



כ ל ד ל ב ל ג

$\gamma_b \Delta^c \dot{\bar{N}} \sigma^b \quad \Lambda c_n \nabla^{\gamma_b} \sigma \nabla n \nabla^a L^a \sigma^b$

**ᐅᓂᕈᑦ:** With this project we aim to assess ship-based pollution in migratory bird habitat near Arviat and Pond Inlet. This includes examining how ship traffic contributes to oil pollution and emissions in areas used by seabirds, as well as ship based plastic pollution, including microplastics. While pollution in seabirds have been studied in Nunavut for over 40 years via the Northern Contaminants Program (NCP), there is lack of information on pollution of emerging concern such as oil pollution and microplastics. We hope that this study will start to explore these issues in two communities in Nunavut, Arviat and Pond Inlet. This project will be carried out with partners in Pond Inlet and Arviat as part of a recently funding project titled Inuit Qaujisarnirmut Pilirijjutit on Arctic Shipping Risks in Inuit Nunangat funded under the CINUK call for proposals led by ITK. Small teams of community members will deploy the sampling during the open water seasons in Arviat and Pond. There will be three sampling types. One set of passive air samplers will be deployed near where migratory birds breed in the areas. These are small dishes approximately 30cm in diameter that are left in the habitat for 60 days a retrieved. Second, an active high volume sampler will be used to test the output from ships when they are moored close to town. A total of 10 active samples will be collected from each site per year, and will involved samples when no ships are in town, and when ships are in town. The last sampling will involve using a manta net to sample for microplastics in the water column. This will be down 5 times a year at each site. The manta net filters the water while being pulled behind a small vessel. The filters are then collected and analysed, with no active water collection. As this project was extensively co-developed though regular consultation with international, national, and local Inuit community organizations in order to respond directly to urgent and locally identified research needs, it is anticipated that project will have substantial impact and wide-ranging outcomes. Results will support multiple levels of decision makers aiming to; a) minimise harmful impacts of shipping to Inuit livelihoods, culture, quality of life and the environment, b) promote the use of scientific evidence in policy decisions affecting shipping in the Arctic/Inuit homeland, and c) improve cooperation between maritime industries, communities and science. All data generated by this project will be a part of the Inuit Qaujisarnirmut Pilirijjutit on Arctic Shipping Risks in Inuit Nunangat team discussion. Community partners will co-collect, co-analyse and co-finalise all reports and data stewardship decisions. The results will be shared within Arviat and Pond Inlet as the project develops from 2022 to 2025, and as results are summarised the team will prepare plain language reports, radio interviews, Facebook posts and other material as needed for wide spread sharing.

ᐅᐃᐱᐅᐅ: Avec ce projet, nous visons à évaluer la pollution causée par les navires dans l'habitat des oiseaux migrateurs près de Pond Inlet. Cela comprend l'examen de la façon dont le trafic maritime contribue à la pollution par les hydrocarbures et aux émissions dans les zones utilisées par les oiseaux de mer, ainsi que la pollution plastique causée par les navires, y compris les microplastiques. Bien que la pollution chez les oiseaux de mer soit étudiée au Nunavut depuis plus de 40 ans dans le cadre du Programme des contaminants du Nord (PCN), il y a un manque d'information sur la pollution préoccupante émergente comme la pollution par les hydrocarbures et les microplastiques. Nous espérons que cette étude commencera à explorer ces questions dans Pond Inlet. Ce projet sera réalisé avec des partenaires de Pond Inlet dans le cadre d'un projet récemment financé intitulé Inuit Qaujisarnirmut Pilirijjutit on Arctic Shipping Risks in Inuit Nunangat financé dans le cadre de l'appel de propositions CINUK dirigé par ITK. De petites équipes de membres de la communauté déploieront l'échantillonnage pendant les saisons d'eau libre à Pond. Il y aura trois types d'échantillonnage. Un ensemble d'échantillonneurs d'air passifs sera déployé près de l'endroit où les oiseaux migrateurs se

reproduisent dans les régions. Ce sont de petits plats d'environ 30cm de diamètre qui sont laissés dans l'habitat pendant 60 jours à récupérés. Deuxièmement, un échantillonneur actif à volume élevé sera utilisé pour tester la sortie des navires lorsqu'ils sont amarrés près de la ville. Au total, 10 échantillons actifs seront prélevés sur chaque site chaque année et comprendront des échantillons lorsqu'aucun navire n'est en ville et lorsque les navires sont en ville. Le dernier échantillonnage consistera à utiliser un filet de manta pour prélever un échantillon de microplastiques dans la colonne d'eau. Ce sera en baisse 5 fois par an sur chaque site. Le filet manta filtre l'eau tout en étant tiré derrière un petit récipient. Les filtres sont ensuite collectés et analysés, sans collecte d'eau active. Étant donné que ce projet a été largement élaboré dans le cadre de consultations régulières avec des organismes communautaires inuits internationaux, nationaux et locaux afin de répondre directement aux besoins de recherche urgents et identifiés localement, on s'attend à ce que le projet ait un impact substantiel et des résultats de grande envergure. Les résultats appuieront plusieurs niveaux de décideurs qui visent à; a) réduire au minimum les effets néfastes du transport maritime sur les moyens de subsistance, la culture, la qualité de vie et l'environnement des Inuits, b) promouvoir l'utilisation de données scientifiques dans les décisions stratégiques touchant la navigation dans l'Arctique et la patrie inuite, et c) améliorer la coopération entre les industries maritimes, les collectivités et la science. Toutes les données générées par ce projet feront partie de la discussion de l'équipe inuit Qaujisarnirmut Pilirijjutit sur les risques de la navigation dans l'Arctique à Inuit Nunangat. Les partenaires communautaires co-collecteront, co-analyseront et co-finaliseront tous les rapports et les décisions de gestion des données. Les résultats seront partagés au sein de Pond Inlet au fur et à mesure de l'évolution du projet de 2022 à 2025, et au fur et à mesure que les résultats seront résumés, l'équipe préparera des rapports en langage clair, des entrevues radiophoniques, des publications Facebook et d'autres documents au besoin pour un partage à grande échelle.

