PRÉVENIR LA DÉGRADATION DU PERGÉLISOL

VÉRINS À VIS

STRUCTURE SPATIALE

COUCHE DE GRAVIER

PIEUX

SUPPORTS ET CALAGE

THERMOSIPHONS

DALLE SUR TERRE-PLEIN

COUCHE ACTIVE

PERGÉLISOL

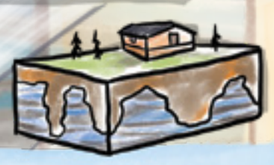
PER-GÉ-LI-SOL

SOL QUI DEMEURE GELÉ PENDANT AU MOINS DEUX ANS

CARTE DU PERGÉLISOL

- CONTINU
- DISCONTINU ÉTENDU
- DISCONTINU SPORADIQUE


CONTINU


DISCONTINU ÉTENDU


DISCONTINU SPORADIQUE

DANS LE NORD, LA MAJORITÉ DES INFRASTRUCTURES SONT CONSTRUITES SUR LE PERGÉLISOL

LA DÉGRADATION DU PERGÉLISOL PEUT CAUSER DES DOMMAGES OU DES DÉGÂTS IMPORTANTS

PROTGER LE PERGÉLISOL

À FAIRE:



- **Déneiger** Évite l'isolation du sol.
- **Niveler la couche de gravier** Éloigne l'eau du bâtiment
- **Installer une jupe à ouvertures et dégagée** Assure la ventilation.
- **Faire de l'ombre** Attention aux obstacles et aux bancs de neige!

À ÉVITER



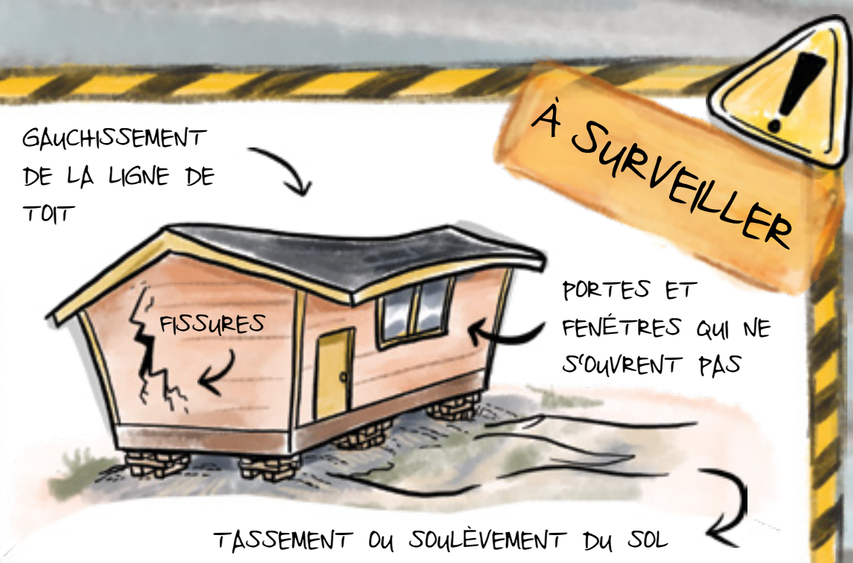
- **Soleil direct sur le côté sud du bâtiment** L'ombre protège le sol de la chaleur du soleil
- **Bancs de neige** Isolation naturelle qui empêche le gel de refroidir le sol.
- **Obstacles à la ventilation** Entreposage sous la maison, cabanon à proximité ou jupe sans ouverture.
- **Écoulement d'eau vers la maison** Accumulations qui nuisent au pergélisol.

LE GARDER FROID ET SEC

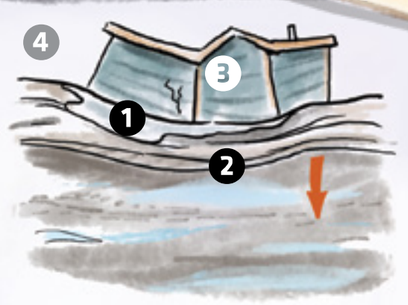
ATTENTION À L'EAU



À SURVEILLER

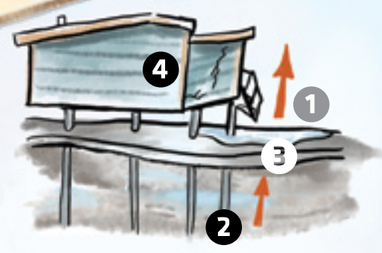


CAUSES POSSIBLES



TASSEMENT DÛ AU DÉGEL

1. Accumulation d'eau en surface
2. Formation d'une cuvette
3. Aggravation des fissures toute l'année
4. Ralentissement possible du tassement en hiver



SOULVEMENT GÉLIVAL

1. Favorisé par la chaleur émanant du bâtiment et une mauvaise ventilation
2. Expansion de l'eau contenue dans le sol pendant le gel
3. Déplacement de l'eau du sol dégelé à une zone gelée
4. Fissures qui se forment et disparaissent en cours d'année, particulièrement en hiver



CONCEVOIR UN PLAN DE SURVEILLANCE.

Inspecter les fondations et prend des notes.



ÊTRE PROACTIF

Prendre des mesures pour protéger le pergélisol sous l'infrastructure et autour de celle-ci.

