig. I tilknytning til et uttaksområde for blokkstein ved Nyelv er det etablert steinbrudd ved sjøen benyttet til utfylling ved bygging av kai. Bergarten er en gneis (Barents Red) med svært god kvalitet som pukk. I området ved Nyelv ligger forholdene til rette for utskiping av både naturgrus, naturstein og pukk over eksisterende kaianlegg.

Ressurskart Sør-Varanger kommune



Konklusjon

Sør-Varanger kommune har betydelige mengder sand og grus som er utnyttbar til byggetekniske formål. Den største forekomsten i kommunen – Høybuktnoen – er båndlagt av flyplass og forsvarets virksomhet, men det finnes nok naturgrus andre steder i kommunen til å dekke behovene i overskuelig framtid.

Det er registrert 177 sand- og grusforekomster i kommunen. 100 av forekomstene er volumberegnet til å inneholde 386 mill. m³ sand og grus. På grunn av arealkonflikter, vern og kvalitetsvariasjoner er de utnyttbare mengdene betydelig mindre enn det totale volum. For å få et mer realistisk bilde over utnyttbare ressurser har NGU utarbeidet en generell modell for beregning av forekomstenes totale og utnyttbare volum. Ved bruk av denne modellen for redusering av volum vil de utnyttbare mengdene til byggetekniske formål være ca. 150 mill. m³.

Et mål i forvaltningen av grus- og pukkkforekomstene er å sikre tilgangen til verdifulle ressurser i framtida og hindre at viktige forekomster båndlegges av arealbruk som utelukker framtidig utnyttelse. For å skille mellom forekomstene, og gi et faglig grunnlag for kommunens behandling av grus og pukk i arealplanarbeidet, har NGU vurdert forekomstene og foretatt en klassifisering etter hvor viktige de er i forsyningen av byggeråstoff. Forekomster som har muligheter for eksport, eller er leverandører til et stort hjemmemarked klassifiseres som *nasjonalt viktig*, mens forekomster som har betydning for byggeråstoffsituasjonen i en større region, eller har spesielt god kvalitet, klassifiseres som *regionalt viktig*. Etter hvor viktige forekomstene er i forsyningen av byggeråstoff lokalt er de klassifisert som *meget viktige*, *viktige*, *lite vik-*

tige eller *ikke vurdert*. Oversikt over kommunens grusforekomster og pukkforekomster viser antall forekomster i kommunen og hvor viktige de er som ressurs for råstoffutvinning. I kartdatabasen er forekomstene skilt med fargesymbol.

Innenfor de forekomstene som er vurdert som meget viktige og viktige i en framtidig forsyning av byggeråstoff er det et teknisk utnyttbart volum på 46 mill. m³, men 2/3-parter av dette volumet utgjøres av randsonen på *71 Høybukta* og *61 Knutmoen* ved finskegrensen. De øvrige forekomstene utgjør likevel store reserver målt i forhold til årsuttak i regionen.

To forekomster er vurdert som meget viktige. *76-Hallonenåsen* har fortsatt betydelige reserver med naturgrus av god kvalitet, og i tillegg er det åpnet steinbrudd i området på en gneis som har meget gode egenskaper som pukk. Massetaket drives av Oscar Sundquist AS. *141 Nittisekshøgda* har et volum på ca. 1 mill. m³, og utgjør et viktig uttaksområde i området ved Svanvik. Uttak skjer i regi av Mesta.

For å begrense transportavstandene er det viktig at det finnes uttak spredt rundt i kommunen som kan dekke et lokalt behov for masser. Følgende forekomster bør vurderes sikret til råstoffuttak i arealdelen av kommuneplan: *61 Knutmoen*, *110 Storsteinneset* (øst i kommunen), *93 Tårnet*, *174 Svanemyra nordvest* / *160 Gjøkåsen* / *146 Skjernes* i Pasvikdalen, *43 Perbekken* mellom Neiden og Bugøyfjord, *32 Sopnesmyra* vest for Bugøyfjord og *6 Brenngammen* på veien til Bugøynes.