Operations Phase: from 2022-07-01 to 2025-10-01

$$\Lambda \subset \mathbb{N} \triangleleft \mathbb{N} \xrightarrow{\gamma} \mathbb{N} \xrightarrow{\sigma} \mathbb{N} \xrightarrow{\gamma^b} \mathbb{N} \xrightarrow{\gamma^c}$$
[illegible][illegible]

<b>ᓄᑦ ᐱᕈᔭ</b>	<b>ᐸᐅ</b>	<b>ᓂᓴᔪᐳᐣᖃᐵᐶᒃᓴᔭ</b>	<b>ᖃᖁᓚ ᓴᙰᐲᐢᐤᐤᐲᐣᐳᖃᖃ</b>
ᐱᐢᐠᐠᐠ	Molleen	HTO	2021-11-23
ᐱᐢᐠᐠᐠ	Shelly Elverum	Ikaarvik	2021-12-01
ᐱᐢᐠᐠᐠ	Jamie Enook	ECCC	2021-11-01
ᐱᐢᐠᐠᐠ	Justin Milton	Ikaarvik	2021-12-01

ᄒᄆᅃᆫ ᄇᄊᅃᄂᆺ ᄋᅃᆯᅃᄌᄆᄂᄆᅃ

$a^{\dagger}r d^{a_b} r^c \sigma^b \Lambda_{\alpha} n d n^e \Delta D \sigma d^{f_b} J^c$   $\Pi \Pi f^g \omega^c:$

## North Baffin

$\epsilon \Delta t^{\alpha} j^c$      $\Lambda J^{\alpha} e D \dot{N}$      $\nabla^{\alpha} r^{\beta} C D P L \dot{\chi}^c$

[illegible]

## Project transportation types

Transportation Type	ᑭᓇᐱᑦ ᐃᑲᑯᑲᑦ-ᐃᓂᑦ	Length of Use
Water	small vessels from Pond Inlet, day trips	

## Project accomodation types

[illegible]

◁ ୨୦୧୬,

◀▷↳◀<sup>96</sup>▷<sup>96</sup>

[illegible]

ᐃᓕᐱᓕ ᐱᓐᓂᐱᓕ ᐃᓕᐱᓕ ᐃᓕᐱᓕ ᐃᓕᐱᓕ	ᓕᓕᓕᓕᓕᓕ	ᐃᓕᐱᓕᓕᓕᓕᓕ - ᐃᓕᐱᓕᓕᓕᓕᓕ	ᓕᓕᓕᓕ ᐃᓕᐱᓕᓕᓕᓕᓕᓕ
Manta trawl	1	30cmx40cm	The manta trawl is pulled behind a small boat for approximately 20 min to filter the water. All pieces collected in the net are then collected and sent for analysis.
Passive air samplers	6	30cmx30cm	Passive sampling refers to collecting contaminants from air on a trap that sits out in the open without any pumps pulling in the air. Passive samplers are a low-cost, low-maintenance way to monitor contaminants because they do not require power for pumps or a shed to house the instruments. They are unobtrusive and they make no noise, do not produce any emissions and they simply sit outside and trap contaminants from the air.
Sampling jars	10	10cmx10cm	Glass sampling jars will be used to collect sediments at the shoreline
Shoreline transects	10	10m	Transect tape and materials will be used to mark beaches and shorelines to count plastic pollution, and will be removed when the transects are completed (about 1 horur)

በበፍጥነት ሲሆን በፊት ከሰዓቱ ላይ የተካሄደው ድምር ቅጽ

ገጽ ስም ገጽ ስም ስም ስም ገጽ ስም ስም ስም	ፍጥነት ስም ስም ስም ስም ፍጥነት ስም ስም ስም ስም	ፍጥነት ስም ስም ስም ስም ፍጥነት ስም ስም ስም ስም	ፍጥነት ስም ስም ስም ስም ፍጥነት ስም ስም ስም ስም	ፍጥነት ስም ስም ስም ስም ፍጥነት ስም ስም ስም ስም	ፍጥነት ስም ስም ስም ስም ፍጥነት ስም ስም ስም ስም	ፍጥነት ስም ስም ስም ስም ፍጥነት ስም ስም ስም ስም
Gasoline	fuel	3	5	15	Liters	Small boat engines for sampling

