

# 1 Čoahkkáigeassu Deanu gieldda Juovlavuonas lean fávlli guoskevaš raporttain

## 1.1 Gárvvistuvvon raporta

Fidnu oktavuodas leat gárvvistan olu raporttaid, maid leat ávkkástallan váikkuhusaid árvvoštallama ja eará doaibmabijuid váikkuhusaid sierra oasse-surggiide guoskevaš raporttaid vuodđun. Raporttat dahket diehtovuodu lohpeohcamušaid gieđahallamii ja doaibmabidjoguovllu bearráigehčču. Dán čoahkkáigeassu leat čohkken oktii eará raporttaid oktiigeasuid, ja čoahkkáigeassu doaibmá maiddái jorgalusvuodđun suoma- ja davvisámegillii.

Raporttat logahallojuvvojit vulobealde fáttáid mielde. Dilli cuonománnu 2020.

Nuoskkit

- Johnsen, I. (2013) *Leirpollen Tana miljøundersøkelse og videooptak* (Juovlavuona ja Deanu birasdutkamuš ja videomateriála). Multiconsult. Raporta 711856-RIGm-Rap-001\_rev02. Sedimeantadutkamušat ja videomateriála fávlli nuoskuma čielggadeapmin.  
Oktiigeassu:  
Kystverket lea álggahan Juovlavuona fávlli, Deanu gielddas, Finnmárkkus, guoskevaš doaibmabijuid plánema ovttas fávlli birasgeologiija ja geoteknihka suorggi gažaldagaide laktásan áššiin ráđđeaddin Multiconsult Norge AS -fitnodaga.  
Multiconsult lea ollašuhttán birasgeologalaš dutkamušaid čoaggimiin gierasedimeantta (0-10 cm) golmma čájáhusváldinbáikkis guovllus, man lea plána čiekŋudit. Buot golbma gierasedimeantačájáhusa analyserejuvvojedje lossametálla-, PAH<sub>16</sub>-, PCB<sub>7</sub>-, TBT- ja TOC-doaluid čielggadeapmin. Lassin seammá čájáhusváldinbáikkiid birraš govvejedje videomateriála.  
Analyserenbohtosiid mielde mearavuodu sedimentii vuodđuduvvan birrasa dilli lea luohká I-II mielde (buori birrasa dili vuodđodási). Videoin oidnojit sáddot ja sáttu, mii sirdašuvvá ullerávnjiid mielde.  
  
Beaiváduvvon raporta 01:  
Laboratoraijas dáhpáhuvvon meattáhusa dihtii buot čájáhusváldinbáikkiin čoggojuvvon sedimeanttas analyserejedje veaikedoaluid ođđasit. Veaikedoallu lei olu unnit go mii álgoálggus lei almmuhuvvon. Ovttage analyserejuvvon ávdnasa doallu ii mannan badjel dilleluohká II (buorre) rádjáárvvuid.  
  
Beaiváduvvon raporta 02:  
Raporta beaiváduvvui Miljødirektoratet (birashálddahuš) rávvaga M-608 čuvvon sihke Kystverketa ođđa raportagáibádušaid čuvvon dilleluohkát. Koordináhtat rievdaduvvojedje UTM-fávllis 33 fávlái 35.
- Vaardal-Lunde, J. (2017) *Sedimentprøver, deponiområdet Stangnes* (Sedimeantačájáhusat Stáŋnganasnjárgga lánaid leiken guovllus). Multiconsult. Raporta 713364-RIGm-RAP-001  
Oktiigeassu:  
Kystverket pláne fávlli čiekŋudeami Deanu giella Stáŋnganasnjárggas ja Juovlavuona gaskkas. Fidnu oktavuodas Kystverket lea ávkkástallan ráđđeaddin fysalaš birrasii, birasgeologiijai ja geoteknikkai gullelaš áššiin Multiconsult AS -fitnodaga. Dán raportta čuoáhahkan leat birasgeologalaš ja biologalaš dutkamušat, maid dahke jagi 2016 plánejuvvon lánaid leiken guovllus Stáŋnganasnjárgga ovddabealde Deanuvuonas. Lánaid leiken báiki lea Deanunjálmis oarjedavvi guovllus 60-120 mehtera čiekŋalasaš njoaiddo mearabotnis. Kemijalaš analisa ja bodneeallidutkamušaid várás plánejedje váldot čájáhusaid guđa eará čuoggás. Guovtti čájáhusváldinbáikkis čájáhusváldái bođii vehá sedimeanta (1–3 cm), muhto njealji eará čuoggás čájáhusváldi lei guorus. Ovttage čájáhusváldiin ožžojuvvon čájáhusas ii lean doarvái olu mássa analisa dahkama várás.

Luonddu mánggahámatvuodá kártemis dahkkojuvvon ROV-govemiin Stáŋganasnjárgga ovddabealde 55-75 mehtera čiekŋalassas áice seahkalašbotni, mas lea geađgi, garračievra ja fiinna sáttu / siltis. Mearavuoddu 75-120 mehtera čiekŋalassas lei fiinnasedimeantta vuolde, muhto mielde lei maiddái vehá garraávnas. Sedimeantageardi lea jáhkkimis dušše moadde sentte assái, go čájáhusváldi lovttai guđa čájánaváldinbáikkis bajás juogo guorusin dahje dušše moatti sentte sedimeantasálažiin. Dán dihtii látnaguovllus Stáŋganasnjárgga ovddabealde ii sáhttán dahkat kemijalaš analysaid dahje bodnealledutkamušaid. Áicamat čujuhit dasa, ahte luovosávnasa mearri mearabotnis látnaguovllus lea jáhkkimis hui unnán.

## Geoteknikka

- Menessier, T. (2014) *Innseiling Leirpollen. Grunnundersøkelser – orienterende geotekniske vurderinger* (Juovlavuona fávli. Bodnedutkamušat – geoteknikkalaš álgoárvoštallamat). Multiconsult. Raporta 711856-RIG-RAP-001\_rev00. Fávlli geoteknikkalaš dutkamušat. Oktiigeassu:  
Kystverket pláne Deanu gieldda Juovlavuona fávlli čiekŋudeami.  
Rokki čikŋodat molsašuddá –8:i ja –15:i gakkas; Dábáleamos čikŋodat lea vuollel –10. Stuurimus oasis botni leat geardi, man vástta skádjaseanis lassána čikŋodaga stuorodettiin.  
Sáttu luovosávnas lea álkit čiekŋudeamis mánggáin áššáigullelaš čiekŋudanrusttettiipaiguin.
- Lorås, S. (2016). *Innseiling Leirpollen. Datarapport med orienterende geoteknisk vurdering* (Jouluvuonon väylä. Dutkanraporta ja geoteknikkalaš álgoárvoštallamat). Multiconsult. Raporta 713364-RIG-RAP-001\_rev00. Mearramearkkaid vuodustusaid geoteknikkalaš dutkamušat. Oktiigeassu:  
Kystverket pláne Deanu gieldda Juovlavuona fávlli čiekŋudeami –9 mehtera čikŋodahkii ja čieža mearramearkka vuoddeami.  
Plánejuvvon čiekŋudanguovllu fávlli mearračázi allodat molsašuddá –5:a ja –15:i gakkas, ja dábálaččat dat lea –10. Botni lea eanaš sáttogearddi vuolde, ja dan vástta skádjaseaniin lassána čikŋodaga lassánettiin.  
Báikkiin, gos lássá bođii vuostá bovrredettiin, luovosávnasgokčasa assodat lei 22-30 mehtera. Báikkuid luovosávnasgovččas bovrrejuvvui 50 mehtera čikŋodahkii, almmá lássái deaivama. Guovtti mearramearkka bokte deive lássái. Mássaid návdet leat álkit roggamis goaivorusttegiin, duvdojuvvon lahta ala šajuštuvvon rogganmašiinnain dahje njammančiekŋudanrusttegiin.

## Sáddo fievraseapmi

- Palomares, G D-L/Knut-Ola Lunde, K O (2017) *Sandvandring Leirpollen, kvalitativ vurdering* (Sáddo fievraseapmi Juovlavuonas, kvalitatiiva árvvoštallan). Dr tech Olav Olsen. Raporta 12382-33-OO-R-001 veršuvdna B. Fávlli vejolaš sáddofievransystemáhtalaš kvalitatiivva govvádus. Oktiigeassu:  
Finnmárkkus Deanu gielddas lean Juovlavuona fávlli plánejuvvon čiekŋudanfidnu (256 000 m<sup>3</sup>) oktavuodas Kystverket bivddii Dr. techn. Olav Olsen AS:a dutkat fidnu váikkuhusaid sáddo fievraseapmái Juovlavuonas ja Deanuvuonas. Raporttas leat čohkken ovddit dieđuid, govven vuogádaga doaimma ja árvvoštallan kvalitatiivvalaččat fávlli boahttevaš ovdáneami. Mihttomearrin lea garvit liiggálaš birasváikkuhusaid ja ávaštit boahttevaš čiekŋudandárbbuid. Raportta vuodđun leat Kystverketia sáhkkon dieđut:  
1. Golbma bodnedutkamuš mánggaseasana vehkiin jagi 2011 ja 19.7.2016. Goappáge dutkamuša čuožáhahkan lei fávlli guovlu vuollel –1,0 mehtera čikŋodagas (LAT).  
2. Čiekŋudanguovllu tevnet  
3. Multiconsulta ollašuttán birasdutkamuš (7.5.2015–18.8.2015 ja 25.3.2015–5.5.2015)  
4. Multiconsulta ollašuttán geoteknikkalaš dutkamuš (vahkut 48–49 jagi 2013)  
5. Multiconsulta (23.3.2015–18.8.2015) ja Akvaplan-NIVAn (2.4.2014–12.5.2014 ja 28.3.2014–11.5.2014) ollašuttán rávdnjemihtideamit

6. Deanu čázadaga ja Juovlajoga sedimeanta- ja rávdnjedieđut Multiconsulta raporttas ja NVE:s.

Lassin OO:a ávkkástallamis ledje guokte fidnuguovllu govven Kartverket ortogova jagiin 1970 ja 2008. Juovlavuona ulleguovlu sáhtta juhkkjuvvot viđa avádahkii:

1. Deatnu, man hálddašit joga rávnnjit.
2. Ulleguovlu (sisttisdoallá eretgolganbáikki fávlli guovdu), mii vuoruid ihtá ja vuoruid báhcá čáze vuollái dábálaš ullemolsašuddama áigge; eanaš fámus dáfus loaččes ullerávnnjit.
3. Ullerávnnji (Fávli), man hálddaša fámus dáfus loaččes ullerávnnji.
4. Juovlavuonluokta, mas rávdnji lea hui loaččes, hálddaša sáttogardi.
5. Ulleguovllu rádjalinnjá, man hálddašit Deanuvuona dilitt (biegga ja biekkahkan bárut).

Raporttas vuodjut ullerávdnjái dahje fávlli dáhpáhusaide, muhto buot vuogádahkii váikkuhan oassedahkkiid galgá govvidit, go dat leat sorjavaččat gaskaneaset.

Jagiid 1970 ja 2008 váldjuvvon analysas áicat čuovvovačča:

- Deanuvuona beale Deanujoga njálbmeguovlu lea rievdan fuopmášahtti láhkai, ja eretgolganrávdnji lea sirdašuvvan fávlli guvlui. Guovlu lea eahpeastiilá dynáma, ja jahkasaš nuppástusaid navdit leat stuorrá.
- Ullieretgolganbáiki ii leat sirdašuvvan fuopmášahtti láhkai muhto goittotge sulaid 180 mehtera ovdalii fávllis.
- Ulleguovllu viidodat lea várra sturrot vehá.
- Rokki njálmmis lean sáttu lea seammá báikkis go jagi 1970. Dat mearkaša, ahte rokki dálá topografijá lea viehka stáđasmuvvan.

Anus lean bodnedutkamušaid analyseremis leat vudjon ullerávnnjis lean guovtti váldoáššálaš čiekŋudanguvlui, main nubbi lea áibbas fávlli njálmmis ja nubbi ovdal ulli eretgolganbáikki fávlli guovdu.

- Bodnedutkamušaid veardádallan čujuha, ahte fávlli njálmmis lean, njálmmi gokčan sáttu ii leat rievdan olu. Dat orru juobe gollan jagiin 2011-2016. Sáddo voluma lei oktiibuot 186 443 m<sup>3</sup> jagi 2011 ja 44 983 m<sup>3</sup> jagi 2016, nuba voluma lea unnon 141 460 m<sup>3</sup> viđa jagis.
- Báikkis go ullerávdnji lea eret guvlui roggái, gollan sáddo geassu lei oli 89 299 m<sup>3</sup>, ja jagi mielde sáddui leikejedje 44 118 m<sup>3</sup>, nuba gollan nettogeassu lei 45 181 m<sup>3</sup> viđa jagi áigge.