Ressursknapphet på sand og grus og krav til byggeråstoff gjør at pukk fra fast fjell brukes i stadig større grad til forskjellige formål. Det blir i liten grad produsert pukk fra fast fjell i kommunen i dag (2008), men det er igangsatt prøvedrift i Hallonenåsen. I Bjørnevatn vil det også bli produsert pukk til eget bruk i dagbruddene og for salg.

6. Referanser

Litteratur

- 1 Bergstrøm, B., 1978: Sand- og grusforekomster i Kirkenesområdet. *NGU Rapport 1556/9C*
- 2 Bergstrøm, B., Bakkejord, K.J., 1979: Kwartærgeologisk kartlegging og sand- og grusundersøkelser i Kirkenesområdet. *NGU Rapport 1625/9C*
- 3 Bakkejord, K.J., 1981: Sand- og grusundersøkelser ved Munkelv bru – Buholmen langs Rv.6 Hp.27, Neiden - Høybugtmoen. *Statens Vegvesen rapport Yd 14/80, Vegkontoret i Finnmark*
- 4 Bakkejord, K.J., 1985: Sand- og grusundersøkelser ved Nyelv i Nesseby kommune, Finnmark fylke. *NGU Rapport 85.070*
- 5 Bakkejord, K.J., 1985: Grusregister i Sør-Varanger kommune, Finnmark fylke. *NGU Rapport 85.124*
- 6 Bakkejord, K.J., 1986: Grusregister i Nesseby kommune, Finnmark fylke. *NGU Rapport 86.056*
- 7 Bakkejord, K.J., 1986: Oppfølgende sand- og grusundersøkelser ved Nyelv i Nesseby kommune, Finnmark fylke. *NGU Rapport 86.063*
- 8 Bakkejord, K.J., 1986: Byggeråstoffundersøkelser av sand og grus fra Hallonenåsen, avgangsslam og pukk fra A/S Sydvaranger i Sø. *NGU Rapport 86.089*
- 9 Stokke, J.A., 1988: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Vadsø, Nesseby og Sør-Varanger kommuner, Finnmark fylke. *NGU Rapport 88.114*
- 10 Stokke, J.A., 1988: Sand- og grusundersøkelser i Nesseby kommune, Finnmark fylke. *NGU Rapport 88.172*
- 11 Stokke, J.A., 1993: Grus- og Pukkregisteret i Finnmark fylke. *NGU Rapport 93.097*

Kart

I forbindelse med Finnmarksprogrammet ble det utarbeidet et rekke kart i området. Kommunene dekkes av berggrunnskart i målestokk 1:50 000, med unntak av kartbladene Bugøynes (24344) og Bugøyfjord (23341). Berggrunnskartene Kirkenes og Vadsø i målestokk 1:250 000 dekker hele undersøkelsesområdet.

Kwartærgeologien er dokumentert i målestokk 1:50 000 i den østlige del av Sør-Varanger kommune (24341 Bøkfjorden, 24342 Kirkenes, 25342 Jakobselva og 25344 Grense Jakobselv), samt rundt Kirkenes i målestokk 1:20 000 på kartbladene Jakobsnes, Elvenes, Brattli, Langvasseid og Sandnes). For øvrig finnes det et kvartærgeologisk fylkeskart i M 1:500 000.

