



Noolaha



Goobaha
Nasashada



Caafimaadka



Dhaqaalaha

Wasakh-keeneyaasha & Dhibaatooyinkooda

SAAMEYNTA dhibaataadu ku reebto biyaha
iyo nolasha

Saameynta: Noolaha, Caafimaadka Dadka & Goobaha Madadaalada

Bakteeriyo

www.pca.state.mn.us/water/bacteria

Saameynta: Noolaha & Goobaha Madadaalada

Fosfar

www.pca.state.mn.us/water/phosphorus

Saameynta: Noolaha & Caafimaadka Dadka

Naaytrojiin

www.pca.state.mn.us/water/nitrogen

Saameynta: Noolaha & Dhaqaalaha

Koloraaydh (cusbooyin)

www.pca.state.mn.us/water/chloride-salts

Saameynta: Noolaha & Caafimaadka Dadka

Meerkuri

www.pca.state.mn.us/water/mercury

Saameynta: Noolaha & Dhaqaalaha

Waxyaabaha Gunta Fariista

www.pca.state.mn.us/water/sediment

Bakteeriyo

SAAMEYNTA:

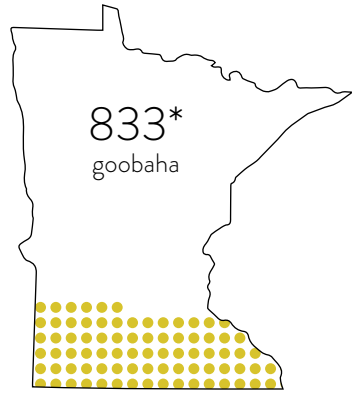
Noolaha, Caafimaadka Dadka & Goobha Madadaalada



TIRAKOOBKA TAYADA BIYAHA

833 ka mid ah goobaha biyaha ee Minnesota ayaa lagu arkaa E. coli & bakteeriyo aan dhib lahayn oo raacda saxarada. Hay'adda Xakameynta Wasakheynta Minnesota (MPCA 2020)

Bakteeriyadu ilaa 14% ayey ka tahay dhibaataada tayada liidata ee biyaha Minnesota.



* 1 dhibic oo kasta waxay u taagan tahay 10 biyo-galeen

BAKTEERIYADU waxa ay qeyb ka tahay nolosha. Waxa ay geedaha qallala iyo xaywaanka bakhtiya ku caawisaa in ay dhulka ku baabba'aan oo dhib uma keento dadka iyo xayawaanka nool. Marka harooyinka iyo togagga laga helo bakteeriyo kala ah E. coli & midda saxarada, waa calaamad in ay biyaha ku jiri karaan saxarada iyo xanuunnada halista ah. Si guud ahaaneed ayaa loogu guuleysan waayey habka jeermis-dilidda najaasada saxarada, goobaha biyaha wasakheysan, iyo digada xoolaha. Weliba biyaha roobabka magaalada ayaa qaada digada eeyaha, shimbaraha dagaarsho iyo xayawaanka kale.

Waa inaan lagu dabaalan ama lagu ciyaarin harooyinka iyo togagga bakteeriyo ku jirta awgeed, oo waa in laga fogaado biyaha ku jira haro KASTA, webi ama tog ilaa 2 maalmood ka dib marka uu da'o roob culus. Carruurta yaryar iyo waayeelka ayaa badanaa halis ugu jira in ay ku xanuunsadaan iyagoo kala kulmi kara shuban, lallabbo, calaamado cagaarsho, madax-xanuun, iyo daal.

WAXYAABAHA WASAKHDA KEENA

Habka jeermis-dilidda oo lagu guulsan waayo



Qashinka ka soo baxa goobaha nadiifinta biyaha wasakheysan



Saxarada eeyaha iyo dagiiranta magaaloyinka



Digada xoolaha



SI KOOBAN

Harooyinka iyo togagga laga helo E. coli & bakteeriyada saxarada waxa ay muujinayaan waa in ay biyaha ku jiri karaan saxaro iyo wasakh halis ah.

Carruurta iyo waayeelka ku dabaasha ama ku ciyaara biyaha wasakheysan waa ay ku xanuunsan karaan haddii biyuhu afka ka galaan. Calaamadaha waxaa ka mid ah shuban, lallabbo, calaamadaha cagaarshowga, madax-xanuun, iyo daal. Carruurta yaryar iyo waayeelka ayaa ku jira halista ugu badan.