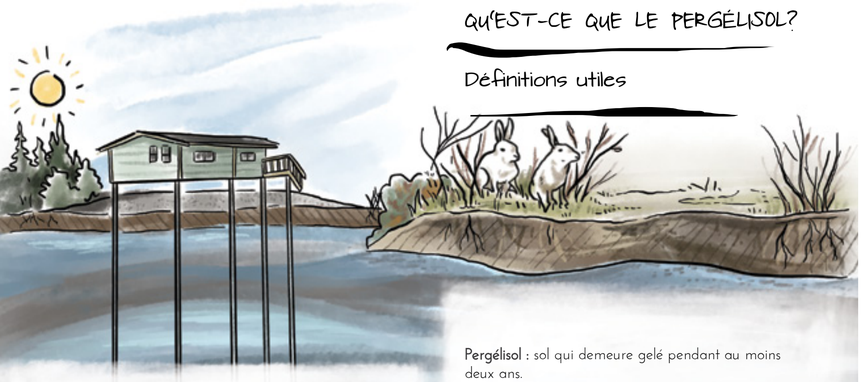


À NE PAS OUBLIER

Une fois la dégradation du pergélisol commencée, il est difficile et coûteux de l'arrêter.

OBJECTIF : STABILISER LES FONDATIONS AVANT QU'IL Y AIT DES DOMMAGES GRAVES ET COÛTEUX

ECOLOGY NORTH
CSA GROUP
Standards Council of Canada
Conseil canadien des normes
Crown-Indigenous Relations and Northern Affairs Canada
Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada



Introduction conviviale à la norme CAN/CSA-S501-14, Modérer les effets de la dégradation du pergélisol des structures existantes.

UTILITÉ DU GUIDE

- Comprendre le pergélisol.
- Repérer les signes de dégel sous le bâtiment.
- Prendre des mesures pour réduire le dégel.
- Apprendre à protéger le pergélisol.

Ecology North a conçu ce guide pour les propriétaires d'immeubles commerciaux, les employés d'entretien, les décideurs communautaires et les entrepreneurs de partout dans le Nord.

QU'EST-CE QUE LE PERGÉLISOL?

Définitions utiles

Pergélisol : sol qui demeure gelé pendant au moins deux ans.

Couche active : couche de matières au-dessus du pergélisol qui gèle en hiver et dégèle en été.

Pergélisol sensible au dégel : sol qui se tasse au dégel parce qu'il contient plus d'humidité (glace) que ce qu'il peut absorber.

Pergélisol stable au dégel : sol qui ne se tasse pas quand il dégèle.

Tassement dû au dégel : phénomène dû au dégel de la glace contenue dans le sol et à l'écoulement de l'eau.

Soulèvement gélival : mouvement du sol provoqué par la formation de glace dans le sol.

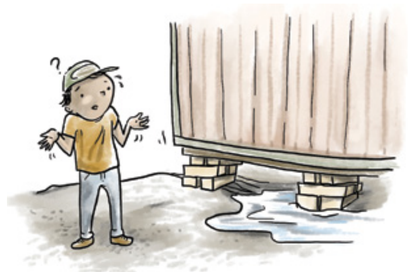
CHANGEMENT CLIMATIQUE

Effets directs sur le pergélisol

Dans le Nord, le changement climatique entraîne des hivers plus chauds, des étés plus longs et des précipitations moins prévisibles, ce qui provoque le dégel du pergélisol, l'épaississement de la couche active et donc des dommages aux infrastructures construites sur un sol gelé.

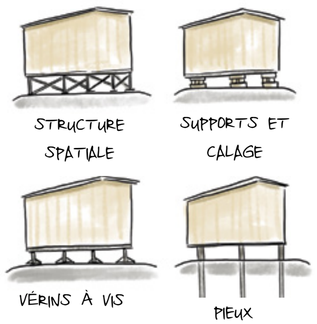
Beaucoup de bâtiments dans le Nord reposent sur du pergélisol sensible au dégel. Les habitants de la région constatent que les bâtiments et infrastructures qui reposent sur du sol gelé sont davantage touchés et endommagés.

Nous savons que les effets du changement climatique continuent de s'aggraver dans le Nord. Il y a toutefois moyen de réduire son impact sur les bâtiments et d'empêcher la situation de dégénérer.



FONDATIONS DES BÂTIMENTS

Garder le pergélisol à l'esprit



FACTEURS DE CONCEPTION

- Prévenir le dégel du pergélisol.
- Atténuer les répercussions du dégel du pergélisol.

Des fondations de différents types sont conçues et construites selon les besoins. Leurs coûts, leur efficacité et leur entretien varient. Bien connaître les types de fondations, leur fonctionnement et leur entretien est important si on veut s'adapter au dégel du pergélisol et au soulèvement gélival.

INFLUENCES SUR LE DÉGEL

Climat et météo

TEMPÉRATURE:

Plus il fait chaud sous le bâtiment, plus le pergélisol dégèle.

SOLEIL:

Le jour polaire réchauffe le sol et fait dégeler le pergélisol.

EAU:

L'eau est un excellent conducteur de la chaleur en surface à l'intérieur du sol.

NEIGE:

La neige agit comme un isolant. Elle empêche donc l'air froid d'atteindre le pergélisol.

VENT:

Le vent favorise l'évaporation de l'eau dans le pergélisol en été et déblaie la neige en hiver. Il peut toutefois provoquer le dégel du pergélisol quand des bancs de neige se forment contre un mur, autour d'un objet ou dans des baissières.

