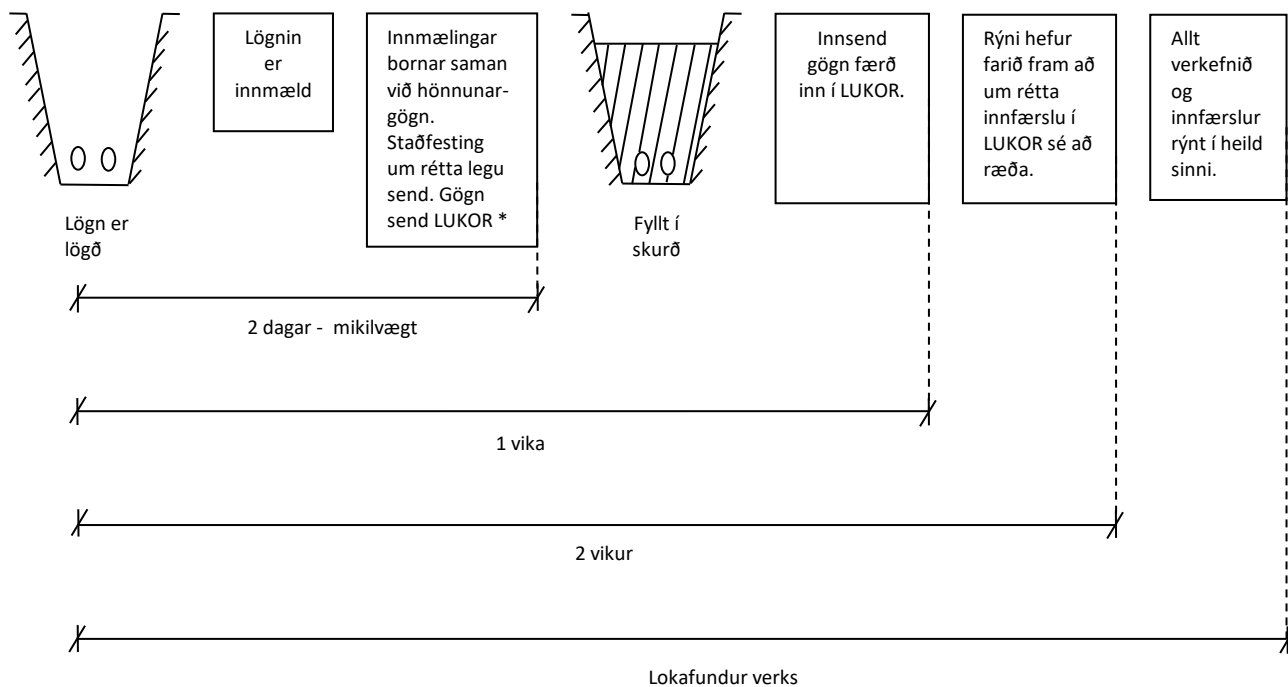


## 1. Inngangur

Leiðbeiningar þessar eru ætlaðar öllum þeim sem mæla inn gögn fyrir LUKOR, bæði mælingarmönnum innan og utan Veitna.

Leiðbeiningarnar gilda á veitusvæði Veitna.

## 2. Ferli innmælinga



## 3. Hnitakerfi og mælingar

Allar mæliniðurstöður skulu vera í metrum. Svo að nákvæmni mælingar verði sem best, þurfa skilyrði að vera góð, ýmislegt getur haft áhrif á mælingarnar þ.a.m. að mæla nálægt vegg/milli bygginga og þéttar byggðir. Gullna reglan er að gefa sér tíma til að ná góðu merki þannig að það verði Fixed en ekki Float lausn.

### 1.1 Planhnit

Almenna reglan er sú að planhnit skal mæla inn í landshnitakerfinu ISN93.

Þar sem um nýframkvæmdir er að ræða má (að höfðu samráði við Veitur) mæla inn planhnit í því hnitakerfi sem verkið er hannað og unnið í.