WAXA AAD SAMEYN KARTO

1. **Fiiri bullaacadda biyaha wasakheysan idinka qaadda** ugu yaraan hal mar seddexdii sano hal mar, hoos ugu riix biyaha, beddel haddii ay xun tahay.
2. **Waa inaan lagu dabaalan ama lagu ciyaarin harooyinka iyo togagga bakteeriyada ku jirta awgeed**, oo waa in laga fogaado biyaha ku jira haro kasta, webi ama tog ilaa 2 maalmood ka dib marka uu da'o roob culus.
3. **Waa in saxarada eyga dhulka laga qaado oo qashinka lagu rido**, oo waa inaan jidadka lagu quudin shimbiraha iyo dagiiranta.
4. **Xafiska maamulka deegaanka kala hadal carradaada iyo biyaha gurigaaga** si aad isaga maareyso digada haddii ay kuu joogaan xoolaha nool.

Saameynta: Noolaha, Caafimaadka Dadka & Goobaha Madadaalada

Bakteeriyada

www.pca.state.mn.us/water/bacteria

Fosfar

SAAMEYNTA:

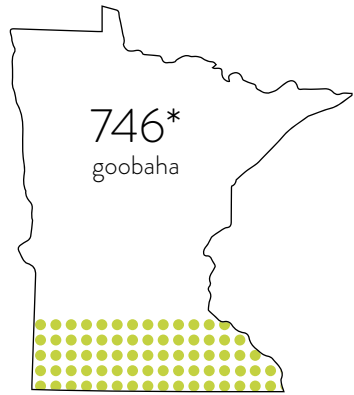
Noolaha & Goobaha Madadaalada



TIRAKOOBKA TAYADA BIYAHA

746 Goobaha biyaha ee Minnesota waxaa ka xumaata nafaqada dhulka gasha. Hay'adda Xakameynta Wasakheynta Minnesota (MPCA 2020)

Fosfar qiyaastii 13% ayey ka tahay wasakheynta biyaha Minnesota.



* 1 dhibic oo kasta waxay u taagan tahay 10 biyo-galeen

FOSFAR waa curiye dabiici ah oo laga helo caleenta, jarista cawska, carradda iyo waxyaabaha kale ee dabiiciga ah. Biyaha dhexdeeda fosfar waxay quud u tahay dhirta iyo wasakhda cagaaran ee ku sameysanta gunta biyaha. Cagaarka waskhda ah ee gunta biyaha biyaha ayuu ka dhigaa cagaar iyo wax uraya, oo dadka ayuu ka xannibaa kalluumaysiga, dabaasha, iyo kaxeysashada doomaha. Xaaladaha qaarkood cagaarkaasi xataa waxa uu keeni karaa xaalado sun ah oo halis ku ah carruurta iyo xayawaanka rabbaayadda ah.

In kasta oo ay dhirta biyaha u baahan yihiin waxoogaa ah fosfar, dhuumaha biyaha daadadka iyo biyaha buuxdhaafiya ceelasha ayaa biyo-mareennada u gudbiya biyo tankooda ka badan.

WAXYAABAHA WASAKHDA KEENA

Qashinka
dabiiciga
ah



Saxarada
eeyaha iyo
dagiiranta
magaalooyinka



Kiimikada
bacriminta
beeraha



Qashinka ka
soo baxa
goobaha
nadiifinta
biyaha
wasakheysan



Habka
jeermis-dilidda
oo lagu
guulsan waayo



Digada
xoolaha



Qashinka ku
hara dhulka
dillaaca



Carrada
dhulka
beeraha



SI KOOBAN

Fosfar waa curiye dabiici ah oo quud u ah cagaarka wasakhda ah ee gunta biyaha. Fosfarta badan waxa ay keentaa in cagaarkaasi bato oo uu biyaha u beddelo midab cagaaran oo uraya oo halis ku ah dadka iyo duunyada.

WAXA AAD SAMEYN KARTO

1. **Ka xaaq caleemaha oo dhan, cawska googgo'an iyo qashinka geedaha** wadiiqada lagu lugeeyo iyo jidka kugu dhow dhinacyadiisa.
2. Raac sharciga—**oo ha u isticmaalin kiimiko bacrimin ah fosfar** beerta gurigaaga.
3. Beero ubaxyo ku baxa roobka ama cawska qaarkiis u beddelo dhirta iskeed iska soo baxda. **Dabool ciidda qashinka ah oo ciid fican ku dul shub dhulka dillaacyada uga yimaada lisanka iyo rifanka.**
4. **Fiiri bullaacadda biyaha wasakheysan idinka qaadda** ugu yaraan hal mar seddexdii sano, hoos ugu riix biyaha, beddel haddii aysan si fican u shaqeyn karin.