CONSEILS POUR PRÉVENIR LE DÉGEL

Garder le pergélisol sec et froid

- Garder le sol frais en été.
- Laisser le froid pénétrer le sol en hiver.
- Limiter la chaleur et favoriser la ventilation.

- Assurer une source d'ombre sur les faces du bâtiment exposées au sud.
- Utiliser de la végétation, du paillis, voire une jupe.
- Éviter de perturber la végétation naturelle.

- Diriger l'eau loin des bâtiments.
- Enlever la neige entassée avant sa fonte.
- Installer des gouttières et tuyaux de descente adéquats.

- Déneiger autour des bâtiments tout l'hiver.
- Eliminer les bancs de neige qui nuisent à la ventilation.

- Favoriser la circulation d'air sous les bâtiments en hiver.
- Enlever la végétation qui bloque le vent.
- Utiliser du paillis plutôt qu'une jupe sans ouverture.
- Éviter de ranger des choses sous ou contre le bâtiment.



ECOLOGY NORTH

867-873-6019

WWW.ECOLOGYNORTH.CA

Ecology North est un organisme de bienfaisance fondé en 1971 afin de soutenir les processus décisionnels éclairés en environnement à l'échelle individuelle, communautaire et régionale.

Communiquez avec nous ou consultez notre site Web pour plus d'information et d'autres guides de la même série.

Affiche à l'intérieur

Imprimé sur papier recyclé 2019

INSPECTION DES LIEUX

Surveiller durant la construction et la durée de vie du bâtiment

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

- Conception et histoire du bâtiment
- Conditions locales du pergélisol
- Conditions de drainage
- Changement climatique et phénomènes météorologiques extrêmes

DONNÉES SUR LE BÂTIMENT

- Dommages et fissures
- Gauchissement du toit ou des planchers
- Tassement ou soulèvement du sol sous le bâtiment
- Dommages aux systèmes d'alimentation en eau et d'égout
- Drainage en surface
- Formation d'une barrière de glace
- Niveau du bâtiment

DONNÉES SUR LA SUBSURFACE

- Caractéristiques du sol
- Profondeur du pergélisol
- Teneur en glace du sol
- Température du sol



SIGNES À REPÉRER

Dégel du pergélisol et soulèvement gélival

Le dégel du pergélisol et le soulèvement gélival ont des conséquences semblables (voir ci-après), mais leurs causes sont différentes et ils se produisent habituellement à des périodes différentes de l'année. Pour remédier au problème fondamental, il est utile de comprendre ce que subit le bâtiment.

À SURVEILLER:

- Fissures dans les cloisons sèches
- Portes et fenêtres difficiles à ouvrir
- Fissures dans les fondations
- Tassement et soulèvement du bâtiment
- Gauchissement des planchers ou du toit

DÉGEL DU PERGÉLISOL

Le dégel est un problème à long terme quand le pergélisol, riche en glace, dégèle un peu plus tous les ans, ce qui provoque du tassement.

- Aggravation des fissures ou des problèmes au fil des ans.
- Changements surtout visibles en été ou à l'automne.

SOULÈVEMENT GÉLIVAL

Il est habituellement causé par le gel de l'eau contenue dans le sol en hiver, qui prend de l'expansion et pousse sur les fondations.

- Fissures qui se forment et disparaissent en cours d'année.
- Changements surtout visibles en hiver.

PROBLÈMES GRAVES

Demander de l'aide

METTRE LE BÂTIMENT À NIVEAU

Selon le type de fondations, le bâtiment peut être remis de niveau. Il faut le faire chaque année

ISOLER LE SOL

Dans les collectivités où le pergélisol n'atteint pas plus de -4°C, en moyenne, on peut recourir à l'isolation du sol contre la chaleur d'un bâtiment à l'aide de jardins, de paillis ou de gravier.

INSTALLER DES DISPOSITIFS DE RÉFRIGÉRATION

La réfrigération artificielle ou par thermosiphons peut être très bénéfique pour le pergélisol, mais difficile à mettre en oeuvre sous les bâtiments existants.

REMPLACER OU MODIFIER LES FONDATIONS

Il peut s'avérer nécessaire de déplacer le bâtiment sur de nouvelles fondations, comme des vérins à vis, des pieux ou une structure spatiale, ou ailleurs sur du pergélisol au dégel stable.

ABANDONNER ET DÉMOLIR LE BÂTIMENT

Seulement si le bâtiment est dangereux et ne peut pas être réparé.

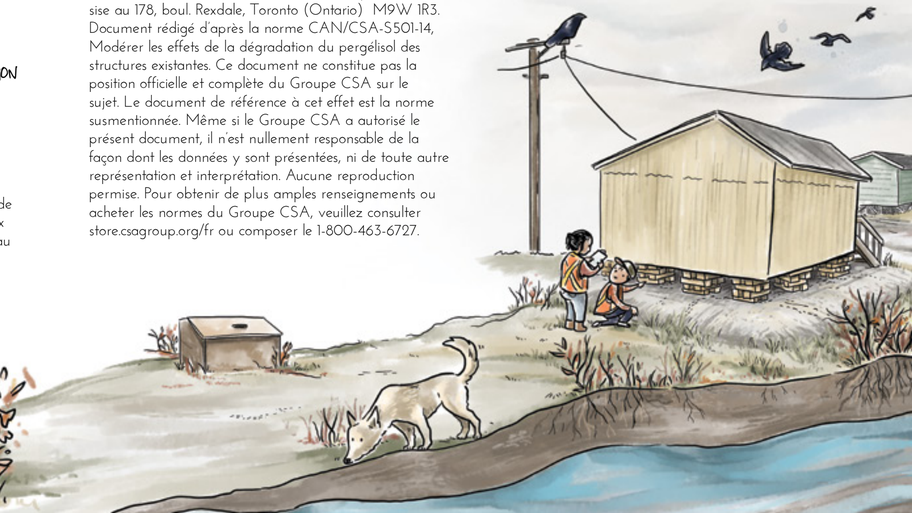
Standards Council of Canada
Conseil canadien des normes