**Skýrt skal taka fram í gögnum í hvaða planhnitakerfi mælingar eru.**

### 1.2 Hæðarhnit

Almenna reglan er sú að hæðarhnit skal mæla inn í hæðarkerfi Reykjavíkurborgar á höfuðborgarsvæðinu, en annars staðar í staðbundnu hæðarkerfi þar sem það er til staðar (t.d. hæðarkerfi Hveragerðis, Akraness o.s.frv.).

Þar sem staðbundið hæðarkerfi er ekki til staðar skal mæla í Landshæðarkerfinu. Mikilvægt er að notast sé við nýjustu útgáfu af geoiðu fyrir landshæðarkerfi(ICE\_GEOIDE\_ISN93).

Þar sem um nýframkvæmdir er að ræða skal mæla inn hæðarhnit í því hæðarkerfi sem verkið er hannað og unnið í.

**Skýrt skal taka fram í gögnum í hvaða hæðarkerfi mælingar eru.**

### 1.3 Skil á gögnum

Gögnum fyrir Veitur á að skila í gegnum Innmælingagátt: <https://lukgatt.or.is/innmaelingagatt/>.

Ef aðgang vantar að innmælingagátt vinsamlegast hafið samband við [lukor@orkuveitan.is](mailto:lukor@orkuveitan.is) með nafni, netfangi og símanúmeri mælingaraðila. Ef um einstaka innmælingar er að ræða, er í lagi að senda skrána beint á [landupplýsingar@veitur.is](mailto:landupplýsingar@veitur.is).

Fylgigögn og auka upplýsingar varðandi mælingar er hægt að skila með í *Innmælingagátt* eða senda á netfangið [landupplýsingar@veitur.is](mailto:landupplýsingar@veitur.is)

Fyrirspurnir og gögn sem varðar ljósleiðara sendist á netfangið [innmaelingarll@or.is](mailto:innmaelingarll@or.is)

Fyrirspurnir og gögn sem varðar götulýsingu og stýringu hennar er alfarið á vegu sveitarfélaganna.

## 4. Innmæling á veitum

### 4.1 Almenn

Í leiðbeiningunum eru veitukerfi Veitna táknud með eftirfarandi bókstöfum:

F fráveita skolp  
O fráveita ofanvatn  
B fráveita blandað kerfi  
G gufuveita  
H hitaveita  
E vöktunarkerfi hitaveitu  
L ljósleiðari  
R rafmagnsveita og götulýsing  
S stýristrengir (kerfisráður)  
V vatnsveita  
Y ýmsar veitur  
A Annað

**Skekkja á innmælingu bæði í plani (X,Y) og hæð (Z) skal vera minni en +/- 50 mm.**

**Athuga að skekkja á innmælingu rennsliskóta (Z-hnit) í FRÁVEITU skal vera minni en +/- 20 mm.**

Almenna reglan, ef annað kemur ekki fram í þessu skjali, er að mælt skal efst á miðjan „hlut“ (T.d. ofan á kápu hitaveituröra). Þeir hlutir sem mæla skal inn eru skilgreindir fyrir hverja veitu í viðeigandi köflum neðar í skjalinu. Þar sem ekki er hægt að mæla sjálfan hlutinn (t.d. þegar um sönun er að ræða, eða skurð sem búið er að moka yfir) skal, ef þess er nokkur kostur og það á við, laga Z-hnit og meta skekkjuna (í hæð og plani) sem bætist við. Bæta skal þeirri skekkju við skekkjuna á innmælingunni og skal skrá heildarskekkju í „Nákvæmni XY“ og „Nákvæmni Z“.