ፍጥነት ስም ስም ስም ስም

ፍጥነት ስም ስም ስም ስም ፍጥነት ስም ስም ስም ስም	ፍጥነት ስም ስም ስም ስም ፍጥነት ስም ስም ስም ስም	ፍጥነት ስም ስም ስም ስም ፍጥነት ስም ስም ስም ስም
0		

$\triangleleft^b C d^c$ 
$$\Delta^b C d_C \sim \sigma \Delta^a \sigma^a$$

<p>Λ&lt;ααβδϵλϵλ<sup>c</sup></p> <p>Λ&lt;ααβδσ&lt;<sup>fb</sup>λ<sup>fb</sup></p>	<p>βδΔ<sup>c</sup>λ<sup>fb</sup></p> <p>δ<sup>fb</sup>λ<sup>fb</sup></p>	<p>βδπλ&lt;δλ<sup>c</sup></p> <p>βδρ&lt;λ<sup>fb</sup>λβδλ<sup>c</sup></p>	<p>βδλ<sup>fb</sup></p> <p>δ<sup>fb</sup>λ<sup>fb</sup>λδσ&lt;<sup>fb</sup>λ<sup>c</sup></p>	<p>βλ<sup>fb</sup>λδλ<sup>fb</sup>λβλ<sup>c</sup>λδσ&lt;<sup>fb</sup>λ<sup>c</sup></p>
Information is not available				

4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 10

We do not expect any environmental impacts from this work, in fact, the goal of the work is to address potential environmental impacts from vessel traffic in the region. Our team will actively work in minimize any impacts on wildlife during the collection of samples.

# **Additional Information**

**SECTION A1: Project Info**

**SECTION A2: Allweather Road**

**SECTION A3: Winter Road**

**SECTION B1: Project Info**

**SECTION B2: Exploration Activity**

**SECTION B3: Geosciences**

**SECTION B4: Drilling**

**SECTION B5: Stripping**

**SECTION B6: Underground Activity**

**SECTION B7: Waste Rock**

**SECTION B8: Stockpiles**

**SECTION B9: Mine Development**

**SECTION B10: Geology**

**SECTION B11: Mine**

**SECTION B12: Mill**

**SECTION C1: Pits**

**SECTION D1: Facility**

**SECTION D2: Facility Construction**

**SECTION D3: Facility Operation**

**SECTION D4: Vessel Use**

**SECTION E1: Offshore Survey**

**SECTION E2: Nearshore Survey**

### SECTION E3: Vessel Use

## SECTION F1: Site Cleanup

## SECTION G1: Well Authorization

## SECTION G2: Onland Exploration

## SECTION G3: Offshore Exploration

## SECTION G4: Rig

## SECTION H1: Vessel Use

## SECTION H2: Disposal At Sea

## SECTION 11: Municipal Development

[illegible]

**ᐱᓪᑦ ᐃᑲᐅᑦ ᖃᓄᐃᑦᑐᑦ ᑕᓚᐅᓂᖅ:** ᐅᐱᒋᖃᑕᖃᖃᓂᖅ

[illegible]

### Miscellaneous Project Information

$\alpha \rightarrow \Delta^{\text{fb}} \text{CD} \sigma^{\text{fb}} \Gamma^{\text{C}} \quad \Delta^{\text{fb}} \text{CD} \Gamma^{\text{L}} \Gamma^{\text{C}} \quad \text{fb} \Delta^{\text{C}} \sigma^{\text{fb}} \Gamma^{\text{C}} \quad \langle \text{CD} \Gamma^{\text{L}} \Gamma^{\text{fb}} \text{CD} \sigma^{\text{fb}} \Gamma^{\text{C}} \rangle$

## Cumulative Effects

We do not expect any cumulative effects from this work, and in fact we set out to study the cumulative effects from shipping.

## Impacts

$\omega \rightarrow \omega \Delta^{\frac{1}{2}} C D \sigma^{-\frac{1}{2}} r^C$      $\Delta \nabla \Gamma D C \dot{\sigma}^C \rangle^C$      $\Delta^b \rangle^{\frac{1}{2}} C D r L \downarrow^C$

[illegible]
$$(P = \langle b \rangle \dot{a} \dot{p} \cap \dot{r}^a \dot{q}^b)^c, N = \langle b \rangle \dot{p}^r \dot{r}^c \dot{q}^a \dot{q}^b)^c \langle c \rangle \dot{r}^p \dot{r}^q \dot{q}^b \dot{q}^c)^c, M = \langle b \rangle \dot{p}^r \dot{r}^c \dot{q}^a \dot{q}^b)^c \langle c \rangle \dot{r}^p \dot{r}^q \dot{q}^b \dot{q}^c)^c, U = \dot{q} \dot{b} \dot{r}^c \dot{q}^a \dot{q}^b \dot{q}^c)$$

1	polygon	Eclipse Sound
---	---------	---------------