Crown-Indigenous Relations and Northern Affairs Canada
Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada

CSA GROUP

Avec la permission de l'Association canadienne de normalisation (connue sous le nom du Groupe CSA), sise au 178, boul. Rexdale, Toronto (Ontario) M9W 1R3. Document rédigé d'après la norme CAN/CSA-S501-14, Modérer les effets de la dégradation du pergélisol des structures existantes. Ce document ne constitue pas la position officielle et complète du Groupe CSA sur le sujet. Le document de référence à cet effet est la norme susmentionnée. Même si le Groupe CSA a autorisé le présent document, il n'est nullement responsable de la façon dont les données y sont présentées, ni de toute autre représentation et interprétation. Aucune reproduction permise. Pour obtenir de plus amples renseignements ou acheter les normes du Groupe CSA, veuillez consulter store.csagroup.org/fr ou composer le 1-800-463-6727.

PRÉVENIR LA DÉGRADATION DU PERGÉLISOL



ᖁᐊᖑᐃᓐᓇᖅᑐᒥᑦ ᓄᖑᑎᖅᑎᑦᑎᑕᐃᓯᓂᖅ



Ecology North
CSA Group
Standards Council of Canada / Conseil canadien des normes
Crown-Indigenous Relations and Northern Affairs Canada / Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada

ᐊᑐᓚᓇᖅᓯᑐᖅ ᖃᓄᖅᑲᐅᖅᑯᓂ ᐃᓕᖅᓂᓇᕆᔨᖅᑯᓂ CAN/CSA S5OOH4 ᐊᑕᓪᓚᓂᒃ ᐊᑎᖅᑕᑕᐅᔪᓂ ᐋᑐᖅᓯᖓᓂᒃ ᐃᖅᓯᖅᑎᑦᑎᓂᒃ ᐊᖏᑎᓂᖓᓚᓐᓂ ᒪᓐᓇᐅᔪᓂ.

ᐅᓄᐃᑦ ᑐᑭᓯᐅᑦᑎᐊᓂᒃ:

- ᑐᓂᓯᔪᓐᓇ ᐋᑐᖅᓯᖓᓂᒃ
- ᖃᐅᔨᓴᓇᓐᓂᒃ ᐊᑐᖅᓯᖓᓂᒃ ᐃᓕᓴᐃ ᐊᒡᓂ
- ᖃᓄᐃᑦᑕᑦᓯᓂᒃ ᐊᑐᑎᑎᑦᑕᐃᓕᓴᐅᔪᓂᒃ
- ᐃᓕᓴᐅᓂᒃ ᓴᓗᒻᒥᑦᑎᓂᓕᒫᓂᒃ ᐊᑐᖅᓯᖓᓂᒃ

Ecology North ᐊᑐᓂᓚᒻᒪᓕᕆᓂ ᐸᖅᑯᐊ ᐊᑐᐊᓚᐃᑦ ᐃᓕᓴᐅᓂ ᓇᓚᒥᐅᓂᖅᑐᓂᒃ ᐊᓚᒥᓂᖅ, ᐅᓇᓕᓚᒍᓂ, ᐊᓚᒪ ᐊᐃᑦᑐᖅᓯᒪᔪᓚᑦ ᑲᑎᒪᔨᖅᑎᑦᑎᓂᒃ ᐊᓚᒪ ᑲᔪᓯᖅᓂ ᐊᑐᐊᓴᖅᑎᓂᒃ.

ᐅᓄᐃᑦ ᑐᑭᓯᐅᑦᑎᐊᓂᒃ?

ᑐᐅᓯᔾᔪᑎ ᐊᓕᓴᐸᖓᓕᑦᑐᓂᒃ ᐅᖃᖅᓯᓚᓂᖓᓂ

ᐃᓄᖅ ᑐᑭᓯᐅᑦᑎᐊᓕᖅᑕᐅᖅ ᐊᖏᖅᑲ ᒪᖏᔪᓕᐊᑐᖅᑐᓂᒃ ᑐᑭᓯᐅᑦᑎᐊᓕᖅᑕᐅᖅ.

ᖃᖅᑳᓚᖓᓂᒃ ᐊᐅᓚᓂᖅᑐᓂᒃ ᑐᑭᓯᐅᑦᑎᐊᓕᖅᑐᑦ ᑐᑭᓯᐅᑦᑎᐊᓕᖅᑕᐅᖅ ᐅᖃᖅᓯᓚᓂᖓᓂ ᐊᐅᓚᓂᖅᑐᓂᒃ.