#### 4.2 Fráveita

Innmældir hæðarkótar (Z-hnit) fyrir fráveitu skulu alltaf vera rennsliskótar, þ.e. botn á lögn/brunni að innanverðu. Mæla skal alla lagnarenda (rennsliskóta) hvort sem lögnin kemur inn/út úr brunni og við enda lagnarinnar þar sem endi er opinn. Þar sem lögn tengist annarri lögn og ekki er hægt að mæla beint á rennsliskóta, er mælt ofan á lögn en passa þarf að mæla ekki ofan á múffu heldur upp við hana (*sjá mynd 2*). Mælingamaður skal svo leiðrétta í innmælingaskránni muninn sem samsvarar veggjarþykkt og innra máli lagnarinnar hverju sinni til að endurspegla rennsliskóta lagnarinnar þar sem ekki er hægt að mæla beint á rennsliskótann. Einnig skal mæla lok brunnsins (toppkóta) eftir að botn brunns (botnkóti) er mældur.

Nauðsynlegt er að skila rennsliskóta (lagnarendi inn/út í brunn og/eða lægsti punktur á botni brunns) og toppkóta (miðja brunnlök á yfirborði), (*sjá mynd 1-2*).

Til að mæla rennsliskóta botns og lagnarenda í brunni þarf mælingin að fara fram áður en að keila er sett á brunn (oftast er hægt að fjarlægja keilu af plastbrunnum) svo hægt sé að athafna sig við mælinguna og komast að lagnarendum innanfrá, (*sjá mynd 1*). Síðar er brunnlök mælt þegar að brunnur er frágenginn að öllu leyti.

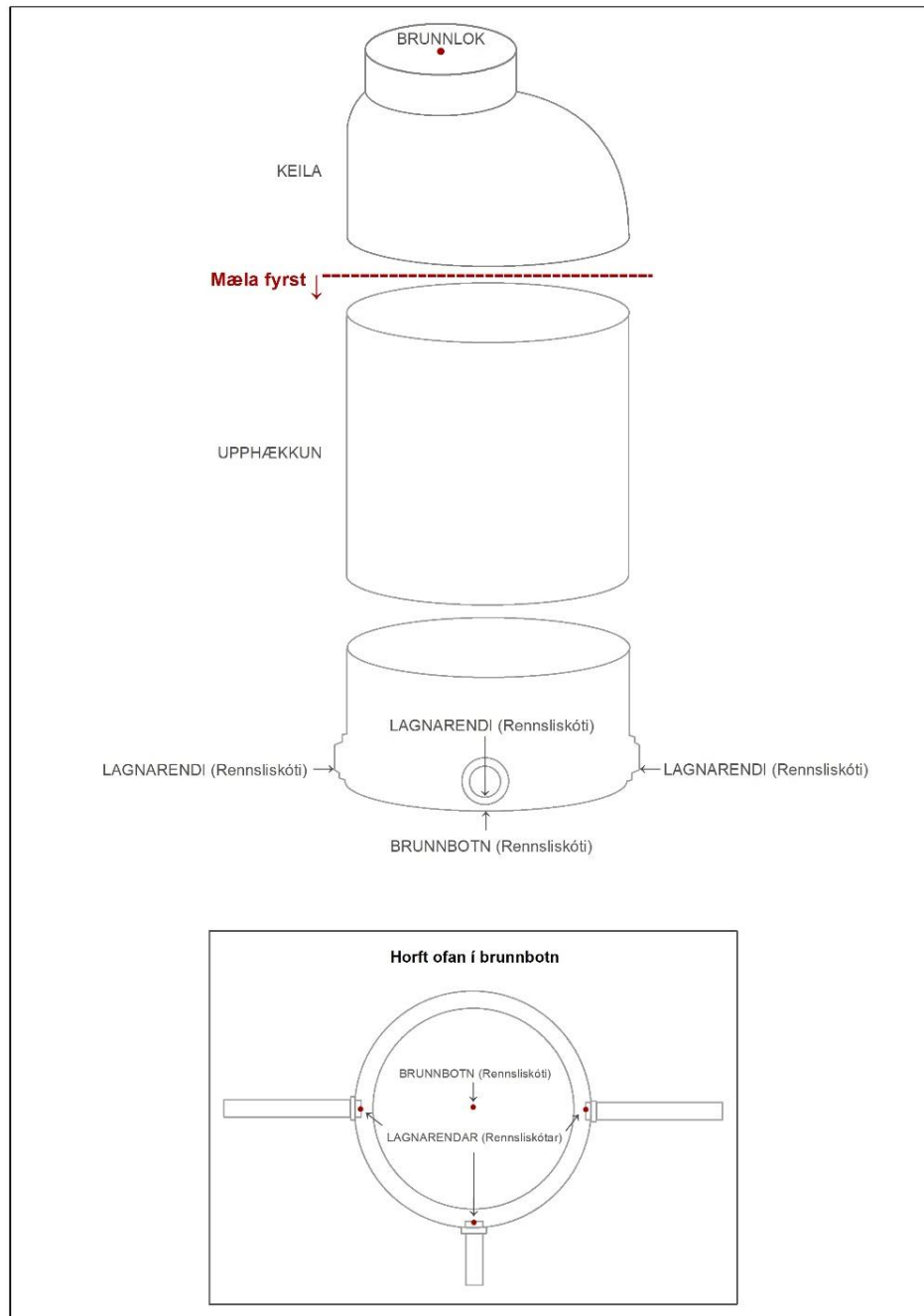
**Skekkja á innmælingu rennsliskóta (Z-hnit) skal vera minni en +/- 20 mm.**