Vedlegg: Forekomstoversikter

Sand- og grusforekomster Nesseby kommune

Forekomst Nr.	Navn	Viktighet*	Antall massetak	Volum i mill.m ³		Registrert dato
				Totalt	Utnyttbart	
050	Gandvik øst	Meget viktig	2	12.932	9.311	20.06.2008
045	Nyelv	Meget viktig	1	8.902	4.807	20.06.2008
026	Karlebotnmoen	Viktig	1	54.232	24.405	20.06.2008
037	Ræppen	Viktig	1	11.716	8.435	20.06.2008
051	Brannsletta	Lite viktig	0	52.752	23.738	20.06.2008
044	Grasbakken	Lite viktig	0	21.774	9.798	20.06.2008
025	Haergevarguolba	Lite viktig	0	13.209	5.944	20.06.2008
041	Cævresguolba	Lite viktig	0	10.132	4.559	20.06.2008
049	Gandvik vest	Lite viktig	1	9.959	7.170	26.06.1984
027	Addjalasguolba	Lite viktig	0	9.648	5.210	20.06.2008
046	Nyelvbukta	Lite viktig	0	3.129	1.605	20.06.2008
030	Siggaguolba nord	Lite viktig	0	2.965	1.601	20.06.2008
007	Bergebyelva	Lite viktig	2	2.156	1.552	20.06.2008
048	Lattagurra	Lite viktig	0	1.970	1.064	20.06.2008
015	Meskelv	Lite viktig	1	1.935	1.045	20.06.2008
006	Bergeby	Lite viktig	1	1.662	0.807	20.06.2008
058	Fuglevatnet	Lite viktig	0	1.631	0.881	20.06.2008
016	Nyborg	Lite viktig	2	1.511	0.775	20.06.2008
073	Diergecåkka	Lite viktig	0	1.419	0.766	20.06.2008
040	Saramatteguolba	Lite viktig	0	1.345	0.726	20.06.2008
031	Siggaguolba sør	Lite viktig	0	1.284	0.693	20.06.2008
008	Nesseby	Lite viktig	1	1.053	0.606	20.06.2008
029	Savetjåkka	Lite viktig	0	1.047	0.565	20.06.2008
023	Rejkejåkvacci	Lite viktig	0	0.656	0.413	20.06.2008
024	Spiikargaisa	Lite viktig	0	0.643	0.405	20.06.2008
070	Diergejavri vest	Lite viktig	0	0.518	0.327	20.06.2008
054	Hauksjøen nord	Lite viktig	0	0.501	0.316	20.06.2008
053	Brannvannet sør	Lite viktig	0	0.470	0.296	20.06.2008
047	Rampagurra	Lite viktig	0	0.458	0.288	20.06.2008
014	Meskelvnes	Lite viktig	0	0.439	0.208	20.06.2008
022	Vesterelv	Lite viktig	0	0.424	0.267	20.06.2008
036	Ræppenjåkka	Lite viktig	0	0.392	0.247	20.06.2008
042	Storbekken	Lite viktig	0	0.366	0.231	20.06.2008
071	Diergejavri vest	Lite viktig	0	0.352	0.222	20.06.2008
055	Ståkkeluobbal	Lite viktig	0	0.350	0.221	20.06.2008
039	Båilusråggi	Lite viktig	0	0.350	0.220	20.06.2008
059	Båilusoaivi	Lite viktig	0	0.340	0.214	20.06.2008
032	Aidneluobbal	Lite viktig	0	0.257	0.162	20.06.2008
033	Skoalmajåkka	Lite viktig	0	0.211	0.133	20.06.2008
038	Cævresjåkka	Lite viktig	0	0.176	0.111	20.06.2008
013	Adelsborg	Lite viktig	1	0.159	0.100	20.06.2008
004	Godluktbukt	Lite viktig	1	0.155	0.078	20.06.2008
074	Gumpeskaidi	Lite viktig	0	0.125	0.079	20.06.2008
056	Sæggujavri	Lite viktig	0	0.124	0.078	20.06.2008