ᐊᐅᓪᓛᖅᑎᑦᑎᓂᒃ ᑐᑭᓯᐅᑦᑎᐊᓕᖅᑕᐅᖅ: ᓄᓇ ᐃᓕᓴᕐᓚᐊᖅᑐᓂᒃ ᐊᐅᒪᔪᓚᑦᓯᓂᒃ ᐅᓂᖅᑎᓯᖅᓯᐅᖅᓯᓂᒃ (ᓂᓚᑎᑦᑐᓂ) ᐃᓗᐊᓂᔪᓐᓇᖅᑐᑦ.

ᐊᐅᑎᓂᓗᒍ ᑲᓴᕐᖓᓂᑦᑐᓂ ᐋᖏᓐᓄᖅᑐᓂᒃ: ᓄᓇ ᐃᓕᓴᕐᓚᐊᖅᑐᓂᒃ ᐊᐅᒪᓚᓕᓚᓐᓂ.

ᐊᐅᓂᖅᓯᓚᓄᖅ ᐃᓕᓴᕐᓄᖅᓯᒻ: ᑕᐃᒪᓚᑦᓯᓕᑦᑐᖅ ᓂᓚᖏᓐ ᓄᓇᑦ ᐊᐅᒪᓚᓕᓚᓐᓂ ᐊᓚᒪ ᐃᓚᖏᓐ ᑭᓪᓕᔭᒃ.

ᐊᐅᓂᖅᓯᓚᓄᖅ ᐅᑭᕐᓂᖅ: ᓄᓇᓐᓄᖅ ᐅᑭᕐᓂᖅᑐᓂᒃ ᐊᐅᒪᓚᓕᓚᓐᓂ ᐊᓚᒪ ᐃᓚᖏᓐ ᐊᐅᒪᓚᓕᓚᓐᓂ ᐃᓗᐊᓂᔪᓐᓇ

PITTAILITIKHANGIT NUNAP PUVITQUUMANINGA MAHAKPALLIADJUTANUT

IHUAQHAQHIMAJUN TUNNGAVIKHAT

UVINGAIQTIRUTIT QIPUQTALGIT

UJARALIAQ IGLUQPANGNUT TUNNGAVIKHAQ

TUNNGAVIT

IGLUQPANGNUN TUNNGAVIKHAQ IKUVRAIT

THERMOSYPHONS

SIMANLIQTUQHIMAJUT TUNNGAVIKHAT

NUNAP QIQUMANGA INGUTARNINGANIT

NUNAP PUVITQUUMANINGA

NUNAP PUVITQUUMANINGA

NUNA QIQUMAHIMAJUKHAUJUQ MALRUNGNI UKIUNGNI

NUNAP PUVITQUUMANINGA NUNAUJAQ

- AULLARANGINNAQTUMIK
- NUTQAQTITPAGU ANGIJUMUT
- ILANNAGUN NUTQAQTITPAGU

AULLARANGINNAQTUMIK

NUTQAQTITPAGU ANGIJUMUT

ILANNAGUN NUTQAQTITPAGU

AMIGAITTUT UKIUQTAQTUMI NAPAQTIQHIMAJUT HANAJAUHIMAJUT IMAALU IKAJUQTAUPLUTIK NUNAP PUVITQUUMANINGANIT

NUNAP PUVITQUUMANINGA NUGUTPIALLIANINGANIT PIDJUTAUNIAQTUQ UVIQPALLIADJUTAULUTIK AHRRUUTILUTIKLUUNIT NAPAQTIQHIMAJUNUT

MUNARITTIARLUGU NUNAP PUVITQUUMANINGA

TAIMAILIURLUTIN:

- **Aput pualriqhuqtauhimajuq** qiqumahuirutauniaqtuq nunamun
- **Ujaraliaq igluqpangnut tunngavikhaq** pualriqhuqhimajarangami imallaittuq
- **Igluqpaup qijuliqturnia annuraitkutikhamik angmaumajumik imaalu matuitkumi** annuqhiinnarniaqtuq
- **Hiqinirmit talukhamik** tarutaungittuq imaaluuniit apidjutaulimaittuq

IMAATUNNGITTUMIK:

- **Aput pualriqhuqtauhimajuq** qiqumahuirutauniaqtuq nunamun
- **Ujaraliaq igluqpangnut tunngavikhaq** pualriqhuqhimajarangami imallaittuq
- **Anniavikhaittmik ikiarmut** igluqpaup qijuliqturnianit, tutqiqtirviupluni tamajanik ataanun igluqpaum, qanittuani hirluarmi
- **Imavaluk qurluaqtuq igluqpangmut** immangniq hunngiutivaktuq nunap puvitquumannga

NIGLAUMAPKARLUGU IGLUP ATAA

IMMAKTAILIPKARLUGULU

Igluqpakpin qilangata kiglinga agijumik angitqijaujukhaq iglungnit

Imaijarviliurlugu igluvit haniraagut

Imiqtautinit kuvinikuq auktuutiniaqturlu nunap puvitquumannga

NAHURILUGIT

ANGININGIT IGLUQPAUP QILANGANIT

QUPINIT

UKKUAT IGALAATLU UKKUILIMAIQPAKTUT

NUNAP QANNGA QIQHURIANGANI QUNMUKTIRNIA

TAIMAITPA?