Nuba guktuid guovlluid sáhtta mihtidemiid vuodul atnit leat stabiila viđa manjimus jagi áigge. Bohtosat čujuhit njoazes erošuvdnasoju. Dán ii goittotge sáhte gávnnahtit stuorra duođalašvuodain, go geasut ledje unni ja dutkamušaid gaskasaš earut sáhttet čilgejuvvot rávnnjiid áigodatmolsašuddamiin (ovdamearkan jienjaid suddama áigge), ulleváikkuhusain dahje mihtidanvuogádagaid eahpedárkilvuodain. Bodnedutkamušaid dárbbasa lasi, vai vuogádaga sáhtta gohčit ja áicat guhkes áigegaska ovdánanjođuid.

Rávdnjemihtidemiid analysas áice, ahte čázi rávnnji (ja sáddo fievrasesami) ullekanálain hálddaša garrasit ulli, mán váldohálta lea seammá go rokki hálta. Rávdnjedieđut čujuhit, ahte rokki guvlui dáhpáhuva nettorávdnji. Eahpesymmetrálašvuoha lea stuorát joganjálmmis (rávdnjemihtár LP1) go guhkkeleappos rokkis (rávdnjemihtár LP2). Ná čáhci ja sedimeanttat jávket rokkis dan bealde oppa ulli áigge. Eanáš eret fievrasan ávnnas lea bodnečalmmit (sáttu, mii jorrá ja bánccardallá botni mielde), go rokki botnis lean, čalbmesturrodaga dáfus gaskastuoris ( $d_{50} = 0,41$  mm) sáttu sáhtta lihkadit čázi mielde. Dát heive oktii guovllu bodnehámiiguin ja dálá sádduiguin.

Navdimis guhkkelis rokkis sedimeantta nettofievraseapmi lihkada Juovlavuonluovtta guvlui.

Jurddabohtosa vuoddu lea bodnehámiid analysa, go mihtidandieđut dan bealde eai leat oážžumis.

Málla čujuha, ahte ulli eretgolganenodahkan doaimman roggái fievrasan sedimeanttat juohkašuvvet guovtti guvlui: rokki álgo ja loahppageaži guvlui.

Rokki oppalaškapasitehta sedimeantta fievrasesapmi, mielde logadettiin bodnečalmmit ja suspenderen čalmmis, lea guovllus 1 árvvu mielde 15 700–22 500 kg ja guovllus 2 árvvu mielde 42 700–61 000 kg gaskamearalaš ullesyklarokki loahppageaži guvlui. Go juohká čiekŋudangeasu guovlluid gaska (150 000 m<sup>3</sup> sáddo guovllus ja 100 000 m<sup>3</sup> rokkis) sáhttit árvvoštallat, man guhká čiekŋuduvvon geasu buhttašuvvan bistá. Boađusin bohtá 11-14 jagi rokkis lean fávlli oasis (ovdal ulli eretgolganbáikki) ja 6-8 jagi sáddo bokte rokki álgogeahčen. Logut leat hui eahpedárkki, go sedimeantta fievrasesapmi lea luonddu dáfus deivvolaš ja analysamáillet vuodduvvet garra navdimiidda.

- Palomares, G D-L/Knut-Ola Lunde, K O (2017) *Sandvandring Leirpollen, kvalitativ vurdering* (Sáddo fievrasesapmi Juovlavuonas, kvalitatiiva árvvoštallan). Dr tech Olav Olsen. Raporta 12382-33-OO-R-002 veršuvdna B. Fávlli vejolaš sáddofievrasesansystemáhtalaš mearálaš govvádus.

Oktiigeassu:

Olav Olsen árvvoštalaš sedimeantta fievrasesami Deanu gieldda Juovlavuona fávllis Finnmárkkus (refereansa /12/). Čiekŋuduvvon guovlluid dievvanáigi rehkenastimiin stuorra eahpedárkilvuoda dihtii Kystverket bivddii Dr. techn. Olav Olsen AS:a gárvvistit joatkačilgehussan numera analysa unnideapmin. Raportta čuožáhahkan lean numera málle vehkiin dahkan rehkenastimiid, mainna figgat einnostit rokki boahhtevaš ovdáneami. Mihttomearrin lea geahpedit liiggálaš birasváikkuhusaid ja einnostit čiekŋudandárbbuid.

Raportta veršuvdna B rehkenastimiid leat beaivádan dávvistit ođđa čiekŋudanmássageasuid Kystverketa addán dieđuid mielde.

Raporta vuodđun leat čuožuvvaš Kystverketa skáhppon dieđut:

1. Golbma bodnedutkamuš mánggaseasana vehkiin jagi 2011, 2014 ja 19.7.2016. Buot dutkamušaid čuožáhahkan lei fávlli guovlu vuollel –1,0 mehtera čikŋodagas (LAT).
2. Ulleáldá ja Deanunjálmme topografiija digitaliserejuvvon hámis jagi 1993 kártta vuodul. Čikŋodagat vuodđuduvvet jagi 1954 normálanollii (NN1954).
3. Čiekŋudanguovllu tevnnet
4. Multiconsulta ollašuttán birasdutkamuš (7.5.2015–18.8.2015 ja 25.3.2015–5.5.2015)
5. Multiconsulta ollašuttán geoteknikkalaš dutkamuš (vahkut 48–49 jagi 2013)
6. Multiconsulta (23.3.2015–18.8.2015) ja Akvaplan-NIVAn (2.4.2014–12.5.2014 ja 28.3.2014–11.5.2014) ollašuttán rávdnjemihtideamit
7. Deanu čázádaga ja Juovlajoga sedimeanta- ja rávdnjedieđut Multiconsulta raporttas ja NVE:s.

Lassin oassedoaimmagohččosa A raportta geavahedje vuodđun málle gárvviteamis.

Raporttas vuodjut ullerávdnjái dahje fávlli dáhpáhusaide. Málle gokčá ulleguovllu ja olles njálmádatguovllu, muhto dain eai leat geavaheamis dárkilis čikŋodatmihtidan- ja sedimeantadieđuid. Muhto fas sedimeantta fievrasesami ja rávnnjiid mearálaš dieđut rokkis adnojuvvojit leat doarvá buorrin.

Rávdnjemálla validerejuvvui NIVAs ožžojuvvon, 29.3.–1.4.2014 dahkkon mihtidemiid guoskevaš dieđuid vuodul (refereansa /4/). Čázi allodaga ja rávdnjeleavttu simulašuvnnat leat oktilaččat mihtidandieđuiquin.

Vearrámus skenario guoskevaš (várrugamos) rehkenastimat, main árvvoštalle sedimeantta oppalašfievrasesami, čujuhit, ahte čiekŋudanguovllu mielde fievrasan sedimeantta geassu sáhtá leat 7 200 m<sup>3</sup> jagis. Dalle čiekŋudanguovlu dievašii logi jagis. Čiekŋudanguovllus 2 dávisteadđji geassu lea 4 200 m<sup>3</sup> jagis, ja dalle dievvanáigi livččii 32 jagi.

Buoremus skenario sáhtá rehkenastit árvvoštallamiin dušše bodnesedimeantta fievrasesami.

Čiekŋudanguovllus 1 sedimeantageassu livččii 2 400 m<sup>3</sup> jagis ja dievvanáigi 31 vuotta.

Čiekŋudanguovllus 2 sedimeantageassu livččii 1 500 m<sup>3</sup> jagis ja dievvanáigi sulaid 89 vuotta.

Jáhkkinis dievvanáigi lea guovtti ravdageaži (vearrámus ja buoremus skenario) gaskkas dahjege 10–32 jagi čiekŋudanguovllus 1 ja 31–89 jagi čiekŋudanguovllus 2.

Loguid vuodđun lea dat, ahte čiekŋudanguovlui 1 juohkašuvvá ávnnas 74 325 m<sup>3</sup> ja čiekŋudanguovlui 2 fas 132 925 m<sup>3</sup>.

Raporttas geavahuvvon rehkenastimii vuodđuduvvan sáddo geassu lea olu unnit go kvalitatiivvalaš árvvoštallanraporttas. Numera analysii vuodđuduvvan logut leat unnit eahpesihkkarat go kvalitatiivva árvvoštallama boadusin ožžojuvvon logut. Kvalitatiivvalaš árvvoštallama váldonavdin, man mielde rokki viŋkilhámi rastáčuohpastaga čađa jođášii rávdnji, orru leamen feaillalaš, nuba sedimeanta fievrasa unnit eandalii sáddo bokte go lea navdojuvvon.

Numera rehkenastimiidda laktása goittotge eahpesihkkarvuohta sedimeantta fievrasesami deivvolaš luonddu dihtii, Eahpesihkkarvuodagearddu sáhtá navdit leat 2.

Kystverket evttohii miessemánus 2019 ođđa čiekŋudanmolssaeavttu, mas čiekŋudančikŋodat livččii mehtera stuorát go ovddit (nappo –10,3 LAT). Raportta veršuvnnas B leat gieđahallan čiekŋuduvvon

guovllu dievvama ođđa molssaeavttu vuodul ja figgan vástidit Kystverketa buktán jearaldagaide, mat gusket sáddo eahpedássidis čoggoma roggái. Ođđa, –10,3 m LAT -čikņodahkii ollán čiekņudanmolssaeavttus čiekņudanguovllu 1 dievvanáigin čiekņuduvvon sáddo dávistan ávnnasmeriin árvoštalle 6-65 jagi ja čiekņudanguovllu 2 fas 57-182 jagi. Dievvanáigeárvoštallamiid vuodđun lea oppalaš sedimeantta fievrasantávttas ja das, ahte guovtti guvlui čoggon ávdnasa geassu lea seammá go čiekņuduvvon geassu. Rokki diliid molsašuddan guhkkodaga ja govododaga dáfus ii leat váldon vuhtii, ja daid váikkuhusas sedimeanttat čoggojit roggái eahpedássidit.

#### Rávdnje- ja mohtemihtideamit. Sedimeantta leavvan

- Børve, E. (2014) *Del 1: Resultater fra strømmålinger ved Leirpollen i Finnmark, mars – mai 2014* (Osa 1: Finnmarkku Juovlavuonas njukča- miessemánus 2014 dahkkojuvvon rávdnjemihtideamiid bohtosat). Akvaplan-NIVA. Raporta nr 6969.01. Fávlli rávdnjemihtideamit.  
Oktiigeassu:  
Raporttas buktet ovdan Finnmarkku Juovlavuonas dahkkojuvvon rávdnjemihtideamiid bohtosiid. Mihtideamit dahkkojuvvojedje njukča-miessemánus 2014. Mihtidanbáiki lei 25 mehtera čiekņalajas, ja rávdnji mihtiduvvui profilerejeaddji rávdnjemihttáriin.  
Nu stuorámus rávnnji gaskafárta (12,7 cm/s) go stuorimus molsašuddamat ja garraseamos rávdnjige mihtiduvvui gierraga lahka, 6 mehtera čiekņalajas. Mihtideamiin 90 proseanttas rávdnjeleaktu lei 30,4–3,1 cm/s. Rávdnji njoazui vehá čikņodaga lassánettiin, ja 24 mehtera čiekņalajas dávisteaddji gaskamearálaš rávdnjeleaktu lei 6,4 cm/s. Rávnnji molsašuddamat geahppánedje dávisteaddji vugiin čiekņuma mielde, ja 90 proseanttas mihtideamiin molsašuddangaska lei oli 2,2–21,9 cm/s. Ullerrávnnjit ledje hálddašeaddjit nuorta-oarje hálttis, mii lea maiddá rávnnji váldohálti. Dán hálttis ulli váikkuhusain sáhtii čilget gitta 84 proseantta rávdnjeleavttu molsašuvvamis. Davvi-mátta hálttis rávdnji lei oalle unnán, ja das áice dušše vehá ulli váikkuhusa (dat čilge dušše 13 proseantta oppalašmolsašuddamis dán rávdnjehálttis).
- Børve, E. (2014) *Del 2: Resultater fra strømmålinger ved Leirpollen i Finnmark, mars – mai 2014* (Osa 1: Finnmarkku Juovlavuonas cuoņo- miessemánus 2014 dahkkojuvvon rávdnjemihtideamiid bohtosat). Akvaplan-NIVA. Raporta nr 6969.01. Fávlli rávdnjemihtideamit.  
Oktiigeassu:  
Raporttas buktet ovdan Finnmarkku Juovlavuonas dahkkojuvvon rávdnjemihtideamiid bohtosiid. Mihtideamit dahkkojuvvojedje njukča-miessemánus 2014. Mihtidanbáiki lei sulaid 10 mehtera čiekņalajas, ja rávdnji mihtiduvvui profilerejeaddji rávdnjemihttáriin.  
Guovllu váldorávdnjehálti lei davvi/davedavveoarji ja nettorávdnjeleaktu 9,1 cm/s. Rávdnjemihtideamiin 50 proseantta rávdnjeleaktu lei 7,2–31,8 cm/s. Rávdnjeleavttu mediána lei 16,7 cm/s.  
Rávdnjeleavttuid molsašuddangaska guovllus lei stuoris, go 90 proseantta mihtideamiin ledje rávdnjeleavttuin 2,5–52,7 cm/s.  
Rávdnjeleavttu stuorra molsašuddan sáhtta olu čilgejuvvot ulli garra váikkuhusain davvi ja davvedávveoarji sihke mátta ja máttamattánuotti hálttiin. Ulli váikkuhusain sáhtta čilget árvvu mielde juobe 54 proseantta mihtidančuoggá rávdnjeleavttuin. Dekomponerejuvvon hámis ulli oasis sáhtašii čilget 87 proseantta molsašuddamis davvi-mátta -hálttis ja 72 proseantta nuorta-oarje -hálttis.
- Borge, J. (2015) *Strømrapport, Stangnes, Tana* (Rávdnjeraporta, Stánnganasnjárga, Deatnu). Multiconsult. Raporta 712828-1-RIMT-RAP-001\_Strømrapport\_Stangnes.  
Rávdnjemihtideamit ja hydrográfalaš mihtideamit látnaguovllus Stánnganasnjárgga ovddabealde.  
Oktiigeassu:  
Deanu Stánnganasnjárgga guovllus čađahedje rávdnjemihtideamiid ja Stánnganasnjárgga guovllus čađahedje rávdnjemihtideamiid ja hydrográfalaš Stánnganasnjárgga guovllus čađahedje rávdnjemihtideamiid ja hydrográfalaš mihtideamiid 25.3.–5.5.2015.