001	Klubbvik	Lite viktig	0	0.123	0.070	20.06.2008
057	Ståkkemuorjavri	Lite viktig	0	0.123	0.077	20.06.2008
052	Fastesvarri	Lite viktig	0	0.121	0.076	20.06.2008
003	Svingen	Lite viktig	1	0.066	0.041	20.06.2008
002	Fugleberget	Lite viktig	1	0.039	0.024	20.06.2008
005	Hammernes	Lite viktig	0	0.027	0.017	20.06.2008
009	Bergebyelv nord	Lite viktig	0			20.06.2008
010	Aldonneset	Lite viktig	0			20.06.2008
011	Emetoai`vi	Lite viktig	0			20.06.2008
012	Perledalselva	Lite viktig	0			20.06.2008
017	Gaggafielmajæggi	Lite viktig	0			20.06.2008
018	Sukielva	Lite viktig	0			20.06.2008
019	Suonjervarri	Lite viktig	0			20.06.2008
020	Járranjunni	Lite viktig	0			20.06.2008
021	Járranjákka	Lite viktig	0			20.06.2008
028	Bardnajavri	Lite viktig	0			20.06.2008
034	Cappesrággi	Lite viktig	0			20.06.2008
035	Doaresluobbal	Lite viktig	0			20.06.2008
043	Nyelvdalen	Lite viktig	0			20.06.2008
060	Duoddarnjunni	Lite viktig	0			20.06.2008
061	Duoddarnjunni nord	Lite viktig	0			20.06.2008
062	Addjavri	Lite viktig	0			20.06.2008
063	Aslatjavri	Lite viktig	0			20.06.2008
064	Aslatnjoaski	Lite viktig	0			20.06.2008
065	Gæccoavi	Lite viktig	0			20.06.2008
066	Heilobekken	Lite viktig	0			20.06.2008
067	Bannajavri	Lite viktig	0			20.06.2008
068	Bannabákki	Lite viktig	0			20.06.2008
069	Hevetlækki	Lite viktig	0			20.06.2008
072	Bæskejákka	Lite viktig	0			20.06.2008
075	Leidnunvarri vest	Lite viktig	0			20.06.2008
076	Leidnunvarri øst	Lite viktig	0			20.06.2008

Pukkforekomster Nesseby kommune

Forekomst Nr.	Navn	Viktighet*	Virksomhet/ Driftsforhold	Registrert dato
502	Barents Red	Meget viktig	Nedlagt	20.06.2008
501	Hammernes	Viktig	Nedlagt	20.06.2008