NUNA QIQHURIANVGANI

1. Nunap qanganiittuq imavaluk angigliniarunaqhijuq
2. Urviktun ittuq attaqtuhiniq
3. Quppait ingattaqpallianiaqtut ukuingani
4. Nuna qiqhuriangani kajumiittumik qiqhurniaqtuq ukiumi

QIQITIRNIRMIT QUNMUKTIRNINGA

1. Pidjutauniaqtuq uunnarnirmit aanniajumit igluqpangmit imaalu qin'ngaitkumi
2. Angiglijarangami imaq qiqitilirangat
3. Aulaninga immap qiqihimailrumit nunamit qiqumanirmut nunamut
4. Qupiniit angmaqtiqpaktut umikkalutiklu qakugungurangat ukiungani, naunaiqpiakpaktut ukiumi

AMIQHIDJUTIKHAMINGNIK UPALUNGAIJAUTIT

Ihivriurlugu igluvit tunngavia imaalu titiraqpaglugit nanijatit qanurinningit

IHUARNINGANUN PINAHUARLUTIT

Ihuaqtumik pinahuarlutit pihimadjutikhanik nunap puvitquumaninganik igluqpaum ataanni ilanganiluuniit

ITQAUMAJAKHAQ

Mahaktilirangami, nunap puvitquumaningata mahakpalliadjutanut ajurnaqhivtivaktuq imaalu akittuqpiakhuni nutqaqtinnahuaraluaqhugu

TURAANGANIA: IHUAQHAQTAKHAQ TUNNGAVINGA HIVUANI AKITUQPIAKTUMIK IMAALU HIVITUJUMUT HUUN'NGIQPALLAQTINNAGU NUNAP QIQUMANGA INGUTARNINGANIT

ECOLOGY NORTH

Nunavut

CSA GROUP™

Standards Council of Canada
Conseil canadien des normes

Crown-Indigenous Relations and Northern Affairs Canada
Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada



Hamna aturnianga atuqtunut ajurnaittuq CAN/CSA S501-14: Ikiglinahuarutikhanik pidjutinginnik nunap puvitquumannga mahakpalliadjutanut tadja igluqpait tunngavingit.

ATURLUGU HAMNA MALIKTAKHAQ IMAATUT:

- Kangiqhidjutikhanut nunap puvitquumaningagut
- Naunaijarlugit hunat naunaitkutikhat auktuqtilirnianik ataani igluqpaum
- Atuqtauvakhimajut atuqhimmaarlugit ikiglinahuarlugu Mahaktirniqing
- Iliharlutit qanuqtut pittailitikhanik nunap puvitquumaninganik

Ecology North developed this guide for building owners and maintainers, community decision makers, and contractors across the north.

HUNAUVA NUNAP PUVITQUUMANINGA?

Kangiqhinahuarlugit aallatqiiktut tainingit

Nunap puvitquumaninga: nuna qiqumavaktuq hivitutqijanit malrungni ukiungni atajumik.

Nunap puvitquumaninga ingutarninganit: : nuna qannganiittuq haffuma nunap puvitquumaninganni qiqivaktuq ukiumi imaalu auktuqpakhuni aujami.

Mahaktirniq pidjutiqaqtut nunap puvitquumaninga: nuna nutqaqpaktuq auktuqtirangami kinipatqijaulirangami (hikumit) pihimajakhaminit.

Mahaktirnirmit nunap puvitquumaninga: nuna qiqhulmaittuq mahakkangami.

Nuna qiqhuqpaktuq: pivaktuq hiku nunami mahaktirangat imarlu qurluarangami imaiktitkangat.

Qiqitirnirmit qunmuktirninga: nuna qungmuktirninga imaaluuniit hilanmut imaq qiqigami angiklipkaramilu.

HILAUP AALLANGUQTIRNINGANUT

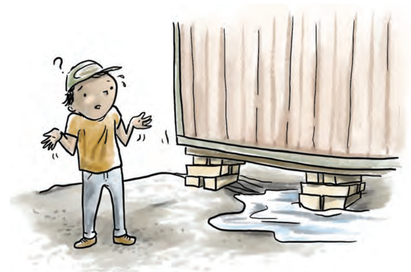
Pidjutingit taffuma nunap puvitquumaninganun

Ukiuqtaqtumi, hilaup allanguqtirninga pidjutauliqtuq qajurnaitqijauvaliqtuq ukiuq, hivtitutqijauliqhunilu aujaq, imaalu nipaliqattaqpalirhuni ukiakhami, ukiumilu.

Hapkuat aallangurniit pidjutiqaqpaktut nunap puvitquumaninga auktuqtirangat, angigliijuummiutigivaktaa nunap puvitquumaninga ingutarninganit, imaalu ihuirutaupluni nappaqtiqhimajunut qiqumajumiittunut nunami.

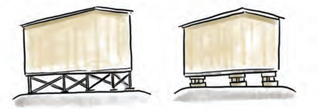
Amigaittut ukiuqtaqtumi igluqpait nappaktiqtauhimajut mahaktirnirmit pitlajunit nunap puvitquumaninga. Ukiuqtaqturmiut ilitturivaliqtut pidjutaujunik igluqpangnut imaalu ahirruqtut nappaqtiqhimajut qiqumajumi nunami.

Ilihimajugut hilaup allanguqtirninga pidjutiqaqparniaqtuq aallatqiiktunik Ukiuqtaqtumi. Ikajuutikhaqaqtuq ikiglinahuarutikhanik pidjutauvaktunut igluqpangnut, ingattaqpallalaitkutikhanik.