Gaskamearálaš ja stuorámus rávdnjeleaktu ja nollamihtidemiid oassi leat čuovvovaččat: čiknodat [m]	Gaskamearálaš rávdnjeleaktu [cm/s]	Stuorámus rávdnjeleaktu [cm/s]	Stuorámus rávdnjeleavttu hálti [°]	Mihtideamit <= 1 cm/s [%]
7 m	7	28	7	1,2
21 m	5	29	10	5,2
41 m	5	19	348	5,7
62 m	4	16	312	4,4
71 m	4	18	301	6,6

**Hydrografia:** Bohtosiid vuodul buot čieža dutkojuvvon mihtidančuoggá gieračáhcegerddiin sáltedoallu lei geahppánan njukča- ja miessemánu gaskkas jagi 2015. Gierddu assodat lei 5-20 mehtera. Liekkasvuolta lei badjánan oppa čáhcemássa. Čázi mohti lei lassánan vehá, sulaid árvvus 0,2 árvvus 0,3 NTU.

**Horisontála rávdnji:** Rávnnji gaskamearálaš leaktun oppa čáhcemássa mihtiduvvui 4–7 cm/s. Rávnnji váldohálti lei davás ja muhtun muddui oktilaš oppa mássa allodagas.

**Sáltedoallu** 76 mehtera čiekjalasa lei gaskamearálaččat 34,7.

**Mohti** 46 mehtera čiekjalasa lei gaskamearálaččat 0,47 NTU.

**Ullis** lea Juovlavuona rávnnjiid oppalašgovas stuorra mearkkašupmi. Eará vejolaš rávnnjiide váikkuhan proseassat leat dálkedilli viiddis guovllus (omd. áibmodeatta, liekkasvuolta ja bieggá), riddorávnnjiid molsašuddamat ja sáiva čázi rávdnjemearri merrii, mii váikka gerddiid šaddamii geasseáigodagas.

- Borge, J. (2015). *Sedimentspredning ved Stangneset, Tana kommune* (Sedimeantta leavvan Stáŋnganasnjárgga ovddabealde Deanu gielddas). Multiconsult. Raporta 712828-1-RIMT-RAP-002\_Sedimentspredning\_Stangnes.

Oktiigeassu:

Sedimeantta leavvan Juovlavuonas Stáŋnganasnjárgga bokte Deanu gielddas leat dutkan oktageardásazžan dahkkon málliin. Fievraseami leat hábmen málliin advekšuvnna ja turbuleansa oktavuodas guđa áigodagas. Áicamiid mielde stuorámus oassi sedimeantačalmmiin johtet eanemustá 100 mehtera duohkai luovvanansajisteaset. Unnimus čalmmit sáhttet fievrasi juobe kilomehtera duohkái luovvanansajisteaset. Bohtosat vuodđuduvvet njukča-miessemánu 2015 dahkkojuvvon rávdnjemihtidemiid árvvuide. Rávnnjiid navdet molsašuddat jagi mielde ja eará jagiáiggiin earálágan rávdnjedilit sáhttet rievdadit sedimeantta juohkašuvvama.

- Falck, H. M. (2015). *Strømrapport med hydrografi, Leirpollen, Tana kommune* (Rávdnjeraporta hydrografa dieđuiguin, Juovlavuotna, Deanu gieldda). Multiconsult. Raportti 712828-1-RIMT-RAP-003\_Strømrapport\_Leirpollen\_med\_turbiditet. Fávlli rávnnjiid, hydrografia ja čázi mohtedoallu

Oktiigeassu:

Rávdnjemihtideamit dahkkojuvvojedje golmma čuoggás (LP1, LP2, LP3) Deanu gieldda Juovlavuonas 7.5.–18.8.2015 ja hydrografa mihtideamit CTD-sondiin čieža čuoggás golmma geardde geassit 2015.

Gaskamearálaš ja stuorámus rávdnjeleaktu ja nollamihtidemiid oassi leat čuovvovaččat: Namma	Čiknodat [m]	Gaskamearálaš rávdnjeleaktu [cm/s]	Stuorámus rávdnjeleaktu [cm/s]	Stuorámus rávdnjeleavttu hálti [°]	Mihtideamit <= 1 cm/s [%]
LP1	9 m	44	131	153	0,3
LP2	11 m	7	72	267	4,1
LP3	21 m	3	36	19	10,0

**Hydrografia:** Guđege čieža mihtidančuoggás gárvvistedje golbma CTD-profiilla mohteárvvuiguin 1.6., 13.7. ja 18.8.2015. Árabut ledje raporterens seammá čieža čuoggás 23.3.2015 ja 6.5.2015 dahkkojuvvon hydrográfa mihtidemiid bohtosiin (Multiconsult, 2015). Mihtidemiid vuođu gieragearddi sáldedoallu geahppánii oppa mihtidanáigodaga áigge gitta 18.8.2015 rádjái. Gearddi assodat lei 5–20 mehtera. Njukčamánu miessemánnui čázi mohteluvvan lassánii vehá, 0,2:s 0,3 NTU:i. Geassemánu suoidnemánnui mohteluvvan lassánii ain, measta 1,0 NTU:i, ja ja geahppánii fas borgemánu 0,2–0,5 NTU:i.

**Horisontála rávdnji bodnis:** Golmma čuoggás bodnis rávnnji gaskaleaktun mihtiduvvui 3–34 cm sekunddas. Váldorávdnjehálta molsašuttai mihtidančuoggás LP1 davveoarjji ja máttanuortti ja mihtidančuoggás LP2 oarjji ja nuortti gaskkas. Mihtidančuoggás LP3 rávnnjit molsašudde eanet. Rávdnjeleaktun mihtiduvvui dušše hárvve mihtidemiin vuollel 1 cm/s.

**Mohtevuođa áigeráidu bodnis:** Mohteárvu lei suoidnemánu beallemuttus sulaid 1 buot golmma mihtidančuoggás. Suoidnemánu loahpas 18.8. dahkkon mihtideamis mohteluvvan lassánii measta 100 NTU:a dássái. Sivvan dása sáhttet leat ovdamearkan planktona čoggon mihtidanrusttegiidda ja guovllu biologalaš buvttadeapmi.

**Ulli:** Ullis lea Juovlavuona rávnnjiid oppalašgovas stuorra mearkkašupmi. Eará vejolaš rávnnjiide váikkuhan proseassat leat Deanus bohtán rávnnjit, dálkedilli viiddis guovllus (omd áibmodeatta, liekkasvuolta, bieggá), riddorávnnjiid molsašuddamat ja sáiva čázi rávdnjemearri merrii, mii váikkuha gerddiid šaddamii geasseáigodagas.

- Falck, H. M. (2015). *Sammendrag av strøm- og turbiditetmålinger ved Leirpollen og Stangnes, Tana kommune* (Čoahkkáigeassu rávdnje- ja mohtevuođamihtidemiin Juovlavuonas ja Stánnganasnjárggas Deanu gielddas). Multiconsult. Raporta 712828-1-RIMT-RAP-004\_Leirpollen\_Stangnes\_Tanavassdraget. Čoahkkáigeassu doaibmabidjoguovllu rávnnjiin, hydrografijjas ja čázi mohtevuođas.  
Oktiigeassu:  
Raporta lea oktiigeassu Multiconsult ovddit, 23.3.–18.8.2015 Juovlavuonas ja Stánnganasnjárggas, Deanu gielddas, dahkkon birasdukkamušain. Dain mihtidedje rávnnjiid ja mohtevuođa áigeráiddu sihke hydrografia- ja mohtevuođaprofiillaid. Lassin raporttas leat Deanu čázádaga guoskevaš historijjáláš čáhce- ja sedimeantadieđut.  
Mihtidanáigodaga dahkkon rávdnjemihtidemiin áice Juovlavuona ja Deanuvuona gaskasaš rokki garra rávnnji, man leaktu lea eanemus 131 cm/s 153°:n háltái. Gaskamearálaš rávdnjeleaktu lei 7 cm/s ja eanemus 72 cm/s 267°:n háltái. Stánnganasnjárgga davábealde mihtidemiid dahke mángga čiekŋodagas ja gaskarávdnji lei 4-7 cm/s ja eanamusrávdnji 29 cm/s 21 mehtera čiekŋodagas. Juovlavuona ja Stánnganasnjárgga gaskka ulli áice váikkuhit olu rávnnjiide. Stuurámuš mihtiduvvon ullerávnnji leaktu lei 87 cm/s.  
Mohtevuođa áigeráidduis áice ahte áigodagas 23.3.2015 gitta geassemánu álggu rádjái mohteluvvan lei 0–1,5 NTU. Suoidnemánu loahpas mihtidanáigodaga lohppii (borgemánu beallemuddui) mihtiduvvon mohtevuođaárvvut lokte buot golmma mihtidančuoggás fuopmášahtti 10–101:n dássái ja juobe 102:een. Iđa laktása biologalaš buvttadeapmái, mii lasiha čázi mohteluvvama ja sáhtta dagahit maiddá planktona čoggon mihtidanrusttegiidda ja váikkuha ná mihtidanbohtosiidda. Badjánan árvvuid mihtidanáigodagas vuhtii válddekeahhtá čázi šearratvuoda lei 1,0 NTU:a dásis.  
Buolbmágis, sulaid 50 km Deanu bajás, čoggojuvvon sedimeantamateriálas ja NVE árabut almmustahttan materiálas bohtá ovdan, ahte sedimeantta fievriseapmi lassána dalle, rávnnjit leat garrasamosat (ovdamearkan giđđadulvi ja Deanu jienaidvuolgima áigge). Áigodat molsašuddá jahkásaččat olu. Deanu sedimeantadieđut eai leat leamašan ávkkástallamis seammá áigodagas, go rávnnjiide mohtevuođa mihtidedje.
- Zhou, Q, Gaardsted, F, Leikvin, Ø. (2017) *Modellsimuleringer av sedimenttransport ved mudring i kanal ved Leirpollen, Tana kommune, Finnmark* (Simulierenmállet sedimeantta fievriseamis fávlli čiekŋudeami oktavuodas Finnmárkku Deanu gieldda Juovlavuonas). Akvaplan-NIVA. Raporta 8443.01.  
Oktiigeassu:  
Juovlavuona fávlli buoridanfidnu oktavuodas Finnmárkkus plánet Deanuvuona ja Juovlavuona gaskka fávlli čiekŋudeami. Buohkanassii guovllus fievriridit eret sulaid 256 000 m<sup>3</sup>. Oasi čiekŋudanmássas (sulaid 2–5 %) vurdet čiekŋudanbarggu oktavuodas golgat ruovttoluotta čáhccái ja leavvat rávnnjiid

mielde. Raporttas gieđahallat dušše čiekŋudeami oktavuodas čáhcai beassán ávdnasa leavvama ja geardeluvvama. Loahpaid 95-97 proseantta láhttema dahjege stuorámuš mássa oasi čiekŋudeamis eai leat árvvoštallan.