Saameynta: Noolaha & Goobaha Madadaalada

Fosfar

www.pca.state.mn.us/water/phosphorus

Naaytrojiin

SAAMEYNTA:

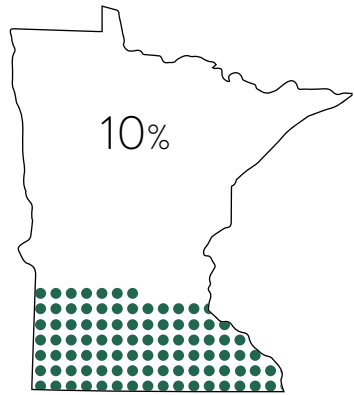
Noolaha & Caafimaadka Dadka



TIRAKOOBKA TAYADA BIYAHA

5 webi oo loo isticmaalo biyaha la cabbo ee dowladda hoose ayaa lagu arkay naayreyt badan. Hay'adda Xakameynta Wasakheynta Minnesota (MPCA 2018)

Tuulooyin gaaraya 113 **ayaa ceelashooda u gaarka ah 10% ama in ka badan** waxaa lagu arkay naayreyt aad u badan. (MDA 2018)



* Tuulooyin gaaraya 113 ayaa ceelashooda in ka badan 10% waxaa lagu arkay naayreyt aad u badan.

NAAYTROJIIN waa curiye dabiici ah oo laga helo ciidda, iyo sidoo kale digada, bulaacadaha musqulaha, iyo kiimikooyinka bacriminta. Naaytrojiinta gasha webiga Mississippi waxay u qulqushaa dhanka Gacanka Meksiko, waxayna sababtaa ogsajiinta oo yaraata "goob baabba'da." Waxay waxyeello ku keentaa kalluunka iyo in lagu dhex noolaado biyaha, harooyinka iyo togagga Minnesota, oo weliba biyaha dhulka dushiisa iyo dhulka hoostiisa ayaa halis noqon kara in la cabbo.

Daraasado ayaa muujinaya in naaytrojiinta isku ururta ay ku kordheyso dusha sare iyo biyaha dhulka hoostiisa ee Minnesota. Intooda badan – 72% - Naaytrojiintan waxay ka timaaddaa dhulka beeraha leh. Qeyb yar ayaa ka timaadda xarumaha nadiifinta biyaha wasakhda ah iyo bullaacadaha guryaha. Biyaha magaalada ee roobabka xooggan waxa ay masuul ka yihiin 1% oo keliya oo ah naaytreytka ku jirta biyaha Minnesota.

WAXYAABAHA WASAKHDA KEENA



SI KOOBAN

Naaytrojiin waa curiye dabiici ah oo quud u cagaarka wasakhda ah ee gunta biyaha. Naaytrojiinta gasha webiga Mississippi waxay u qulqushaa dhanka Gacanka Meksiko, waxay quud u tahay cagaarka biyaha, waxayna sababtaa ogsajiinta oo yaraata "goob baabba'da". Naaytrojiinta waxa kale oo ay la falgashaa ogsajiinta oo ay isku noqdaan naaytreyt, oo markaasna biyaha lama cabbi karo. Deegaan badan oo ka mid ah koonfur-bari, koonfur-galbeed iyo bartamaha Minnesota ayaa biyahooda lagu arkay naaytreyt sarreysa.

WAXA AAD SAMEYN KARTO

1. **Fiiri bullaacadda biyaha wasakheysan idinka qaadda** ugu yaraan hal mar seddexdii sano, hoos ugu riix biyaha, beddel haddii aysan si fican u shaqeyn karin.
2. **Isticmaal bacrimin naaytrojiin ah oo yar**, gaar ahaan meelaha ay carradoodu tahay ciid furfuran ama dhulka godadka leh.
3. Barnaamijyo taageero ah **oo dhiirri geliya dhaqaalaha beeraha**.
4. Xafiska degmada kala shaqee carrada iyo ilaalinta biyaha iyo **maareynta digada haddii aad xoolo dhaqato**.