Sand- og grusforekomster Sør-Varanger kommune

Forekomst Nr.	Navn	Viktighet*	Antall massetak	Volum i mill.m ³		Registrert dato
				Totalt	Utnyttbart	
076	Hallonenasen	Meget viktig	1	5.554	3.999	20.06.2008
141	Nittisekshøgda	Meget viktig	3	2.249	1.457	12.06.2008
071	Høybuktkmoen	Viktig	6	58.035	13.058	20.06.2008
061	Knutmoen	Viktig	1	30.417	21.900	20.06.2008
110	Storsteinneset	Viktig	0	1.858		20.06.2008
160	Gjøkåsen	Viktig	1	1.600	0.864	12.06.2008
043	Perbekken	Viktig	1	1.570	1.130	20.06.2008
093	Tårnet	Viktig	1	0.916	0.742	20.06.2008
006	Brenngammen	Viktig	1	0.198	0.125	20.06.2008
136	Sametimoen	Lite viktig	0	46.750		20.06.2008
167	Tommamoen	Lite viktig	1	32.074	23.093	12.06.2008
102	Vierat	Lite viktig	0	23.996		20.06.2008
148	Triangelen	Lite viktig	0	12.599	9.071	20.06.2008
147	Elgryggen	Lite viktig	3	9.860	5.324	12.06.2008
156	Noatun	Lite viktig	0	9.473	6.821	12.06.2008
077	Sandnesdalen	Lite viktig	0	7.978		20.06.2008
060	Neidenelva	Lite viktig	0	6.976	5.023	20.06.2008
079	Vannverksplatå nord	Lite viktig	1	6.428	2.314	20.06.2008
151	Kjerringneset	Lite viktig	0	6.240	4.493	12.06.2008
164	Blankvassåsen	Lite viktig	3	6.053	3.269	20.06.2008
040	Ravnfjellet	Lite viktig	0	5.760	4.147	20.06.2008
033	Flomelva	Lite viktig	0	4.987	3.591	20.06.2008
101	Vierramoen	Lite viktig	0	4.728	2.553	20.06.2008
107	Holmvasselva	Lite viktig	0	4.679		20.06.2008
058	Visurguolba	Lite viktig	0	4.502	3.241	20.06.2008
149	Skjellbekken	Lite viktig	0	4.155	2.991	20.06.2008
078	Vannverksplatå sør	Lite viktig	0	4.038	2.907	20.06.2008
080	Sandneslangvann	Lite viktig	0	3.948		20.06.2008
168	Grensefossmoen	Lite viktig	1	3.853	2.081	12.06.2008
066	Korsdalen	Lite viktig	0	3.503	2.270	20.06.2008
035	Cakkoarvi	Lite viktig	1	3.387	2.439	20.06.2008
131	Hessengåsen nord	Lite viktig	2	2.964	2.134	20.06.2008
161	Aspeåsen	Lite viktig	0	2.891	2.081	20.06.2008
094	Jakobselva	Lite viktig	0	2.628		20.06.2008
106	Djupholmyran	Lite viktig	0	2.348		20.06.2008
171	Tangenfjellet	Lite viktig	0	2.333	1.680	12.06.2008
037	Coavjejåkka	Lite viktig	0	2.259		20.06.2008
038	Trangdalselv	Lite viktig	0	2.256		20.06.2008
082	Sagmoen	Lite viktig	0	2.168	1.561	20.06.2008
138	Grustakvatnet	Lite viktig	1	2.094	1.508	20.06.2008
099	Sandvasselv	Lite viktig	0	1.798		20.06.2008
022	Hauksjøen nord	Lite viktig	0	1.709		20.06.2008
032	Sopnesmyra	Lite viktig	2	1.695	1.220	20.06.2008
084	Rauhallamoen	Lite viktig	0	1.675	0.905	20.06.2008
024	Hauksjøen vest	Lite viktig	0	1.465		20.06.2008
104	Hornholmvatnet	Lite viktig	1	1.418		20.06.2008
108	Gardsjøen	Lite viktig	0	1.326		20.06.2008