Čiekŋudeami oktavuodas čáhcai beassán ávdnasa leavvama ja geardeluvvama árvvoštallojuvvui numera málle dahkama vehkiin guvttiin čiekŋudanvugiin.:

1. goaivučiekŋudeapmi (jávkan 5 % čiekŋuduvvon oppalašmássas)
2. njammančiekŋudeapmi (jávkan 2 % čiekŋuduvvon oppalašmássas).

Simulašuvnna mielde stuorámuš oassi jávkanávdnasis luoitá bodnái sulaid 10-25 mehtera čikŋodahkii Stáŋnganasnjárgga mátta- dahje davveoarjjabeallái. Sedimeantagearddi eanemusčikŋodahkan árvvoštalle sulaid 108 mm goaivunčiekŋudeamis ja sulaid 39 mm njammančiekŋudeamis. Dan guovllu sturrodát, gos sedimeantageardi livččii dušše 25 mm assái, livččii goaivočiekŋudeamis sulaid 152 000 m<sup>2</sup> ja njammančiekŋudeamis sulaid 23 000 m<sup>2</sup>.

Cázis sattáhallaŋ jávkanávdnasa mearri šaddá oalle guhkás guovllu rávdnjefámolašvuoda mielde. Garra ullerávnŋji áigge árabut bodnái njiedjan čiekŋudanávdnasis sáhtta vuolgit johtui, ja dat sáhtta lasihit čázi mohteluvvama. Váikkuhus lea stuorámuš lagamuš botni ja hedjona giera guvlui. Simulašuvnnaid mielde stuorimus čiekŋudanmássadoalut (> 1 000 mg/l) čoahkkanit seammás čiekŋudanguovllu lahkassii. Lagaš ulleŋjálmmádagas doallu sáhtta báikkui badjánit 600 mg:ii/l goaivočiekŋudeamis ja 400 mg:ii/l njammančiekŋudeamis. Dákkár doalut leat oanehisáiggálaččat, go rávnŋjit leat hárve nu garrasat, ahte oaččoŋedje čalmmiid johtui.

## Mearajohtima riskanalysat

- Oltedal, S. (2014) *Innseilingen til Leirpollen i Tana – Kvalitativ risikoanalyse* (Juovlavuona fávli Deanu gieđddas – kvalitatiivvalaš riskanalysa. Safetec. Raporta nro ST-10380-1. Mearajohtima kvalitatiivvalaš riskaanalysa.

Oktiigeassu:

Safetec Nordic AS oaččui Kystverketas doaibmagohččosa Juovlavuona fávllis Deanu gieđddas ollašuttton molssaevttolaš buoridandoaimmaid árvvoštallamiin. Kystverket lea identifiseren mánggaid vejolaš doaimmaid, ja daid galgá bastit bidjat gaskaneaset prioritehtaortnegii. Árvvoštallama vuodđun leat vuosttažettiin dat, man olu eará doaimmat geahpedit bodneguoskamiid vára ja buoridit fávlli borjjastangelbbolašvuoda operatiiva geahččančiegas. Áššit guorahallojuvvojit summálaš goasttádusárvvoštallama ektui. Hurtigruten-dámppas dollojuvvui 13.–16.10.2014 bargočoahkkin masa oassálaste, Kystverket, Kystverket-dámpeaiggáda, Hurtigrutena, Bukser & Berginga ja Safetec ovddasteadjit.

Safetec ásahii doaibmabidjoevttohusaid ortnegii šlájalaš goasttádus-ávkeanalysa vuodul.

Doaibmabijuid sirrema nubbi nuppis ávkástalle semikvantitatiivva klassifiserema. Dan maŋŋá doaibmabijut čohkkejuvvojedje golmma jovkui unnimus, govttolaš ja stuorimus goasttádus-ávkeváikkuhusa mielde.

- Madsen, C. S. Fjørtoft, H. Hassel, M. (2016). *Risikoanalyse Innseiling Leirpollen* (Riskanalysa Juovlavuona fávllis). Safetec. Raporta nr ST-11683-2. Fávlli kvalitatiivvalaš riskaanalysa.

Oktiigeassu:

Safetec Nordic AS analyserii riskaanalysasttis dámpajohtalusa Juovlavuona fávllis Kystverket Romssa ja Finnmarkku ovttaga doaibmagohččosa vuodul. Fávli lea dál seaggi ja oassái čoagis, ja kurssa galgá rievdadit mánggii. Fávlli háliidit buoridit govddidemiin ja čiekŋudemiin dan ja buoridemiin merkejumiid. Fávlli buoridandoaimmaid maŋŋá Elkem Tana ruvkii johtán fatnasiid mearri navdojuvvo unnut, muhto sturrodát šaddat.

Safetec meroštala meari mielde čáhcejohtaluslihkohisvuodaid riskka sihke ovdal plánejuvvon fávlli buoridandoaimmaid ja daid maŋŋá vai sáhtta mihtidit doaibmabiju váikkuhusa dáhpedorpmiid dihttomii. Dán oktavuodas gieđahallon dáhpáhusat lea oktiideavideamit ja bodneguoskamát

Bohtosiid mielde čáhcejohtaluslihkohisvuodaid duodalašvuolta geahppána analysereruvvon guovllus oppalaččat sulaid 50 proseantta plánejuvvon fávlli buoridandoaimma maŋŋá. Oljobázahusaid duodalašvuolta čáhcejohtaluslihkohisvuodaid čuoovumuššan geahppána buot sturrodatulohkái, ja proseanttaid mielde geahppáneapmi lea stuorámuš bázahusain. Oljobázahusaid dihttondávjodaga árvvoštallet geahppánit 49 proseantta doaibmabiju čuoovumuššan. Juovlavuona fávlli plánejuvvon



buorideapmi váikkuha Deanunjálmme luonddumeahccái. Juovlavuona birastan guovlu lea birrajahkásaččat allagit doaibmagárvis, muhto vahágiid mearri lea dovdojuvvon lávttasbáikeloddešlájaid, luosa, guvžžá ja vallasa ektui stuorimus geasseáigge ja skábma-guovvamánus, goas šákkoš (logus 7.2. govviduvvon unnaguolli).

## Servodatekonomalaš analysat

- Grünfeld, L.A ja Løge, T.H. (2016). *UTBEDRING AV INNSEILINGEN TIL LEIRPOLLEN I TANA – en samfunnsøkonomisk analyse* (Juovlavuona fávlli buorideapmi Deanu gielddas – servodatekonomalaš analysa). MENON. Raporta nr 29/2016.

Oktiigeassu:

Bodneguuskamiid riskka sihke dain hearckes lundui bohtán birashehttehusaid geahpedeapmin Kystverket pláne Deanuvuonas Juovlavutnii dolvon fávlli buorideami. Raporttas dahkko evttohuvvon buoridandoaibmabijuin servodatekonomalaš analysa, man vuodđun leat rehkenastimat vejolaš goluin ja servodatekonomalaš ávkkiin 40 jagi áigodagas. Analysa mihttomearrin lea árvvoštallat doaibmabiju gánnáhahttivuođa servodaga dáfus. Fávli ja evttohuvvon doaibmabijut leat govviduvvon kártaevttohusas bajábealde. Fávlái leat dálá hámis mihtilmasat sáddot ja čiknodat- ja govdotatmolsašuddamat mat dahket navigeremis váddása. Lassin fávlli mearramearkkat leat heajos ortnegis ja gáibidit olu ortnegisdoallama. Buoridemiid áigot ollašuhhtit čiekjudemiin fávlli, nu ahte dat livččii juohke sajis 120 mehtera govdat ja –9 m čienjal. Doaibmabijuin sáhtašii njulget fávlli ja buhttet mearramearkkaid dáláža buorebuin ja nannoseappuin. Investerengollun árvvoštallojuvvo 85 miljon ruvnu (jagi 2016 kurssain). Ođđa mearkkain šattašii Kystverketii 40 jagi áigodagas seastu sulaid 46 miljon ruvnu, mii livččii fuopmášahtti ávkeváikkuhus.

Fávllis lea dál unnán johtalus, muhto dat lea dehálaš giehkageađgefidnu Elkemii, mii mii fievrrida fávlli mielde kvarcihta ruvkestis Vuona bađas. Elkem Tanan doaimmaha kvarcihta Norgga ja Islánda metállaindustriijai. Máilmmi nubbin stuorimus kvarcihttaruvkke jahkebuvtadeapmi lea sulaid miljon tonna. Dálá ruvkes kvarcihtta bohtá vel 20 jagi áigge, ja dál Elkem lea álggahan lávvabarggu vai sáhtašii viiddidit doaimmas ođđa ruvkii, man geavahanáigi guhkošii 50 jagiin.

Doaibmabijut sáhtta váikkuhit maiddái eará guovddáš fidnuide, dego báikkálaš boazodollui, guollebivdui, eanadollui ja turismii, vaikke dat eai njuolggat leatge fávlli ávkkástallit, muhto daidda čuočká gaskaboddasaš šlápmahehttehus ja eará hehttehus doaibmabidjomuttus. Rehkenastimat čujuhit, ahte evttohuvvon doaibmabijuin čoggo ruđas meroštallojuvvon 500 miljon ruvnu nettoávki. Váldekeahhtá vuhtii ruđas meroštalakeahtes váikkuhusaid sihke eahpesihkkarisvuodadahkkiid ja joatkkaváikkuhusaid, ii leat ágga eahpidit doaibmabiju servodatlaš gánnáhahttivuođa. Doaibmabiju almmolaš ruhtadeapmi dárbu lea negatiivva, go seasttut bajásdoallangoluin ja Elkem Tana máksán vearuid lassáneapmi mannet investerengoluid bajábeallái. Seammá siva dihtii nettoávki bušeterejuvvon ruvnu ala –indikáhtor (NNB) lea negatiivva (juhkkojuvvon positiivva, juohkki negatiivva), ja ekonomalaš stivrendoaimmahaga DFØ:a servodatekonomalaš analysaid guoskevaš rávvaga mielde dákkár fidnuide galgá addit ovdasaji eará fidnuin ektui.

Stuorámus ávki šaddá Elkem Tana fievrridangoluid unnumis. Elkem ii dál sáhte lástet stuorimus ráktadámppaid dievva fávlli sturrodaga dihtii iige dat sáhte ávkkástallat dievaslaččat mihttolávvaovddu buktagis fievrrideamis. Rávtta fievrrideapmái ii sáhte ávkkástallat badjel 8 000 tonna dámppain, mii ii leat fitnodatdoaimma dáfus optimála.

Rehkenastimiid mielde doaibmabijus šattašii Elkemii ja kvarcihta oastiide jahkásaččat sulaid 30 miljon ruvnu goasttádusseastu dan čuovvumuššan. ahte dáláža stuorát ráktadámppat sáhtašedje lástejuvvot dievva ja geahpedit ná fievrridemiid lohkomeari. Oppa guorahallanáigodagas dat vástida sulaid 485 miljon ruvnu seastu, mii lea fuopmášahtti mearri. Nubbi stuorra seastinvejolašvuohta laktása ovdalis máinnašuvvon mearramearkkaid bajásdoallandárbbu geahppáneapmái (46 miljon ruvnu seastu guorahallanáigodagas). Doaibmabijut geahpedit maiddá bodneguuskamiid riskka ja dan bokte vuordimis lean dámppaid divvungoluid ja dámppaid johtalusas eret lean sisabohtomassimiid ja oljogolgama buhtistangoluid. Ná seastu šaddá árvvu mielde 2,3 miljon ruvnu. Boaldámušgolgamiid jáhkehahttivuođa unnun ja dan bokte hearckes birrasii čuočcán vahágiid geahppáneapmi mielddisbuktet rehkenastimiid mielde ruovttudoaluide<sub>1</sub> 3,6 miljon ruvnu sturrosaš ávki.

Analysa oktavuodas válde vuhtii mánggaid eahpesihkkarisvuodadahkkiid. Muhtun bealit leat buktán ovdan fuolas, ahte guollenálit sáhtašedje unnut bissovaččat dan čuovvumuššan, ahte fuopmášahtti mearri biebmuvávká mearabotnis čiekŋudeami ja/dahje joganjálmmi rávnnjiid rievdamad dihtii. Dássáži ii leat olus dokumenteren das, mo ná dramáhta váikkuhusat livččii jáhkehahttit.