Þar sem erfitt reynist að mæla rennsliskóta með GPS mælitæki skal mælingamaður málbandsmæla eða nota annað verkfæri til að mæla umbeðin gildi. Mæld gildi þurfa að fylgja í landmælingaskrá og merkja þau sérstaklega sem eru ekki mæld með GPS mælitæki. Merkja skal gildin með MAL fyrir aftan tákn.

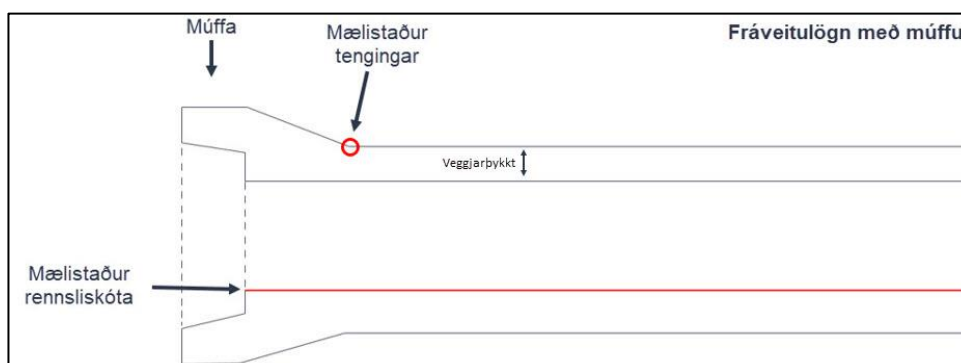
*Dæmi: FE MAL eða FBB MAL.*

Mæla skal ofan á niðurföll og brunnlök, eins og fram kemur í töflum hér að neðan. Athuga að mæla skal á lægsta punkt á kúluristum en ekki á toppinn á þeim (*sjá mynd 3*).

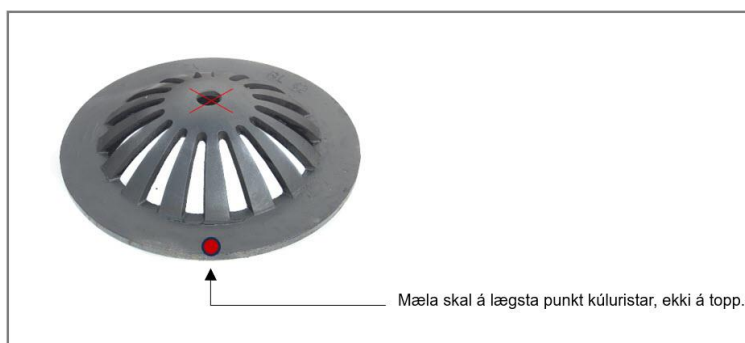
**Athuga skal að innmælingaverki er ekki lokið fyrr en að öll umbeðin gildi hafa verið innmæld, (*myndir 1-3*).**