Koloraaydh (cusbooyin)

SAAMEYNTA:

Noolaha & Dhaqaalaha

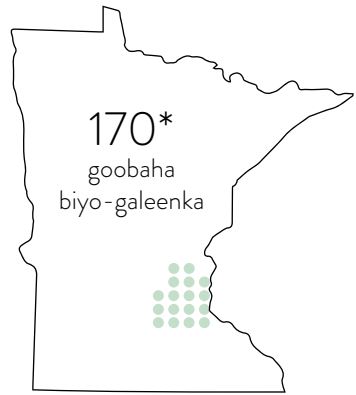


TIRAKOOBKA TAYADA BIYAHA

50 haro iyo togag oo Minnesota ku yaalla cusbo ayaa ka buuxsantay.

120 biyo-galeen cusbo ayaa looga cabsi qabaa.

30% ceelasha biyaha dhulka hoose deegaanka Magaalooyinka Mataanaha ah waxaa ku badan curiyaha koloriin.

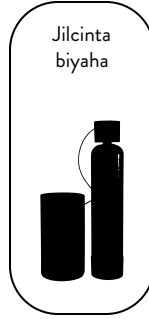
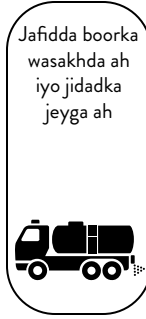


* 1 dhibic oo kasta waxay u taagan tahay 10 biyo-galeen

CUSBOOYINKA waxaa lagu dhalaaliyaa barafka soo da'a ee dhulka ku dhega xilliga qaboobaha, waxaa lagu xakameeyaa boorka jidadka jeyga, iyo in biyaha lagu jilciyo Laakiin, cusbada ayaa noqotay isha ugu weyn ee wasakheynta biyaha Minnesota – gaar ahaan magaalooyinka Mataanaha ah iyo nawaaxigooda.

Cusbada waxay dishaa kalluunka iyo noolaha biyaha, waxay burburisaa waddooyinka iyo buundooyinka, oo waxa ay xataa waxyeelleyn karaan duurjoogta iyo xayawaanka rabbaayadda ah. Casriga la joogo lama hayo qalab casri ah oo cusbada looga saaro dusha sare ama biyaha dhulka hoostiisa marka ay halkaas ku jiraan. Waxaaba ku filan hal qaaddo oo yar oo cusbo ah in ay si joogto ah u wasakheyso shan galaan oo biyo nadiif ah.

WAXYAABAHA WASAKHDA KEENA



SI KOOBAN

Koloraaydh (cusbo) waa isha ugu weyn ee wasakheysa biyaha Minnesota, gaar ahaan meelaha magaalooyinka ah. Cusbada ayaa si joogto ah u wasakheysa biyaha dhulka dushiisa sare iyo dhulka hoostiisa oo waxay waxyeelleysaa kalluunka iyo duurjoogta.

WAXA AAD SAMEYN KARTO

1. **In la yareeyo.** Wakhti hore bax, aayar u kaxayso baabuurka, oo baabuurta barafka xaaqda ka fogow.
2. **Dulqaad yeelo.** Haddii aadan adigu jidadka ku arkin cusbada macnaheedu ma ahan in aan jidadka lagu shubin. Cusbadu muddo ayey ku qaadataa in ay shaqeeyso.
3. **Xaaq marka hore.** Haddii aad ku xaaqdo badeel, mashiinka dhalaalinta, baabuurka xaaqidda, ama burburinta barafka dhalada ah, aroorta hore barafka ka xaaq albaabka garaashkaaga iyo jidka lugeynta. Markaad marar badan barafka xaaqdo, cusbo badan uma baahaneysid.
4. **Yaree cusbadaad isticmaaleyso.** Koob ah 12 oonsi oo cusbo ah ayaa ku filan 10 dariiq oo ah kuwa lugeynta ama jidka garaash gaaraya 20 inji. Meel dhigo cusbada iyo ciidda kuu soo harta si aad mar kale u isticmaasho. Cusbadu ma dhalaaliso barafka marka uu heerka qabowga ka badan tahay 15° F. Sug ilaa inta uu qabowgu xoogaa yaraanayo si aadan isaga khasaarin lacagtaada.