Vai máinnašuvvon nuppástusaid sáhtašii goittotge váldit vuhtii nu guhkás go vejolaš, eahpesihkkarvuodanalysas lea gárvvistuvvon vearrámusat jurddašuvvon skenario, mas dáhpáhuvvá biraskatastrofa (M-skenario). Das leat meroštallan árvvu dasa, ahte lustaguollebivdu nohká Deanu čázádagas, ja logigeardásaš árvvu ruovttudoaluid buresbirgejumi massimii veardidettiin doaibmabiju dahkan birasriskka jávkama bokte boahán buresbirgejupmeávkái. Vejolaš fuopmášahtti nuppástusat joga rávnnjis ja mearrabirrasa doaibmabijuid čuovvumuššan mearkkašivčče servodahkii buohkanassii 178 miljon ruvnnu potentiála dáhpaga guorahallanáigodagas.

Dutkamuš sisttisoallá maiddá eahpesihkkarvuodanalysaid, main leat árvvoštallan čuovvovaš diliid váikkuhusaid: (i) Elkem oážžu doibmii joatkkalobi 70 jahkái (E-skenario) ja (ii) investerenváikkuhusat sturrot 20 proseantta (K-skenario). Vearrámus jurddašuvvon skenarios, mas Elkem ii sáhtašii joatkit doaimmas go 20 jagi, investerengolut sturro 20 proseantta ja doaimmat dolvot fuopmášahtti nuppástusaide joga rávnnjiin ja mearrabirrasis (“biraskatastrofa”), buoridandoaimmain ožžojuvvo 237 miljon ruvnnu nettoávkki. Ná doaibmabiju ollašuttin lea servodatekonomalaččat gánnáhahtti maiddá vearrámus jurddašuvvon skenarios. Gánnáhahttivuhtii váikkuhit eanemusat sturron buvttadusváikkuhusat, maid Elkem Tana fievrridangoluid rehkegis šaddá, ja Kystverketii mearramearkkaid ortnegisdoallamis boahán goluid unnumis. Luonddumeahci ja Ramsar-guovllu sajádaga mielde Deanunjálmmis lea alimus vejolaš suodjalanstáhtus, mii iešalddis dahká fidnu ollašuttima váttisin. Rehkenastimat čujuhit, ahte evttohuvvon doaibmabijuin šaddá ruđas mihtiduvvon 500 miljon ruvnnu nettoávkki. Válddekeahhtá vuhtii ruđas mihtiduvvon váikkuhusaid sihke eahpesihkkarvuoda dahkkiid ja joatkkaváikkuhusaid ii leat siva eahpidit doaibmabiju servodatlaš gánnáhahttivuoda.

Doaibmabiju almmolaš ruhtadeami dárbu lea negatiivva, go seasttut bajásdoallogoluin ja Elkem Tana vearuid lassáneapmi mannet investerengoluid badjel. Seamamá sivas nettoávkki bušeterejuvvon ruvnnu ala –indikáhtor DFØ:a servodatekonomalaš analysaid guoskevaš rávvaga mielde dákkár fidnuide galgá addit ovdasaji eará fidnuin ektui.

Stuorámuš ávkki šaddá Elkem Tana fievrridangoluid unnumis. Elkem ii dál sáhte lástet stuorimus ráktadámppaid dievva fávlli sturrodaga dihtii iige dat sáhte ávkkástallat dievaslaččat mihttolávvaovddu buktagis fievrrideamis. Rávtta fievrrideapmái ii sáhte ávkkástallat badjel 8 000 tonna dámppain, mii ii leat fitnodatdoaimma dáfus optimála.

Rehkenastimiid mielde doaibmabijus šattašii Elkemii ja kvarcihta oastiide jahkásaččat sulaid 30 miljon ruvnnu goasttádusseastu dan čuovvumuššan. ahte dáláža stuorát ráktadámppat sáhtašedje lástejuvvot dievva ja geahpedit ná fievrridemiid lohkomeari. Oppa guorahallanáigodagas dat vástida sulaid 485 miljon ruvnnu seastu, mii lea fuopmášahtti mearri. Nubbi stuorra seastinvejolašvuohta laktása ovdalis máinnašuvvon mearramearkkaid bajásdoallandárbbu geahppáneapmái (46 miljon ruvnnu seastu guorahallanáigodagas). Doaibmabijut geahpedit maiddá bodneguoskamiid riskka ja dan bokte vuordimis lean dámppaid divvungoluid ja dámppaid johtalusas eret lean sisabohtomassimiid ja oljogolgama buhtistangoluid. Ná seastu šaddá árvvu mielde 2,3 miljon ruvnnu. Boaldámušgolgamiid jáhkehahttivuoda unnun ja dan bokte hearckes birrasii čuohtán vahágiid geahppáneapmi mielddisbuktet rehkenastimiid mielde ruovttudoaluide<sub>1</sub> 3,6 miljon ruvnnu sturrosaš ávkki.

Analysaid oktavuodas válde vuhtii mánggaid eahpesihkkarisvuodadahkkiid. Muhtun bealit leat buktán ovdan fuolas, ahte guollenálit sáhtašedje unnut bissovaččat dan čuovvumuššan, ahte fuopmášahtti mearri biebmuvávká mearabotnis čiekŋudeami ja/dahje joganjálmmi rávnnjiid rievdamad dihtii. Dássáži ii leat olus dokumenteren das, mo ná dramáhta váikkuhusat livččii jáhkehahttit.

Vai máinnašuvvon nuppástusaid sáhtašii goittotge váldit vuhtii nu guhkás go vejolaš, eahpesihkkarvuodanalysas lea gárvvistuvvon vearrámusat jurddašuvvon skenario, mas dáhpáhuvvá biraskatastrofa (M-skenario). Das leat meroštallan árvvu dasa, ahte lustaguollebivdu nohká Deanu čázádagas, ja logigeardásaš árvvu ruovttudoaluid buresbirgejumi massimii veardidettiin doaibmabiju dahkan birasriskka jávkama bokte boahán buresbirgejupmeávkái. Vejolaš fuopmášahtti nuppástusat joga rávnnjis ja mearrabirrasa doaibmabijuid čuovvumuššan mearkkašivčče servodahkii buohkanassii 178 miljon ruvnnu potentiála dáhpaga guorahallanáigodagas.

Dutkamuš sisttisoallá maiddá eahpesihkkarvuodanalysaid, main leat árvvoštallan čuovvovaš diliid váikkuhusaid: (i) Elkem oážžu doibmii joatkkalobi 70 jahkái (E-skenario) ja (ii) investerenváikkuhusat sturrot 20 proseantta (K-skenario). Vearrámus jurddašuvvon skenarios, mas Elkem ii sáhtašii joatkit

doaimmas go 20 jagi, investerengolut sturro 20 proseantta ja doaimmat dolvot fuopmášahtti nuppástusaide joga rávnnjiin ja mearrabirrasis (“birskatastrofa”), buoridandoaimmain ožžojuvvo 237 miljon ruvnnu nettoávkki. Ná doaibmabiju ollašuhttin lea servodatekonomalaččat gánnáhahtti maiddá vearrámus jurddašuvvon skenarios. Gánnáhahttivuhtii váikkuhit eanemusat sturron buvttadusváikkuhusat, maid Elkem Tana fievrridangoluid rehkegis šaddá, ja Kystverketii mearramearkkaid ortnegisdoallamis boahtán goluid unnumis.

- Gulbrandsen, M. et al (2019). *SAMFUNNSØKONOMISK ANALYSE AV INNSEILING TIL LEIRPOLLEN I TANA* (Servodatekonomalaš analysa Juovlavuona fávlis Deanu gielddas Tenossa). MENON. Raporta nr 59/2019.

Oktiigeassu:

Servodatekonomalaš analysa vuodul Juovlavuona fávlli buoridandoaimmaide laktásit mearkkašahtti ruđas meroštallon ávkkít buot doaibmabidjomolssaeavttuin. Vuosttažettiin árvvoštallojuvvon bajásdoallogoluid njiedjan doaibmabiju čuoovvumuššan gokčá fidnu investerenváikkuhusaid doaibmabidjomolssaeavttus 1 ja 3 ja juobe manná daid badjel. Dalle stáhtii boadášii positiivva vearováikkuhus. Doaibmabidjomolssaeavttus 2 investerengoluid ja bajásdoallangoluid rehkega supmi livččii dálá árvvus 5 miljon ruvnnu. Stuurimus ávkkíid vuordit boahit fávlli kapasitehtaráddjehusaid rievdamis, go doaibmabiju maŋŋá stuurimus fávlli dál ávkkástallan dámppat sáhtašedje johtit olles lásttain ja fávllis sáhtašii johtit maiddá stuurát dámppaiguin. Duođalaš váikkuhusat doaibmabiju maŋŋá leat vel vehá eahpesihkkarat ja sorjavaččat earret eará Elkem Tanan, dämpafitnodagaid ja Elkem Tana áššehasaid mearrádusain sihke eará kapasiteahhta ráddjehusain geinnodagas ja čuoáhathámmanniin. Várrugas árvvoštallamis návdojuvvo dušše, ahte stuurámusat dál fávllis johtán dálá dámppat sáhtašedje doaibmabiju maŋŋá johtit olles lásttain, ja dalle guorahallanáigodagas fáhtejuvvošii 100 miljon ruvnnu nettoseastin dalá árvvu ektui, bázahusaid dahkama ja áiggis ja gaskkas boahtán goluid geahppáneami mielde. Jus navdojuvvo, ahte doaibmabiju maŋŋá dámppat sturrot, de váikkuhusaid vurdet badjánit árvvu mielde 320 miljon ruvdnui. Buohkanassii ruđas mihtiduvvon servodatekonomalaš váikkuhusan árvvoštallo doaibmabidjomolssaeavttus

1 (–9 m) 140–356 miljon ruvnnu, doaibmabidjomolssaeavttus 2 (–10 m) 105–321 miljon ruvnnu ja doaibmabidjomolssaeavttus 3 (oktiibidju) 146–363 miljon ruvnnu.

Doaibmabijut čuhcet Deanunjálmme luonddumeahci guvlui, gos leat hui olu guolit ja lottit ja mánggat luonddutiipat. Guovlu lea maiddá Ramsar-guovlu dahjege fuopmášahtti lávttasbáikeguovlu. Ruđas meroštallon váikkuhusaid lassin doaibmabijus vurdet dan dihtii leat maiddá ruđain meroštalakeahces váikkuhusaid ekosystemabálvalusaide dahje luonddus ožžojuvvon buktagiidda ja bálvalusaide, mat ovddidit olbmo buresbirgejumi.

Birasváikkuhusaid buresbirgejupmeváikkuhusaid árvvoštallama vuodđun leat ávkkástallan váikkuhusaid árvvoštallama, man mielde buot doaibmabijuin boahtán váikkuhusat rádjašuvvet doaibmabidjoguvlui ja geavahanmuttu álgui dihto eavttuiguin. Váikkuhus mearrabimui, luondduárbaí ja áhpásmuvvamii lea árvvoštallojuvvon stuurisin fávlli –9 ja –10 mehterii čiekŋudeami oktavuodas, ja buot dáid ekosystemabálvalusaide vuoddu dahkan guovllut eat árvvoštallon hui dehálažžan. Ná ekosystemabálvalusaide čuoacán buresbirgejupmeváikkuhusas boahtá negatiivva (– –), jus doaibmabidjomolssaeaktu 1 (–9 m) dahje 2 (–10 m) ollašuhtto.

Doaibmabidjomolssaeaktu 3 boahtá ovdan vehá oiddoleabbon go molssaeavttut 1 ja 2, ja dan váikkuhusat árvvoštallojuvvojit govttolažžan ja buresbirgejupmeváikkuhus negatiivva (– –). Sivvan lea dat, ahte čiekŋudanguovlu lea doaibmabidjomolssaeavttus 3 unnit go molssaeavttus 2, ja das garvit molssaeavttu 1 gullan bajásdoallančiekŋudeami 20 jagi geažes.

Servodatekonomalaš analysii gullet mánggat eahpesihkkarvuodadahkkit. Stuurámus eahpesihkkarvuodadahkki leat gieđahallan válđoanalysas, ja dat laktása das, makkár dámppat fávllis borjjastit doaibmabiju maŋŋá. Dán raporttas leat geavahan sirdašuvvanáiggi. Eahpesihkkar lea datge, mo fávlli govdotat ja čiekŋodat ovdánit boahttevuodas almmá doaibmabijuid. Jus bajásdoallančiekŋudeamit eai ollašuhtto fávli sáhtta gulul savvot, ja dan borjjastangelbbolašvuoha hedjona stuurámus dámppain unnimusaid guvlui. Jus dát ovdánanhálti válđo nollamolssaeavttu guorahallama vuodđun, doaibmabiju árvo stuurru čielgasit nu, ahte nettonákcaárvu lassána buot molssaeavttuin ja skenarion sulaid 120 miljon ruvnnuin. Eahpesihkkarvuodadahkki lea maiddá dat, makkárin Elkema doaibma šaddá. Fitnodat lea ohcan gielddas lobi joatkit doaimmas, ja áššis lea gullan báráige. Dat jáhkkimis gieđahallo čakčat. Jus Elkem ii oáččo lobi viiddidit doaimmas, doaimma

árvoštallet sáhttit joatkašuvvat dušše 10-15 jagi dás ovddos. Dalle doaibmabiju ruđaš mihtiduvvon árvu njiedjá fuomášahtti láhkai., ja árvoštallojuvvon nettoávki ličči molssaeavttuid guovdu 67–134, 30–100 dahje 71–142 miljon ruvnnu.