Mynd 1. Innmæling við brunn



Mynd 2. Innmæling lagna



Mynd 3. Innmæling kúluristar

Tafla 1: Fráveita skolp - innmælingar.

| Hlutur           | Lýsing (skilgreining)                                                                                                                                                                                                 | Tákn            |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Tengi            | Greinstykki á lögnum, t.d. tenging heimæðar eða niðurfallsleggs við götulögn. Planhnit skulu mæld þar sem miðlínur greinilagnar og stofnlagnar skerast.                                                               | FT              |
| Lagnarendi       | Allir heimæðaendar og aðrir lagnaendar. Einnig skal mæla inn innrennsli/útrennsli lagnar í brunna (sjá myndir 1-2).                                                                                                   | FE              |
| Lögn             | Allar stefnubreytingar (bæði í hæð og plani) í lagnakerfi, ef þær eru til staðar.                                                                                                                                     | FL              |
| Brunnur yfirborð | Miðja brunnloks (á yfirborði).                                                                                                                                                                                        | FBR             |
| Brunnur botn     | Lægsti punktur brunns.                                                                                                                                                                                                | FBB             |
| Olíugildirur     | Innrennsli og útrennsli.                                                                                                                                                                                              | FOL             |
| Rot- og setþrær  | Innrennsli og útrennsli.                                                                                                                                                                                              | FRO             |
| Þrýstilagnir     | Mælt með <5 m millibili. Þar sem lagnir liggja í boga (bæði í hæð og plani) skal mæla nægjanlega þétt á lögn, þannig að ekki muni meira en 50 mm frá beinu striki milli mælipunkta og raunverulegum boga lagnarinnar. | FPL             |
| Sónun            | Merki á yfirborði vegna sónunar og/eða mælt með sóntæki.                                                                                                                                                              | FS              |
| Skurðbotn        | Punktur á miðlínu í botni skurðar.                                                                                                                                                                                    | FSB             |
| Skurðyfirborð    | Punktur á miðlínu yfirborðs skurðar sem búið er að moka ofan í.                                                                                                                                                       | FSY             |
| Dæla             | Dæla á lögn.                                                                                                                                                                                                          | FD              |
| Mælir            | Mælir.                                                                                                                                                                                                                | FM              |
| Loki             | Loki á lögn.                                                                                                                                                                                                          | FLO             |
| Annað            | Óskilgreindur punktur með skýringu (hafa stafabil eftir fremsta staf).                                                                                                                                                | F xxxx          |
| Efnisbreyting    | Efnisbreyting verður á lögn. Taka skal fram hvaða efnisbreyting á sér stað, dæmi: STEINN/PLAST.                                                                                                                       | FT STEINN/PLAST |

Tafla 2: Fráveita blandað ofanvatn og skolp - innmælingar.

| Hlutur           | Lýsing (skilgreining)                                                                                                                                       | Tákn |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Tengi            | Greinstykki á lögnum, t.d. tenging heimæðar eða niðurfallsleggs við götulögn. Planhnit skulu mæld þar sem miðlínur greinilagnar og stofnlagnar skerast.     | BT   |
| Lagnarendi       | Allir heimæðaendar og aðrir lagnaendar. Einnig skal mæla inn innrennsli/útrennsli lagnar í brunna (sjá myndir 1-2).                                         | BE   |
| Lögn             | Allar stefnubreytingar (bæði í hæð og plani) í lagnakerfi, ef þær eru til staðar.                                                                           | BL   |
| Brunnur yfirborð | Miðja brunnloks (á yfirborði).                                                                                                                              | BBR  |
| Brunnur botn     | Lægsti punktur brunns.                                                                                                                                      | BBB  |
| Tjarnir          | Set og miðlunartjarnir. Þurrviðris- og votviðrisyfirborð með 5 m millibili og að auki allir hornpunktar. Botn tjarnar með 5x5 m millibili. Allar Brotlínur. | BTJ  |
| Olíugildirur     | Innrennsli og útrennsli.                                                                                                                                    | BOL  |
| Rot- og setþrær  | Innrennsli og útrennsli.                                                                                                                                    | BRO  |
| Þrýstilagnir     | Mælt með <5 m millibili. Þar sem lagnir liggja í boga (bæði í hæð og plani) skal mæla nægjanlega þétt á lögn, þannig að ekki muni meira                     | BPL  |