Saameynta: Noolaha & Dhaqaalaha

Koloraaydh (cusbooyin)

www.pca.state.mn.us/water/chloride-salts

Meerkuri

SAAMEYNTA:

Noolaha & Caafimaadka Dadka



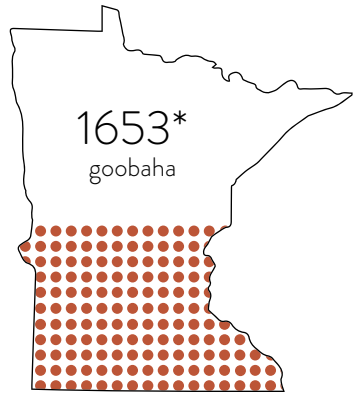
kala xiriir:

maamulka magaalada si aad uga
hesho macluumaadka meerkurida
la qubo.

TIRAKOOBKA TAYADA BIYAHA

1653 ah harooyin iyo webiyaal ku yaalla
Minnesota ayaa waxaa dhib ku haya
meerkuri aad u badan. (2020)

**99% meerkurida harooyinka iyo
webiyada** waxa ay ka timaaddaa
hawada.



* 1 dhibic oo kasta waxay u taagan
tahay 10 biyo-galeen

MEERKURI waa maaddo dabiici ah oo sun u ah dadka iyo duunyada.
Waxay waxyeelleysaa habdhiska neerfaha aadanaha, waxayna si gaar ah
waxyeello ugu geysataa carruurta yaryar iyo ilmaha uurka ku jira. Meerkuridu
waa waxa wasakhda ugu badan ku keena biyaha dhulka fadhiya ee Minnesota.

Boqolkiiba sagaashan-iyo-sagaal meerkurida ku jirta harooyinka iyo webiyada
waxay ka timaaddaa markay cimilada hawadu isa soo beddeleyso. Waa wax
dhaca marka wax-soosaarka warshadaha ay meerkuri hawada ku sii daayaan.
Meerkuridu ugu dambeyntii hawada ayey “ka soo dhacdaa” dhulka ayey ku soo
noqotaa. Markay ku soo dhacdo harooyinka, meerkuridu waxay dhex gashaa
biyaha iyo kalluunka.

Waxaa jira qiyaastii 1653 biya-galeen oo ku yaalla Minnesota oo ay ka jirto
meerkuri aad u badan (2020). Sidaas darteed, Waaxda Caafimaadka Minnesota
waxa ay soo saartay talooyin ku saabsan cunidda kalluunka ku jira harooyinka iyo
webiyada iyagoo sheegay in ay halis tahay in laga cuno kalluunka in ka badan hal
mar toddobaadkiiba ama bishiiba.

WAXYAABAHA WASAKHDA KEENA

Waxyaabaha cimilada is beddeleysa ee gobolka, dalka iyo caalamka:

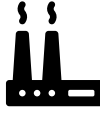
Macdan-baarist
a iyo
waxsoosaarka
Minnesota



Farsamada
birta iyo
baarista
dahabka
heerarka yar



Qiiqa
warshadaha
dhaliya
korontada



Hawlaha
warshadaha



Foolkaanaha



SI KOOBAN

Meerkuri waa maaddo dabiici ah oo sun u ah dadka iyo duunyada. Meerkuridu waa waxa wasakhda ugu badan ku keena biyaha Minnesota. Ku dhawaad 100% meerkuridu waxay ka timaaddaa hawada is beddeleysa.

WAXA AAD SAMEYN KARTO

1. **Iska yaree isticmaalidda korontada.** Demi kambuyuutarka iyo shaashadda habeenkii, nalalka u beddel kuwa casriga ah ee LED, korontada ka bixi qalabka guriga, oo habeenkii demi nalalka mar kasta oo aad guriga ka baxeyso.
2. **Si habboon isaga tuur qashinka kiimikada ah ee guriga.** Meerkurida ku jirta heerkulka, heerkulbeegyada, nalalka guluubyada ah, qalabka wax lagu cabirro, qalabka caafimaadka iyo seyniska, aaladaha korontada ku shaqeeya, iyo qalabka guryaha yaalla waa in laga saaro meerkurida si dib loogu isticmaalo ama dib loo warshadeeyo ka hor intaan alaabadaas si sax ah loo tuurin.