089	Karpdalen	Lite viktig	0	1.320	0.950	20.06.2008
155	Svanvoll	Lite viktig	0	1.298	0.935	12.06.2008
142	Russeåsen	Lite viktig	2	1.141	0.616	12.06.2008
170	Tangenfossmoen	Lite viktig	0	1.126	0.810	12.06.2008
034	Bugøyfjord	Lite viktig	1	1.077	0.262	20.06.2008
100	Kvebergholen	Lite viktig	0	1.045		20.06.2008
165	Toppåsen	Lite viktig	1	1.032	0.558	12.06.2008
097	Rundvannet	Lite viktig	0	1.024		20.06.2008
028	Bleikbekken	Lite viktig	0	1.004	0.723	20.06.2008
113	Kobbholmvågen	Lite viktig	0	0.985		20.06.2008
062	Langnes	Lite viktig	3	0.961	0.575	20.06.2008
158	Blankvannet	Lite viktig	0	0.925	0.749	20.06.2008
098	Sandvannet	Lite viktig	0	0.907		20.06.2008
163	Tommabekken	Lite viktig	0	0.906	0.734	12.06.2008
057	Klokkarelva	Lite viktig	0	0.862	0.698	20.06.2008
177	Pernillemyra	Lite viktig	2	0.854	0.691	20.06.2008
031	Haukelva	Lite viktig	0	0.851	0.689	20.06.2008
132	Skoltemyran sør	Lite viktig	0	0.826	0.669	20.06.2008
027	Hauksjøen sørvest	Lite viktig	0	0.731	0.592	20.06.2008
173	Hauge	Lite viktig	3	0.710	0.575	12.06.2008
074	Ellevoll	Lite viktig	1	0.701	0.353	20.06.2008
109	Holmvannet	Lite viktig	1	0.650	0.409	20.06.2008
003	Storsand	Lite viktig	0	0.634	0.513	20.06.2008
083	Langfjordvannet	Lite viktig	0	0.560	0.454	20.06.2008
042	Perbekken nord	Lite viktig	0	0.553		20.06.2008
146	Skjernes	Lite viktig	1	0.541	0.438	12.06.2008
087	Trangdalen	Lite viktig	0	0.539	0.437	20.06.2008
072	Sandnes øst	Lite viktig	1	0.523	0.424	20.06.2008
004	Maribukt	Lite viktig	1	0.514	0.417	20.06.2008
103	Urdfjellshalsen	Lite viktig	0	0.503		20.06.2008
095	Jakobselvatnet	Lite viktig	0	0.500		20.06.2008
112	Jossarelva	Lite viktig	0	0.499		20.06.2008
081	Sagelva nord	Lite viktig	0	0.455	0.369	20.06.2008
111	Kobbholmselva	Lite viktig	0	0.448		20.06.2008
134	Sametimyra øst	Lite viktig	0	0.423		20.06.2008
091	Langøra	Lite viktig	1	0.420	0.264	20.06.2008
070	Munkebakken	Lite viktig	1	0.416		20.06.2008
067	Vegnesvann	Lite viktig	0	0.405	0.328	20.06.2008
075	Rosheim	Lite viktig	1	0.369	0.299	20.06.2008
088	Oterbekken	Lite viktig	0	0.366	0.296	20.06.2008
092	Skafferhullet	Lite viktig	1	0.362	0.228	20.06.2008
133	Gaivomyra	Lite viktig	0	0.359		20.06.2008
073	Posbekken	Lite viktig	0	0.348	0.282	20.06.2008
162	Gjøkbukta	Lite viktig	1	0.317	0.244	12.06.2008
002	Mikkelbukt øst	Lite viktig	1	0.302	0.190	20.06.2008
069	Kabelnes	Lite viktig	1	0.299	0.188	20.06.2008
026	Hauksjøen sør	Lite viktig	0	0.290	0.235	20.06.2008
096	Langvatnet	Lite viktig	0	0.288		20.06.2008
174	Svanemyra nordvest	Lite viktig	1	0.279	0.226	12.06.2008
086	Harefoss	Lite viktig	0	0.274	0.222	20.06.2008
041	Sakrisnokka	Lite viktig	0	0.259		20.06.2008