|               |                                                                                                 |                 |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|               | en 50 mm frá beinu striki milli mælipunkta og raunverulegum boga lagnarinnar.                   |                 |
| Sónun         | Merki á yfirborði vegna sónunar og/eða mælt með sóntæki.                                        | BS              |
| Skurðbotn     | Punktur á miðlínu í botni skurðar.                                                              | BSB             |
| Skurðyfirborð | Punktur á miðlínu yfirborðs skurðar sem búið er að moka ofan í.                                 | BSY             |
| Dæla          | Dæla á lögn.                                                                                    | BD              |
| Mælir         | Mælir.                                                                                          | BM              |
| Loki          | Loki á lögn.                                                                                    | BLO             |
| Annað         | Óskilgreindur punktur með skýringu (hafa stafabil eftir fremsta staf).                          | B xxxx          |
| Efnisbreyting | Efnisbreyting verður á lögn. Taka skal fram hvaða efnisbreyting á sér stað, dæmi: STEINN/PLAST. | BT STEINN/PLAST |

Tafla 3: Fráveita ofanvatn- innmælingar.

| Hlutur           | Lýsing (skilgreining)                                                                                                                                                                                                 | Tákn               |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Tengi            | Greinstykki á lögnum, t.d. tenging heimæðar eða niðurfallsleggs við götulögn. Planhnit skulu mæld þar sem miðlínur greinilagnar og stofnlagnar skerast.                                                               | OT                 |
| Lagnarendi       | Allir heimæðaendur og aðrir lagnaendur. Einnig skal mæla inn innrennsli/útrennsli lagnar í brunna (sjá myndir 1-2).                                                                                                   | OE                 |
| Lögn             | Allar stefnubreytingar (bæði í hæð og plani) í lagnakerfi, ef þær eru til staðar.                                                                                                                                     | OL                 |
| Brunnur yfirborð | Miðja brunnloks (á yfirborði).                                                                                                                                                                                        | OBR                |
| Brunnur botn     | Lægsti punktur brunns.                                                                                                                                                                                                | OBB                |
| Niðurfall        | Regnvatnsniðurfall, miðja ristar á yfirborði, lægsti punktur á kúlurist.                                                                                                                                              | ON                 |
| Tjarnir          | Set og miðlunartjarnir. Þurrviðris- og votviðrisyfirborð með 5 m millibili og að auki allir hornpunktar. Botn tjarnar með 5x5 m millibili. Allar Brotlínur.                                                           | OTJ                |
| Olífugildrur     | Innrennsli og útrennsli.                                                                                                                                                                                              | OOL                |
| Rot- og setþrær  | Innrennsli og útrennsli.                                                                                                                                                                                              | ORO                |
| Þrýstilagnir     | Mælt með <5 m millibili. Þar sem lagnir liggja í boga (bæði í hæð og plani) skal mæla nægjanlega þétt á lögn, þannig að ekki muni meira en 50 mm frá beinu striki milli mælipunkta og raunverulegum boga lagnarinnar. | OPL                |
| Sónun            | Merki á yfirborði vegna sónunar og/eða mælt með sóntæki.                                                                                                                                                              | OS                 |
| Skurðbotn        | Punktur á miðlínu í botni skurðar.                                                                                                                                                                                    | OSB                |
| Skurðyfirborð    | Punktur á miðlínu yfirborðs skurðar sem búið er að moka ofan í.                                                                                                                                                       | OSY                |
| Dæla             | Dæla á lögn.                                                                                                                                                                                                          | OD                 |
| Mælir            | Mælir.                                                                                                                                                                                                                | OM                 |
| Loki             | Loki á lögn.                                                                                                                                                                                                          | OLO                |
| Annað            | Óskilgreindur punktur með skýringu (hafa stafabil eftir fremsta staf).                                                                                                                                                | O xxxx             |
| Efnisbreyting    | Efnisbreyting verður á lögn. Taka skal fram hvaða efnisbreyting á sér stað, dæmi: STEINN/PLAST.                                                                                                                       | OT<br>STEINN/PLAST |