Servodatekonomalaš analysa mielde doaibmabijus šaddet fuopmášahtti miehtemielalaš, ruđas mihtiduvvon váikkuhusat, muhto maiddá negatiivva, eará go ruđas meroštallojuvvon váikkuhusat guovllu birrasii ja ekosystemabálvalusaide. Dáid guovtti váikkuhuskategoriija gaskkas dásedeattu ohcan lea hástaleaddji doaibma. Guovddáš gažaldat leage, leago buresbirgejupmemassimiin mihtiduvvon máksogárvvisuolta ekosystemabálvalusaide čuohcán negatiivva váikkuhusaid garvimis servodagas lea stuorát go doaibmabijuid ruđas mihtiduvvon váikkuhusaid supmi.

Gánnáhahttivuođarájájá árvoštallamin lea dahkkon break even -analysa, mas árvoštallet dan man stuorra čuožáhtguovllu gaskamearálaš *jahkásaš máksogárvvisuolta ruovttudoalu guovdu* galgá leat, vai doaibmabijut eai livčče servodatekonomalaččat gánnáhahttit. Jus navdojuvvo, ahte doaibmabijut váikkuhit buot Finnmárkku eanagotti ruovttudoaluide, jahkásaš buresbirgejupmemassimat ássi guovdu galggašedje leat badjel 484–1 260 ruvnnu, vai doaibmabidju 1 ii livččii servodatekonomalaččat gánnáhahtti. Seammá navdima mielde buresbirgejupmemassimat galggašedje doaibmabijus 2 leat 348–1 123 ruvnnu ja oktiibidjomolssaeavttus 502–1 281 ruvnnu. Norggas eai leat dahkan dutkamušaid, main livččii árvoštallojuvvon máksingárvvisuolta ollásit veardidangelbbolaš lundui čuohcán doaibmabijuid oktavuodas. Lagamus veardádallangelbbolaš dutkamušain árvoštalle máksingárvvisuolta sáiva čázi birrasii čuohcán bissovaš váikkuhusaid oktavuodas, mat čuhcet mánggaide ekosystemabálvalusaide Juovlavuona doaibmabijuid ektui.

Galgá maiddá váldit vuhtii dan, ahte bissovaš váikkuhusaid garvimii čuohcán máksogárvvisuolta lea navdimis stuorát go gaskaboddasaš váikkuhusaide čuohcán. Diehtovuodđu dán fidnu guoskevaš máksingárvvisuolta veardideapmái veardádallandutkamušain lea váilevaš , muhto jus navdojuvvo, ahte máksingárvvisuolta negatiivva váikkuhusaid garvimin ekosystemii lea dán fidnus eanemustá bealli veardádallandutkamuša máksingárvvisuodas. Doaibmabiju ruđas meroštálakeahtes negatiiva váikkuhusaid sáhttá jáhkkmis árvoštallat daid ruđas meroštallojuvvon váikkuhusaid unnibun. Árvoštallamis lea dehálaš muitit, ahte nollamolssaektui gullá bajásdoallančieknudemiid dahkan 20 jagi geažes, das bohtet ekosystemabálvalusaide dávisteaddji ruđas meroštálakeahtes váikkuhusat. Doaibmabidjomolssaeavttus 2 ja 3 bajásdoallančieknudeami 20 jagi geažes ii dárbbášuvvo. Jus 20 jagi geažes dahkkon bajásdoallančieknudeami dárbu báhcá eret, ruđas meroštálakeahtes váikkuhusaide veardiduvvon ruđas meroštallon váikkuhusaid mearri lassána čielgasit, dego eahpesihkkarvuodáanalysas lea gávnnavuvvon.

Oppalaččat árvoštaladettiin doaibmabidjomolssaeaktu 3 dahjege oktiibidjomolssaeaktu lea servodatekonomalaččat eanemus gánnáhahtti doaibmabidjomolssaeaktu. Dat árvoštallojuvvo buoremussan sihke ruđain meroštallojuvvon ja ruđain meroštálakeahtes váikkuhusaid dáfus. Stuorámuš ruđain meroštallojuvvon váikkuhusaide laktása fuomášahtti eahpesihkkarvuolta sihke ruđalaš ja ii-ruđalaš váikkuhusaid bidjan vektii gaskaneaset dahket váttisin čielga loahppabohtosii beassama. Doaibmabidjomolssaeavttu 3 servodatekonomalaš gánnáhahttivuohta árvoštallo goittotge leat nolladási ja hui miehtemielalačča gaskkas olles váldoskenarios guorahallojuvvon áigodagas. Jus Elkem Tana ii oaččo lobi doaimmas viiddideapmái, doaibmabijuid nettoávki unnu fuomášahtti vugiin, ja dalle doaibmabijuid servodatekonomalaš gánnáhahttivuohta šaddá gažaldatvuložiin. Raporttas ávžžuhuvvo ná doaibmabidjomolssaeavttu 3 ollašuhhtima, jus Elkem oažžu lobi viiddidit doaimmas.

## Mearrabiraskárten

- Sømme, H.O.O ja de Ruiten, H. (2015) Leirpollen, Tana. *Kartlegging av marint miljø og effekter av mudring og deponering* (Deanu Juovlavuotna. Mearrabirrasa sihke čieknudeami ja lánaid váikkuhusa). Rambøll. Birasraporta.

Oktiigeassu:

Deanunjálbmi lea dehálaš njálmmádatguovlu, masa laktásit mearkkašahtti luondduárvvut. Dat lea eandalii mearkkalaš lottiid, šattuid, mearranjiččehasaid ja eará guollešlájaid dáfus.

Njálmmádatguovllut leat njuolga oktavuodas čieknudanguovlluide ja plánejuvvon látnaguvlui.

Árat dutkamušaid vuodul čieknudanguovllu sedimeantaávnas lea buhtis. Dan dihtii doaibmabijuid dahkan negatiivva ekologalaš váikkuhusat laktásit ávdnasa eaige nuge bázahusaid leavvamii. Ovttaskas

rehkenastimiin leat čujuhan, ahte čieknjudeami ja lánaid dahkama mielddisbuktá čalbmedoalu lassáneapmi bohtá leat stuorit go Deanus lunddolaččat fievrasan ávdnasa ja mearrarávnnjiid dagahan sedimeantaerošuvnna váikkuhus. Go guovllu dálá organismmat ja luonddutiipat leat vuogáiduvvan nuppástuvvi birasdiliide, čázi čalbmedoalu vejolaš gaskaboddasaš badjáneami eai vuordde dagahit daidda hehttehusa. Doaibmabiju čuovvumuššan mihtiduvvon rádjáárvvuid vulobealde.

Mearabotnis čieknjudanguovllus eallán organismmat duššet dahje gártet sirdásit nuppe guvlui čieknjudanbargguid dihtii. Vuosttažettiin dát guoská sedimentii čaknjan šákkožiid. Go váldo vuhtii čuozáhatguovllu gorálaš smávavuoda, čieknjudeami eai vuordde dahkat šákkožiidda negatiivva guhkesáiggeváikkuhusaid. Stuurámus riska laktása doaibmabijuid čađaheami áigge hehttehusaide. Šlápma ja olbmot sáhttet hehttet dihto šlájaid daid eallingierddu rašimus muttuin. Eandalii fuomášumi galgá giddet lottiide (eandalii gussagoalssi) ja njurjuide ja Suoidnesullo birrasii. Hehttehusváikkuhusaid sáhtttá ráddjet nu, ahte agoartaváldi čuovvu evttohuvvon várrodoaimmaid.

- Sømme, H.O.O, (2014) *Marin naturkartlegging i Leirpollen, Finnmark - Tolkning av videomateriale* (Finnmárkku Juovlavuona mearálaš kárten – videomateriála dulkon). Rambøll. Muittuhančála 004.

Oktiigeassu:

Govvenguovlluin eai áican (DN giehtagirjji 19 meroštallama čuvvon) mearraluonddutiippaid. Doaibmabidjoguovllus Juovlavuonas 28.11.2013 govvejuvvon materiála vuodul Rambøll atná hui eahpeduođalažžan, ahte doaibmabidjoguovllus livčče mearraluonddutiipat. Govvenguovllus eai maiddá áican áittavuloš šlájaid dahje vahátlaš logahallamii gullan šlájaid.

- Todt, C (2016) *Innseilingen til Leirpollen og mulige deponier i Tanafjorden. Kartlegging av naturtyper* (Juovlavuona fávli ja vejolaš látnaguovllut Deanuvuonas. Luonddutiippakárten). Rådgivende biologer AS. Muittuhančála.

Oktiigeassu:

Doaibmabidjoguovllus eai áican DN giehtagirjji 19-2007 čuvvon erenomáš luonddutiippaideage áittavuloš šlájaid logahallamii gullevaš šlájaid mearabotnis. Vahátlaš vierisšlájaid gullevaš gonagasreabbá lea dábálaš látnaguovllus Stánnganasnjárgga ovddabealde.

- Johansen, N.S. (2017) *Er det anadrom fisk i Tanamunningen vinterstid? (Leatgo Deanunjálmis anadroma guollešlájat dálvit?)*. Tanavassdragets fiskeforvaltning (Deanu čázádaga guolástanhálddahus). Raporta 2017/01.

Oktiigeassu:

Juovlavutnii ja Elkem ruvkkiide Giemašnjárggas dolvon fávlli buoridanbarggut dollet sisttis Kystverket doaibmaplána, ja doaibmabijuide leat ráhkkanan maiddá stáhta bušehtas. Go fávli johtá Deanunjálmmi luonddumeahcis, Deatnu lea našuvnnalaš luossajohka ja Deanuvuotna našuvnnalaš Luossavuotna, fidnui leat ásahan čavga čielggadangáibádusaid. Tanavassdragets fiskeforvaltning (Deanu čázádaga guolástanhálddahus) oaččui Kystverketis ruhtadeami ovdačielggadussii, mas dahke iskkusbivddu Deanunjálmis dálvit. Anadroma luossaguliid orrunáiggiin Deanunjálmis jagi mielde lea muhtun veardde diehtu, muhto das ii, ahte leatgo dat doppe dálvit. Prinsihpas anadroma guolit dihttojit guovllus suttis čázi áigge. Luosa váldoáššálaš goargnjun godđanvádjoleapmái dáhpuhuvvá geasse-suoidnemánu, muhto buohkanassii goargnjun dáhpuhuvvá miessemánu álggus čakčamánu lohppii. Sulaid mánu bistán luossaveajehiid vádjoleapmi lea geassemánu ja suoidnemánu loahpa gaskkas. Dálvi badjel lean luosaid váldoáššálaš vádjolanáigi lea giđđa (miesse-geassemánu molsašuvvan), muhto jáhkkmis luosat vádjolišgohtet muhtun veardde maiddá čakčat gođu manjá. Eallindávvgi eará muttuin lean luosat vádjolit Deanunjálmmi čađa viehka johtilit, muhto eará anadroma guollešlájaid ovddasteaddjit báhcet njálmádahkii orrut guhkit šaddanáigodagaid. Eanemus Deanunjálmis lea geasi mánuid áigge guvzá, muhto maiddá čuovža ja valas dihtto guovllus. Ovddit guvžánáli dutkamušain leat áican, ahte guvžžat leat maiddá Deanunjálmis miessemánu loahpas čakčamánu lohppii, muhto daid dihttomis doppe dálveáigge eai leat sáhttán gokčat eret

Raporttas dahkko čoahkkáigeassu iskkusbivdduin, maid Deanunjálmis ja Juovlavuonas dahke dálvit ja čakčat 2016. Golmma iskkusbivdojorrosis njukčamánu beallemuttus, čakčamánu loahpas ja golggotmánu loahpas bivde dušše ovtta nuorra guvžžá, čakčamánu. iskkusbivddut eai nannen, ahte joganjálmmis livčče dálvit anadroma guollešlájat. Ná golggot- ja cuonománu gaskkas lean fávlli čiekŋudeamis eai livčče váikkuhusat luossaguliide.