029	Oksevannselva	Lite viktig	0	0.247	0.200	20.06.2008
044	Sakrisfjell vest	Lite viktig	0	0.193	0.156	20.06.2008
140	Grasmyra	Lite viktig	0	0.173		20.06.2008
152	Storsteinneset	Lite viktig	0	0.164	0.133	12.06.2008
065	Munkefjord	Lite viktig	1	0.161	0.091	20.06.2008
159	Gjøkbukta vest	Lite viktig	1	0.152	0.096	12.06.2008
025	Hauksjøen øst	Lite viktig	0	0.150	0.122	20.06.2008
039	Mieskaramasjæggi	Lite viktig	0	0.145		20.06.2008
068	Vegnes	Lite viktig	1	0.092	0.058	20.06.2008
144	Myrvang	Lite viktig	0	0.090	0.073	12.06.2008
001	Mikkelev	Lite viktig	0	0.089		20.06.2008
143	Elvestad	Lite viktig	0	0.050	0.040	12.06.2008
005	Marivannet	Lite viktig	0			20.06.2008
007	Storbukt	Lite viktig	0			20.06.2008
008	Vagnfjorden	Lite viktig	0			20.06.2008
009	Hålvonjavri	Lite viktig	0			20.06.2008
010	Coakkennjarga	Lite viktig	0			20.06.2008
011	Skogerøyvær	Lite viktig	0			20.06.2008
012	Kobbvågsvann	Lite viktig	0			20.06.2008
013	Snauvatnelva	Lite viktig	0			20.06.2008
014	Horsvåg	Lite viktig	0			20.06.2008
015	Straumsnes øst	Lite viktig	0			20.06.2008
016	Straumsnes vest	Lite viktig	0			20.06.2008
017	Sandmoen	Lite viktig	0			20.06.2008
018	Skipparjæggi	Lite viktig	0			20.06.2008
020	Marejavrit nord	Lite viktig	0			20.06.2008
021	Marejavrit øst	Lite viktig	0			20.06.2008
023	Hauksjøen	Lite viktig	0			20.06.2008
030	Myrvatn	Lite viktig	0			20.06.2008
036	Åstrømjavri	Lite viktig	0			20.06.2008
045	Moalkegålsjavri	Lite viktig	0			20.06.2008
046	Farkollen øst	Lite viktig	0			20.06.2008
047	Lavvujavri	Lite viktig	0			20.06.2008
048	Trangdalen nord	Lite viktig	0			20.06.2008
049	Førstevassfjellet	Lite viktig	0			20.06.2008
050	Farkollen nord	Lite viktig	0			20.06.2008
051	Gallutjåzza	Lite viktig	0			20.06.2008
052	Førstevasselva	Lite viktig	0			20.06.2008
053	Buskuvarri	Lite viktig	0			20.06.2008
054	Garsjøen	Lite viktig	0			20.06.2008
055	Skarfaråtta	Lite viktig	0			20.06.2008
056	Gallutjavri	Lite viktig	0			20.06.2008
059	Gallutjåkka	Lite viktig	0			20.06.2008
063	Svartdalsmoen	Lite viktig	0			20.06.2008
085	Skoltevollmyra	Lite viktig	0			20.06.2008
090	Børsevann	Lite viktig	0			20.06.2008
105	Holmsjøen	Lite viktig	0			20.06.2008
115	Skardfjellet	Lite viktig	0			20.06.2008
116	Sandhaugane sør	Lite viktig	0			20.06.2008
117	Justinjavri	Lite viktig	0			20.06.2008
118	Justinjåkka	Lite viktig	0			20.06.2008

119	Bårgejarrappat	Lite viktig	0	20.06.2008
120	Storbergnasen	Lite viktig	0	20.06.2008
121	Roavvevarri sør	Lite viktig	0	20.06.2008
122	Roavvevarri sørvest	Lite viktig	0	20.06.2008
123	Suolujarluobbalat	Lite viktig	0	20.06.2008
124	Måkkejavri sør	Lite viktig	0	20.06.2008
125	Gæccoavi	Lite viktig	0	20.06.2008
126	Vardoavi sør	Lite viktig	0	20.06.2008
127	Vardoavi nordøst	Lite viktig	0	20.06.2008
128	Aslatnjoaskejavri	Lite viktig	0	20.06.2008
129	Holmvatnet	Lite viktig	0	20.06.2008
130	Gædgevarri	Lite viktig	0	20.06.2008
135	Sametimyra vest	Lite viktig	0	20.06.2009
137	Sandneselva	Lite viktig	0	20.06.2008
139	Malbekkoia	Lite viktig	1	20.06.2008
145	Melkefoss	Lite viktig	0	20.06.2008
150	Gærnætjern	Lite viktig	0	20.06.2008
153	Aspeneset	Lite viktig	1	12.06.2008
154	Kallebrann	Lite viktig	0	20.06.2008
157	Nyrud	Lite viktig	0	20.06.2009
166	Toppåsvatn	Lite viktig	0	20.06.2008
169	Ødevassbekken	Lite viktig	0	12.06.2008
172	Tangenfjell nord	Lite viktig	0	20.06.2008
175	Sandneselva sør	Lite viktig	0	20.06.2008
176	Danasvarri	Lite viktig	0	12.06.2008

Pukkforekomster Sør-Varanger kommune

Forekomst Nr.	Navn	Viktighet*	Virksomhet/ Driftsforhold	Registrert dato
503	Hallonenåsen	Meget viktig	I drift	20.06.2008
501	Bjørnevann	Viktig	I drift	20.09.2008
502	Bugøynes		Typelokalitet	17.01.1991