IGLUQPAIT TUNNGAVIKHANGIT

Hamna nunap puvitquumaninga ihumagilugu



IHUAQHAQHIMAJUN TUNNGAVIKHAT

IGLUQPANGNUN TUNNGAVIKHAQ IKUVRAIT



UVINGAIQTRUTIT QIPUQTALGIT



TUNNGAVIIT

QANURITTUMIK HANAJAUNIKHAIT IGLUQPAIT TALVUNGA:

- Nunap puvitquumaninga mahaktiqtailitikhanik
- Ikiglinahuarutikhanik pidjutaujut mahaktirnirmit nunap puvitquumaninga

Aallatqiiktut igluqpangnut tunngavikhat piliuqtauvaktut imaalu hanajauplutik aallatqiiktunut pidjutinginnut. Aallatqiiktut akingit, ihuarningit, munaqhidjutikhangillu pijariaqaqtut. Naunaijarlugu qanurittungmangat igluqparvit tunngavinga imaalu qanuqtut havakpangmangat imaalu ihuaqharialaqikpat anginiqaqtuq nammakhijangani nunap puvitquumaninga mahaktirniq unalu qiqitirnirmit qunmuktirninga.

HUNAT PIDJUTIQAQQATA MAHAKTRNRMIT?

Hilap qanurinnia hilap uunnarnia qajurnia

UUNARNIA

Uunnalaqilirangami ataani igluqpaum, angitqijjarmik nunap puvitquumaninga mahaktirniaqtuq.

HIQINIQ

Aujami hiqinirmit uunnaalaqivaktaa nuna imaalu mahaktiliqhugu nunap puvitquumaninga

IMAQ

Imaq ihuaqpiaktuq nuutiutikhanut uunnarnirmik qannganit nunamut.

APUT

Aputip nungutailitinga nunap. Pittailitaujuq ukiumi qajurnaqtumik ikiarmik aallanguqtiqhugu nunap puvitquumaninga.

ANURI

Anuri ikajuqpakta nunap puvitquumaninga panittitpalliaplugit ailarniit imavaluitlu aujami imaalu aput tingivralaaqtittugu ukiumi. Anuri ikajuqtaaktuq mahaktiqhugu nunap puvitquumaninga titqalaattitigumiuq aput aputtanguriangani, atpahiktumut nunamut, haniraanut hunavaluit, imaaluuniit igluqpaup haniraanunl.

IKAJUUTIKHAT MAHAKTIQTAILITIKHANUT

Nunap puvitquumaninga paniupapkarahuarlugu niglaumalugulu

- Nuna niglaumapkaqpaglugu aujami
- Niglaqtitpaklugu nuna ukiumi
- Uunnaktitpallaqtailipkarlgu imaalu ikiarmik aannuqhaaktitpaglugu iglum ataagut

- Taluvaglugit hivuraaniittut igluqpait
- Aturltit nunap naunianik, nauttianik auhimajunik, imaalu igluqpaup qijuliqturnianik aannuraitkutikhamik
- Inngutaaqtittaililugu nunami nauhimaniit

- Imaq qurluaqtitpaglugu ahiagut igluqpangnit
- Unngavaglugit aputtaat mahaktiqtinnagit
- Ihuaqtut igluqpakpin qilangata kiglinga agigumik kuvvivikhainniklu takkarnik

- Apuutaijaivagluhi igluqpangnit ukiuraalungmut
- Apitnirit aputtaatlu ahinungaqtitp aglugit ikiarmik aulapkailimaiqhungungmata

- Imaalu anukhaaqtittugu ikiarmik ataanun igluqpait ukiumi
- Unnavaqtirlugit nauningit anuraitkutauliqqata algukhiukpataluuniit
- Aturlutit alrujaujanik angmaumajunik, imaittungittumik igluqpaup qijuliqturnianik aannuraitkutikhamik
- Tutquqtirihuirlutit tamajanik ataanut hanianutluuniit igluqpaup



ECOLOGY NORTH

(867) 873-6019

WWW.ECOLOGYNORTH.CA

Ecology North maniliungittut tiqutaujuq, piliuqtauhimajuq 1971 ikajuutikhanik ihuaqtut avatilirinirmut ihumaliurutikhainnik inungmut, nunamut imaalu avikturniannut.

Hivajarlutata kulugululuunnit qaritaujakkurvikput nauunairumajarnik imaalu aallanik maliktakhanik hapkutiguuna.

Nivingajukhat Taiguagakhat

Titiranguqtiqhimajut atuqtauffaaqhimajunut makpiaanut 2020

NAJUGAKHAINUN IHIVRIURUTAIT

Munarilugit nappaqtiqtaudjutanni aturninganillu igluqpaup

NAUNAIJAUTIKHAT

- Igluqpaup qanurittumik hanajaunikhait qanngalu nappaqtiqtauhimavia
- Nunamingni nunap puvitquumaninga qanurinniit
- Imavaluit iaijarvikhait imaalu imap qanurinningit
- Hilaup allanguqtirninga imaalu aallatqiikpialiqtunik hilarlukpalingniit

IGLUQPAUP NAUNAIJAUTAIT

- Huunngiqtuq/quppait
- Qilanga/natialuuniit nalrumajungnaiqtuq
- Nuna qiqhuqpaktuq imaaluuniit qunmuktirnia qiqitirnirmit aukturnirmittuuniit
- Ahirruqtut imaqtuutait/imaijarviit auladjutait tuqhuangitluuniit
- Qannganit imaijarvikhaa
- Hikutirnia igluqpaup qilangata kiglingagut
- Igluqpaup qaffinik natiqartut