#### Luonddu mánggahámatvuohhta

- Kirkemoen, O, Coleman, J. E, Haugen, T. O, Ruud, T. (2019) *Feltnotat - sampling av sil innenfor og utenfor Leirpollen, Tanaffjorden. Data fra seks tokt mars-juli 2018* (Gieddedutkamušraporta – Čájáhusváldinšákkožiin Juovlavuonas ja dan olggobealde, guhtta dutkanreaisu njukča-geassemánu 2017 ja golbma dutkamušreaisu dálvit 2018). Naturrestaurering AS. NRAS-muittuhančála 20.4.2018 (beaiváduvvon 20.5.2019).

li sisttisdoala oktiigeasu. Bohtosat leat biddjon sisa šákkožiid guoskevaš áššedovdiraportii (raporta 713364-2-RIM-RAP-002).

- Præbel, K et al. (2019) *Artssammensetning og lokal populasjonsstruktur av sil i Tanaffjorden* (Šákkožiid šládjajuohkašupmi ja báikkálaš populašuvdnaráhkadus Deanuvuonas). Norges fiskerihøgskole, UiT Norges Arktiske Universitet. Raporta 14.5.2019.

li sisttisdoala oktiigeasu. Bohtosat leat biddjon sisa šákkožiid guoskevaš áššedovdiraportii (raporta 713364-2-RIM-RAP-002).

- Kraabøl, M, Gregersen, F, Thomassen, G. (2019). *Utbedring av farleden til Leirpollen i Tana kommune - Fagrapport for laksefisk og nasjonal laksefjord (Deanu gielddas lean Juovlavuona fávlli buorideapmi – áššedovdiraporta luossaguliin ja našuvnnaš luossavuonas)*. Multiconsult AS. Raporta 713364-2-RIM-RAP-001 veršuvdna 03 Oktiigeassu:

Kystverket lea gárvvistan Deanu gielddas lean Juovlavutnii dolvon fávlli oppalašláva, mainna figgat buoridit fávlli osiid. Fávlli lea ulbmil buoridit sihke stellet ođđa mearramearkkaid ja čiekŋudit muhtun guovlluid, mat dál leat menddo coahkásat. Dušše fávlli davveoasi coahkaseamos ja seakkimus oasis gáibidit čiekŋudeami, ja dáid guovlluin fávlli lea plána mielde ulbmil buoridit nu, ahte dan govdotat lea 120 mehtera ja johtinčiekŋodat 9 mehtera. Fávli lea dál guovllus seakkimus báikkis sulaid 80 mehtera govdat ja coahkaseamos báikkis 5,6 mehtera čienju.

Árvvoštallama čuozáhahkan leat leamašan čuovvovaš molssaevttut:

Molssaeaktu			Čiekŋudančiekŋodat (m)	Čiekŋudangeasu (m <sup>3</sup> )	Guovllu sturrod (m <sup>2</sup> )	Bajásdoallangaska (v) <sup>1</sup>
Čiekŋudanmolssaevttut	1A	Plána čuvvon fávlli čiekŋudeapmi 9 mehtera johtinčiekŋodahkii (govdotat 120 mehtera), laiggu 1. Čiekŋudeapmi dahkko dálveáigodagas.	9,3	75 000	44 000	20 (10-30)
		Plána čuvvon fávlli čiekŋudeapmi 9 mehtera johtinčiekŋodahkii (govdotat 120 mehtera), laiggu 2 ja 3. Čiekŋudeapmi dahkko dálveáigodagas.	9,3	135 000	84 000	60 (32-89)
	1B	Seammá go molssaeaktu 1A, muhto čiekŋudeapmi dahkko geasseáigodagas.				
	2A	Čiekŋudeapmi 9 mehtera mihttomearrečiekŋodaga oažžumii ja bajásdoallamii plánejuvvon fávllis (govdotat 120 m), laiggu 1. Čiekŋudeapmi dahkko dálveáigodagas.	10,3	140 000	70 000	40 (19-57)
		Čiekŋudeapmi 9 mehtera mihttomearrečiekŋodaga oažžumii ja bajásdoallamii plánejuvvon fávllis	10,3	270 000	140 000	120 (65-182)

	(govdodat 120 m), laigosat 2 ja 3. Čieknudeapmi dahkko dálveáigodagas.				
2B	Seammá go molssaeksu 2A, muhto čieknudeapmi dahkko geasseáigodagas.				

Juovlavutnii dolvon fávlli buoridanbargguide laktásan sajádatláva oktavuodas Kystverket dingui váikkuhusaid árvvoštallamiid Deanuvuona našuvnnaš luossavutnii ja doaibmabidjoguovllu luossaguliide čuočcán váikkuhusain. Čielggadus guoská buot anadroma luossaguliid, mielde logadettiin luossa, guvžá, valas ja čuočča.

Deanunjálmme guovlu Deanuvuonas lea mearasáivanjálmmádat, mii dahká estuára Deanu ja vuona gaskii. Njálmmádagas lea ulli ja báruid dahkan sáddot ja sáttobáŋkkat. Mearasáivanjálmmádagat leat baskkesnjálmmát vuonaid olis Norgga biologalaččat eanemus buvttadeaddji guovllut. Luonddutiippaid dihttonviidodat lea gáržon olu eanageavaheami ja huksema dihtii. ii várra eará luonddutiippa leat nu olu ávkkástallon ja billistuvvon Norggas go mearasáivanjálmmádagaid. Deanunjálmmeádat ii leat dan dihtii áidnalunddot dušše Norggas. Deanus lea máilmmi stuorimus atlándaluosa nálli, ja guovlu lea maiddá fuopmášahti Ramsar-guovlu ja bárbmolottiid IBA-guovlu. Deanu čázadagas eallá maiddá valjis guvžánalli, mii orru Deanuvuonas dalle go ii leat godđanvájoleamis Deanus. Deanus lea maiddá valas ja čuočča, maid eallinguovllus njálmmádat lea oassin.

Našuvnnaš luossavuona dáfus mearkkalaš čuočhatguovlluid luondduárvvuid ja birrasa atnet hui dehálažžan.

Nollamolssaeksu sisttisdoallá guokte veardádallansaji ja govvejit doaibmabijuid váikkuhusguovllus navdojuvvon ovdáneami dalle, jus a) čieknudeapmi ii dahkko olláge ja b) laigosis 1 čadahuvvo bajásdoallančieknudeapmi fávlli dálá dili bajásdoallamii. Goabbáge molssaeksu árvvoštallojuvvo mearkkašmeahtumin (o) luossaguliid ja našuvnnaš luossavuona dáfus. Molssaevttuin 1B ja 2B (geassit dáhphuvvan čieknudeapmi) anadroma luossaguliide ja našuvnnaš luossavuonaide čuočcán váikkuhusaid árvvoštallet leat *govttolaš negatiivva* (– –) doaibmabidjomuttu ja *vehá negatiivva* (–) geavahanmuttu álggus. Molssaevttuin 1A árvvoštallet leat *govttolaš negatiivva dahje hui negatiivva váikkuhusa* (– – / – – –) doaibmabidjomuttus ja *unnán dahje govttolaš negatiivva váikkuhus* (– / –) geavahanmuttu álggus, go fas molssaevttu 2A váikkuhusa árvvoštallet leat *hui negatiivva* (– – –) doaibmabidjomuttus ja *govttolaš negatiivva* (– –) geavahanmuttu álggus.

Luossašlájaid guoskevaš árvvoštallamiid vuodđun leat sihke biebmá oazžumis dáhphuvvan nuppástusat (sivlánáliid ovdáneapmi) ja luossanáliid nákkii vadjolit almmá hehttehusaid birgejumi dáfus dehálaš eallinbirrasiidis gaska dahjege mearas, vuonas ja jogas.

Árvvoštallamiid mielde lussii čuočcá maiddá gaskamearálaččat muhtun veardde unnit váikkuhus go guvžái, vallasii ja anadroma čuvžii. Ášši ákkastallo dainna, ahte luossa vadjola doaibmabidjoguovllu čađa eará eallinmuttuin ja áhte dan borran- ja dálvádanguovllut leat ábis, go fas eará šlájaid eallin- ja dálvádanguovllut leat aitosáš doaibmabidjo- ja váikkuhusguovllus.

Čieknuduvvon bodneguovlluid navdet goittotge leat heivvolačča sivilái johtilit doaibmabidjomuttu maŋŋá, mii lea dehálaš ekosystema máhccannávcca meroštallan dahkki. Lea vuordimis, ahte šákkožiid dávjodat borranaguovlluin njiedjá moatti jahkeluohká áigge, muhto dilli stáđásmuvvá stuorra osiin ordnenčieknudeami čuočcovaš muttu rádjai. Danin luossaguliide čuočcán vahátlaš váikkuhusat unnit guđege čieknudeami gaskasaš áigge, ja mađi guhkit áigi guđege čieknudeami gaskkas gollá, dáđi unnit luossaguolit leat sorjavaččat vahátlaš váikkuhusaide. Buohkanassii váikkuhusaid árvvoštallet dan dihtii molsašuddat unnis (1B ja 2B) govttolaš negatiivan (2A) ára ávkkástallanmuttus, go fas váikkuhus jáhkkimis mearkkašmeahtumiin (0) ávkkástallanmuttu áigge, jus ordnenčieknudemiid ođasmuhttingaska lea badjel 10-15 jagi.

- Kraabøl, M, Gregersen, F, Colman, J. (2019). *Utbedring av farleden til Leirpollen i Tana kommune - Fagrapport sil (tobis)* (Deanu gielddas lean Juovlavuona fávlli buorideapmi – áššedovdiraporta šákkožiin). Multiconsult AS. Raporta 713364-2-RIM-RAP-002 veršuvdna 03

Oktiigeassu

Kystverket lea gárvvistan Deanu gielddas lean Juovlavutnii dolvon fávlli guoskevaš oppalašláva, mainna figgat buoridit fávlli osiid. Fávlli lea ulbmil buoridit sihke stellet ođđa mearramearkkaid ja čieknudit muhtun guovlluid, mat dál leat menddo coahkásat. Dušše fávlli davveoasi coahkaseamos ja seakkimus

oasit gáibidit čiekŋudeami, ja dáid guovlluin fávlli lea plána mielde ulbmil buoridit nu, ahte dan govdotat lea 120 mehtera ja johtinčiekŋodat 9 mehtera. Fávli lea dál guovllus seakkimus báikkis sulaid 80 mehtera govdat ja coahkáseamos báikkis 5,6 mehtera čienju. Árvvoštallama čuoáhahkan leat leamašan čuovvovaš molssaeavttut:

Molssaeaktu		Čiekŋudančiekŋodat (m)	Čiekŋudangeasu (m <sup>3</sup> )	Guovllu sturrodát (m <sup>2</sup> )	Bajásdoallangaska (v) <sup>1</sup>	
Čiekŋudanmolssaeavttut	1A	Plána čuvvon fávlli čiekŋudeapmi 9 mehtera johtinčiekŋodahkii (govdotat 120 mehtera), laiggu 1. Čiekŋudeapmi dahkko dálveáigodagas.	9,3	75 000	44 000	20 (10-30)
		Plána čuvvon fávlli čiekŋudeapmi 9 mehtera johtinčiekŋodahkii (govdotat 120 mehtera), laigosat 2 ja 3. Čiekŋudeapmi dahkko dálveáigodagas.	9,3	135 000	84 000	60 (32-89)
	1B	Seammá go molssaeaktu 1A, muhto čiekŋudeapmi dahkko geasseáigodagas.				
	2A	Čiekŋudeapmi 9 mehtera mihttomearrečiekŋodaga oažžumii ja bajásdoallamii plánejuvvon fávllis (govdotat 120 m), laiggu 1. Čiekŋudeapmi dahkko dálveáigodagas.	10,3	140 000	70 000	40 (19-57)
		Čiekŋudeapmi 9 mehtera mihttomearrečiekŋodaga oažžumii ja bajásdoallamii plánejuvvon fávllis (govdotat 120 m), laigosat 2 ja 3. Čiekŋudeapmi dahkko dálveáigodagas.	10,3	270 000	140 000	120 (65-182)
	2B	Seammá go molssaeaktu 2A, muhto čiekŋudeapmi dahkko geasseáigodagas.				

<sup>1</sup> Vuosttaslohku lea gaskaárvu, ja ruođuid siste almmuhuvvon árvvut buktet ovdan molsašuddangaska earálgán sáddo fievranskenarioid vuodul.

#### Guovllu govvádus

Deanunjálmis leat mánggat ekologija, luondduárvvuin mearkkašahti ekologalaš dásit, madda šákkoš lea deháleamos ovtasteaddji dahkki biebmogollosa vuolit ja bajit trofiadásiid gaskkas Deanunjálmis guovllu biologalaš buvttadeapmi lea hui stuoris, ja dohko fievrasiid biebmot ja sedimeanta dulvvi áigge ja Juovlavuona ovdan ruoktot ullerávnjiid mielde.