Saameynta: Noolaha & Caafimaadka Dadka

Meerkuri

www.pca.state.mn.us/water/mercury

Waxyaabaha Gunta Fariista

SAAMEYNTA:

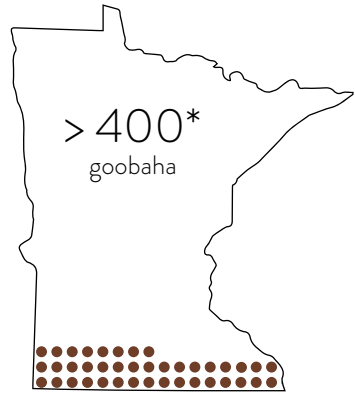
Noolaha & Dhaqaalaha



TIRAKOOBKA TAYADA BIYAHA

Webiga Minnesota wuxuu u baahan yahay 90% in laga yareeyo waxyaabaha gunta fariista si aysan u xumaan tayada biyaha; dhinca webiga ee South Metro Mississippi xadka waxyaabaha gunta fariista waa in laga yareeyo 50%.

In ka badan 400 oo ah goobaha biya-galeenka waxaa ka batay calow ama gebi ahaan waxyaabo adkaaday (oo sababtoodu tahay wax gunta fariistay).



* 1 dhibic oo kasta waxay u taagan tahay 10 biyo-galeen

WAXYAABAHA GUNTA FARIISTA – carrada, wasakhda,

ciidda, iyo ciidda biyuhu wataan – waa wax ka mid ah waxyaabaha iska dhaca. Waxay dhibaato ku noqoneysaa harooyinka, webiyada iyo togagga marka ay jiraan waxyaabo badan oo aan isku dhegdhegin oo fadhiya gunta biyaha. Waxyaabaha gunta fariista waxa ay xiri karaan neefsashada kalluunka iyo xayawaanka ku jira biyaha, meelaha neeftu ka soo gasho oo gufeynsa, webiyada iyo togagga oo buuxsana, iyo in biyaha oo calow noqda oo aan lagu dabaalan karin. Intaa waxaa sii dheer, wasakhda gunta fariisata waxay sidoo kale qaadataa fosfar ay biyaha ku darto.

Mid ka mid ah isha ugu weyn ee wasakhda gunta waa jeexjeexa togagga iyo webiga qarkiisa, dhulka biya-jeexyada ah, biyaha durdura, godadka, iyo biyaha gunta webiga iyadoo ay ugu wacan tahay biyaha socda. Dhulka jeexma waxaa sababa biyaha bullaacadaha xoog dhulka uga soo baxa, daloolada iyo meelaha qasharku ka soo baxo, iyo is-beddellada kale ee si dhakhsaha leh u qaada roobka uguna dhalaaliya barafka dhulka iyo dhumaha biyaha.

Wasakhda gunta waxa kale oo nadiifiya meelaha dhismaha, dhulka beeraha, iyo bogcado carro keliya ah.

WAXYAABAHA WASAKHDA KEENA

Carrada
dhulka
beeraha



Yar iyo weyn
goobaha
dhismaha



Togagga kala
jeexmaya iyo
webiyada
qarkooda



Qashinka ku
hara dhulka
dillaaca



SI KOOBAN

Wasakhda gunta – carrada, wasakhda, ciidda, iyo ciidda biyuhu wataan – waxay, nabaad-guurka ku dhacaya awgiis galaan, harooyinka, webiyada, iyo togagga. Waa sababta ugu weyn ee wasakheynta biyaha ee Minnesota iyo webiga Mississippi.

WAXA AAD SAMEYN KARTO

1. **Dabool ciidda muuqata** ee gurigaaga marka laguu dhisayo guriga.
2. **Isticmaal dharka xakameeya nabaadguurka** to protect steep hills and shoreline areas while si loo ilaaliyo buuraha dhaadheer iyo meelaha xeebta ku xeeran oo waa inaad ku abuurto dhir cusub.
3. **Dhirta geedaha ah, geedaha dhulka isku fidiya, iyo dhir qoto dheer oo ka baxda dhul gaar ah** hareerahooda webiyada iyo togagga qarkooda si looga hortago nabaadguurka.
4. **Waa in la beerto dhir dabool ah** ka dib marka la goosto galleyda iyo badarka kale.

Saameynta: Noolaha & Dhaqaalaha

Waxyaabaha Gunta Fariista

www.pca.state.mn.us/water/sediment

MINNESOTA POLLUTION
CONTROL AGENCY