NUNAP-ILUANNI NAUNAITKLUTIKHAT

- Nunap iluata qanurittaakhaita
- Nunap qannganit unngahiktilanga tolvunga nunap puvitquumaninga
- Aktilanga hikuninganut nunap iluata
- Nunap qiqumania



NAUNAITKUTIKHANGIT AJUQHAUTAULAJUNUT

nunap puvitquumaninga Mahaktirniq qiqitirnirmit qunmuktirninga

Tamangnik nunap puvitquumaninga mahaktirniq imaalu qiqitirnirmit qunmuktirninga aadjikiivjaktunik naunaitkutiqaqtut (takulugu ataani titiraqhimajut) kihimik pidjutiqaqtut aallatqiinik, imaalu pivakhutik aallatqiiktuni qakgungurangat ukiungani. Naunaijattiarupkit qanurilinningit igluqpangnut ikajuutauhungujuq ihuaqhautikharnik ihuirniinnut.

NAAHURILUGIT HAPKUAT:

- Quppaningniriit igluvit iluani hanirata qanngit (drywall)
- Ukuaqhiriiqaata ukuangit ingalangittlu
- Quppanikpata tunngaviit
- Nuna qiqhurangami imaalu qunmuktirnia igluqpaup
- Natia iglup qilangaluuniit nalrumajungnaiqqat

NUNAP PUVITQUUMANINGA MAHAKTIRNIQ

Mahaktilirangat hivitujumut ajuqhautauliqpaktut hikuqaqpiaktumi nunap puvitquumaninga mahaktiqpaktuq imaalu nuna qiqhuqpaktuq

- Qupiniit ajuqhautaujut ingattaqpaktut aippagurangat amihungurangamik ukiut
- Aallanguqtirniit naunaitqijauvaktut aujami ukiuakhamiluuniit

QIQITIRNIRMIT QUNMUKTIRNINGA

Imarmit nuna qiqitirangat ukiumi, angiglipkakpaktuq imaalu qunmuktiliqhuni nuna tunngavinga.

- Qupirangami angmaqpaktuq umikhunillu ukiungani qakugungurangat
- Aallanguqtirniit naunaitqijauliqpaktut ukiumi

AJUKHAUTAUQPIAKTUT

Apiqhilutit ikjauqtikharnik

NALRUQTRAHUARNIA IGLUQPAUM

Pidjutigiplugu qanurinnia igluqpaum tunngavinga, ihuaqhijuminarunaqhijuq igluqpak. Taimailiuqpaklutit ukiuq tamaat.

ILURARLUGU NUNAP UQQUQTIKHANGA

Nunallaat piqaqtut nunap puvitquumaningaimaatut qiqumaniqaqtut qiqumatqijaniklunniit -4°C, akungani, ihumaliunginnariaqaqtut uqququhiqturluqu nuna uunnarninganit igluqpangmit nauttianik, nauttiat auhimaniinnik imaaluuniit ujaraliarmik.

ILURAILUTIT NIGLAQTIRUTIKHANIK

Ingniqutilingmik niglaqtirutikhamik imaaluuniit thermosyphons ihuaqutauniaqtut pihimajangani nunap puvitquumaninga, kihimi ajurnaqtuq pijangani igluqpaum ataanun napparriqhimajunut.

HAMMAUHRLUGU NUTANNGUQTRLUGULUUNIT IGLUQPAUM TUNNGAVNGA

It might be possible to move to a new foundation, such as screw jacks, piles, or a space frame, or to a new location that is on thaw stable permafrost.

QIMMAKUT IMAALU AHIRRUQTAUJUKHAT

Kihianik igluqpak qajangnaqhikpat hivuuranaqhikpatluuniit ihuaqhilimaiqqat.

Standards Council of Canada
Conseil canadien des normes

Crown-Indigenous Relations and Northern Affairs Canada | Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada

CSA GROUP

Nunavut

Angiqtaugamik Canadian Standards Association, (aulajut imaatut "CSA Group"), 178 Rexdale Blvd., Toronto, ON, M9W 1R3, tamajaitg havaktauvakhimajut ukunanga CSA Group's atuqpagait CAN/CSA-S501-14 - Nutannguqtiqhugu aktuutauniit nunap puvitquumaninga mahakpalliadjutanut tadja igluqpait tunngavingit. Hamna iniqhimaittuq huli ilitarijauimajut inikhaat CSA Group titiraqhimajukkut uqautaujunut, kivgaqtuqtaujuq taffumagainnaq Atuqpagait tamainnun. Aurnikhait hapkuat titiqqat angiqtauhimajut, CSA Group munaqhingittut titiraqhimajut naunaijautait tunijauhimajut, kivgaqtuijukhanut kangiqhidjutikhainnik. Aadjiliuqtautqujaungittut aallaniklu havaqujingittut. Naunaiqhittiarumaguvit imaaluuniit niuvrutikhanik atuqpagainnik ukunanga CSA Group, takulugu niuvvavik. csagroup.org imaaluuniit hivajarlutin 1-800-463-6727.

PITTAILITIKHANGIT NUNAP PUVITQUUUMANINGA MAHAKPALLIADJUTANUT