Báikkálaš dieđu mielde guovllus leat stuorra šákkošdihttomat, mii duođastuvvui jagiid 2017 ja 2018 dahkkon gieddedutkamušain.

Dutkamušaid vuodul Deanunjálmis mearrašákkožat leat earálgánat Norgga eará šákkošnáliid ektui, ja daid nálli čoaggana mánggain genehtalaš earálgán vuollepopulašuvnnain, mii sáhtá dahkat biologalaččat fuopmášahti earuid. Dahkkojuvvon genehtalaš dutkamušain ii sáhte gávnnaht maidige dán viidáseappo. Náliid árvvoštallat vuogáiduvvan Deanunjálmis ja Juovlavuonas ekosystemain dáhpáhuvvan fysalaš eallinberrasa molsašuddamiidda. Lassin Deanunjálmis deive unnit mearis unna- ja stuorrašákkoža, mii lasiha guovllu ekologalaš árvvu.

Mearrašákkoš dihtto váldoáššálaččat Deanunjálmis sáttobotnis. Dan dihtii Deanunjálmis guovlu lea oppalaččat ja Lávnonjárbohki eandalii leat klassifiseren hui dehálaš godđan-, ja dálvadan- ja šaddanbáikin. Nálleárvvoštallamiid vuodul Deanunjálmis sáhttet leat gođu áigge skábma-juovlamánus badjel 1,1 miljárdda šákkoža, ja daid dávjodahkan árvvoštallo 132 guoli njealjehasmehtera guovdu.

Gieddedutkamušaid mielde Deanunjálmis šákkošnáliin 85-95 proseantta ellet fávlli guovllus Lávnonjárbohki ja rehkenastinmáli vuodul 5 proseantta (molssaeaktu 1) – 92,2 proseantta (molssaeaktu 2) plánejuvvon čiekŋudanguovlluin.

Sáttobotni guovlluin čoggojuvvon šákkožiin dahkkojuvvon analysat čujuhit, ahte Deanunjálmis lea šákkožiid lassánanguovlu. Dan mielde šákkožat ellet guovllus mannemuttus ja ovta- ja guovttijahkásažžan. Godđu lea skábma- ja juovlamánus, man maŋŋá rávis šákkoš vuolga jáhkkmis vutnii dahje merrii. Plánaguovllu mearkkašupmi šákkožii lea nappo hui stuoris. Guovllus dihttojit olahuslaččat eanemus šákkožat rávis guliid godđanvádjoleami áigge (skábma-juovlamánus) ja olahusaččat unnimus geasi áigge (miesse-suoidnemánus, jáhkkmis gitta borgemánu ráje).

Doaibmabidjomuddu

Čiekŋudeapmi dálvit golggotmánu álggu ja cuonománu loahpa gaskkas

Šákkožii dahkkon habitáhtamalle vuodul leat árvvoštallan, ahte dán áigge dáhpáhuvvan árbevirolaš čiekŋudeapmi dagašii Deanunjálmis oktiirehkenastujuvvon šákkoža sulaid 5,0 proseantta



(molssaeaktu 1) dahje 9,2 proseantta (molssaeaktu 2) njuolggá jávkamii gáibideamiin, ahte čiekŋudeami jámolašvuohta lea 100 proseantta.

Čiekŋudeapmi váikkuha njuolggá šákkoža deháleamos habitáhtii, man lassin mearkkašahhti oassái sierra vuollepopulašuvnnaide sáhttet čuočcit eahpenjuolga váikkuhusat ovdamearkan čázis lean eanačalmmiid nuoskuma dahje gođđan-, šaddan- ja dálvádanguovlluid mohteluvvama geažil, ii leat dieđus, mo massin juohkašuvvá sierra vuollepopulašuvnnaid gaska; eahpesihkkarvuohta váldojuvvo vuhtii oppalašváikkuhusaid árvvoštalladettiin. Negatiivva váikkuhus árvvoštallojuvvo govttolážžan dahje stuorisin. Go maiddáii luondduárvu lea stuoris, molssaeavttus 1A šaddá doaibmabidjomuttus *govttolaš dahje govttolaš stuoris negatiivva váikkuhus* (– – / – – –) ja molssaeavttus 2A *stuorra negatiivva váikkuhus* (– – –). Árvvoštallamii laktása goittotge álo stuorra eahpesihkkarvuohta. Lea ovdamearkan váttis árvvoštallat, man galle rávis šákkošnáli jahkeluohká leat mearas suojis čiekŋudandoaimmain, mii lea daid jahkeluohkáid sturrodat, makkár guovllu šákkožiid aktiivvalašvuođa dássi ja láhttenvástagat leat golggot-cuoŋománus, mii lea čiekŋudeami dahkan akuhtta ja maŋŋonan jámolašvuohta ja man stuorra oassi oppalašnális iešalddes massojuvvo. Dát dahká eahpesihkkarvuođa jurddabohtosiin, mat gusket doaibmabidjomuttu váikkuhusaid ja maiddáii geavahanmuddui ollán vejolaš maŋŋeváikkuhusaid (gč. vuolde).

#### Čiekŋudeapmi geassit miessemánu álggu ja suoidnemánu loahpa gaskkas<sup>1</sup>

Geassit dáhpáhuvvan čiekŋudeami hehttehusváikkuhusaid árvvoštallat olu dálvečiekŋudeami unnit negatiivvan Deanunjálmii šákkošnállái. Jus čiekŋudeapmi dahkkojuvvo áigodagas, goas šákkoš lihkada eanemus aktiivvalaččat (miessemánu álggus suoidne-borgemánnui) ja orru olu unnit Čiekŋudanguovllu sáddos, šákkoži čuočcan váikkuhus báhčá mihtilmasat unnibun sihke doaibmabidjo- ja geavahanmuttus. Dan dihtii molssaeavttuid 1B ja 2B váikkuhusat árvvoštallojuvvojit *unnit negatiivvan* (–). Čiekŋudeami čađaheapmi dalle livččii vehá eanet hástaleaddji earret eará geađgenjurjo, luossaguliid ja dihto lottiid dáfus, muhto dát gieđahallo sierra áššedovdiraporttain.

#### Oktiigeassu

Deháleamos dahkki jurddašettiin čiekŋudeami čuoŋvumušaid šákkožiidda lea jagiáigi. Dálvit livččii kánske vejolaš ávkkástallat čiekŋudantekniikka ja čovdosiid, mat gohčet hehttehusváikkuhusaid, muhto áššis eai dássázi dieđe doarvái. Vejolašvuođaid sáhtta čielggadit dušše joatkkadutkamušain ja T & K – bargguin ovdal čiekŋudandoaibmabiju sihke daid áigge ja maŋŋá. Ovdal go dán lágan dutkamušaid bohtosat leat anus, geasi áigge dáhpáhuvvan čiekŋudeami galgá doallat áidna vejolašvuohta, mainna sáhtta ráddjet Deanunjálmii šákkošnállái bohtán vaháigiid dohkkehahti dássái.

#### Geavahanmuddu

Guhkesáiggeváikkuhusat geavahanmuttu ovdánettiin meroštallet mánggat dahkkit, dego dat, 1) man viiddis negatiivva váikkuhus šákkošnállái čuočcá doaibmabidjomuttus (vrd. ovdalis daddjon) ja mat leat dan čuoŋvumušat lassáneapmái, 2) man olu šákkošnáli eallinberrasa fysalaš dilit rivdet čiekŋudeami mielde, 3) mii lea sierra vuollepopulašuvnnaid máhccannákca, jus jámolašvuohta lea stuoris, 4) sáhttetgo luondduválljema bokte šaddat ođđa ja báikkálaš diliide vuogáiduvvan vuollepopulašuvnnaid ja 5) leatgo beaktiilis hehttehusváikkuhusaid dustendoaimmat dahje buhttejeaddji doaimmaid, mat sáhttet doarvái goahcat hehttehusváikkuhusaid geavahanmuttus (vuosttažettiin dálvit dáhpáhuvvan čiekŋudeami oktavuodas).

Lea hui jáhkehahti, ahte váikkuhusat geavahanmuttu mielde dahjege čuoŋvovaš bajásdoallančiekŋudeami rádjai leat mearkkašmeahtumat dahje unni doaibmabidjomuttu ja geavahanmuttu vuosttas jagi áigge váikkuhusaid ektui. Lávvnonjárbohkis ja Deanunjálmis oažžumis lean dieđuid vuodul sáhtta gávnnahit, ahte čiekŋudanguovllu šákkošnális eai jáhkkimis dáhpáhuva mihtilmas hydrologalaš dahje geomorfalaš nuppástusat doaibmabidjomuttu nogadettiin.

Habitáhtaárvvoštallamat čujuhit dasa, ahte čiekŋuduvvon bodneguovllut njidjet šákkoža dáfus dáláža vuohkasat dássái, mas sáhtta leat guhkes áigegaskkas oiddolaš váikkuhus. Okta árvvoštallamii laktásan eahpesihkkarvuođadahkki lea goittotge šákkoža válljen sáttodihttomiid ráhkadusa ja silisvuođa ektui. Dáid dahkkiid lea buorre dutkat lagabus čiekŋudeami ja dan áigge ja maŋŋá dahkon čuoŋvundutkamušain.

#### Oktiigeassu

---

<sup>1</sup> Ajankohta, jolloin tuulenkalat nousevat pohjahiekasta syönnökselle talvihoroksen jälkeen, vaihtelee vuosittain ja liittyy luultavasti jäiden lähtöön / kevättulviin. Niiden aiheuttama ketjureaktio lisää ravinteiden kulkeutumista mereen ja saa planktonin lisääntymään (tuulenkalojen pääasiallista ravintoa oleva eläinplankton kutee loppupalvella tai keväällä, ja sitä esiintyy runsaasti pintavesissä). Sen vuoksi toimenpidevaihe olisi ihanteellisinta sovittaa Tenojoen kevättulvien / jäiden lähdön ajoitukseen.

Oppalaččat árvvoštalladettiin doaibmabijus árvvoštallet leat šákkožiidda doaibmabidjomuttus *govttolaš dahje stuorra negatiivva váikkuhusa* (---/---) molssaeavttus 1A dahje *stuorra negatiivva váikkuhusa* (---) molssaeavttus 2A, main goappásge čiekŋudeapmi dahkkošii dálvit, ja *unnán negatiivva váikkuhusa* (-) molssaeavttuin 1B ja 2B, main čiekŋudeapmi dahkkošii geassit. Árvvoštallan lea dovdojuvvon vuollepopulašuvnnaid guoskevaš oppalašárvvoštallan.

Geavahanmuttu áigge guhkesáiggeváikkuhusaid laktásit muhtun eahpesihkarvuodadahkkit, maid leat giedahallan ovdalis. Geassit dáhpáhuvvon čiekŋudeapmi (molssaeaktu 1B dahje 2B) dagašii jáhkkimis unnimus hehttehusa maiddá guhkes áigegaskkas, go dalle šákkožat duššašedje unnimusat doaibmabidjomuttu njuolgo dahje eahpenjuolgo váikkuhusaid dihtii. Vejolaš guhkesáiggeváikkuhusat šákkožiid eallinbirrasiidna livčče geavatlaččat seammát čiekŋudanáiggis fuolatkeahhtá. Jus dan guoskevaš navdimat ollašuvvet, ahte čiekŋodatdilit ja sáttodihttomiid ráhkadus/silisvuohta máhccá eallinfámolažžan geavahanmuttu mielde Dát lea oažžumis lean geologalaš dutkamušaid ja rávdnjemálliid vuodul buot eanemus jáhkehahti skenario. Das, šaddetgo čiekŋudeami váikkuhusat *lávvit negatiivva (-)*, *mearkkašmeahttum* (*o*) vai *lávvit miehtemielalažžan (+)* guhkes áigegaskkas, sáhtta čielggadit dušše dahkamiin čuovvundutkamušaid ovdal čiekŋudeami sihke dan áigge ja manjá.

- Mork, K, Kraabøl, M, Gregersen, F, Thomassen, G. (2019). *Utbedring av farleden til Leirpollen i Tana kommune – Konsekvensutredning for naturmangfold og økosystem* (Deanu gieldda Juovlavuona fávlli buorideami – luonddumánnggahámatvuhtii ja ekosystemii čuochnán váikkuhusaid árvvoštallan). Multiconsult AS. Raporta 713364-2-RIM-RAP-003 veršuvdna 05  
Raporta lea jorgaluvvon ollislaččat

## 2 MILDOSAT

Buot dutkanraporttat leat oažžumis dárogillii Kystverketa internetčujuhusas [www.kystverket.no/inneilingLeirpollen](http://www.kystverket.no/inneilingLeirpollen).