#### 4.3 Ljósleiðari

Þar sem lagnir liggja í boga (bæði í hæð og plani) skal mæla nægjanlega þétt á lögn, þannig að ekki muni meiru en 100 mm frá beinu striki milli mælipunkta og raunverulegum boga lagnarinnar. Þó er heimilt að þessi munur sé allt að 300 mm á heimlögnum.

Tafla 5: Ljósleiðari

| Hlutur           | Lýsing (skilgreining)                                                                                                                                                             | Tákn   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Lögn             | Punktur á lögn eða lagnabúnti sem ljósleiðarstrengjum er blásið í. Ef um lagnabúnt er að ræða, skal mæla á mitt lagnabúnt og tiltaka fjölda lagna sem skýringu eftir tákn hlutar. | LL     |
| Greining         | Punktur þar sem lögn eða lagnabúnt greinast í sundur.                                                                                                                             | LLG    |
| Brunnur          | Mælt á mitt brunnlok á hringbrunnum og miðju beggja skammhliða á ferhyrndum brunnum.                                                                                              | LBR    |
| Tengi            | Tenging við fjölpípurör. Tiltaka skal fjölda hliðarlagna sem tengjast aðallögn í skýringu eftir tákn hlutar.                                                                      | LT     |
| Inntak           | Inntak í hús. Mælt þar sem lögn fer inn í vegg.                                                                                                                                   | LIN    |
| Lagnarendi       | Endi lagnar.                                                                                                                                                                      | LE     |
| Ídráttarrör      | Lögn/rör til að draga aðra lögn í.                                                                                                                                                | LI     |
| Ídráttarrörsendi | Endi á ídráttarröri. Einnig skal bæta við stærð (mm).                                                                                                                             | LIE    |
| Lagnahönk        | Niðurhringaðar lagnir.                                                                                                                                                            | LH     |
| Tengihylki       | Niðurgrafið tengihylki ekki í innmældum brunni.                                                                                                                                   | LTH    |
| Annað            | Óskilgreindur punktur með skýringu (hafa stafabil eftir fremsta staf).                                                                                                            | L xxxx |

#### 4.4 Gufuveita

Þar sem lagnir liggja í boga (bæði í hæð og plani) skal mæla nægjanlega þétt á lögn, þannig að ekki muni meiru en 100 mm frá beinu striki milli mælipunkta og raunverulegum boga lagnarinnar. Þó er heimilt að þessi munur sé allt að 300 mm á heimlögnum.

Tafla 4: Gufuveita - innmælingar.

| Hlutur             | Lýsing (skilgreining)                                                           | Tákn     |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Loki               | Spindillokar, vatns- og lofttæmingar. Lokar sem sjást á yfirborði.              | GLO      |
| Krani              | Kúlulokar eða aðrir lokar sem eru neðanjarðar og sjást ekki á yfirborði.        | GK       |
| Festa              | Festur á gufuveitulögnum (sjá töflu 4.10 Annað).                                |          |
| Þenslustykki       | Eining í gufuveitulögnum til að taka við lengdarbreytingum vegna hitabreytinga. | GTS      |
| Tengi              | Greinstykki á lögnum.                                                           | GT       |
| Suða               | Samsetning lagna með suðutækni.                                                 | GSU      |
| Inntak             | Inntak lagna í hús. Mælt þar sem lögn fer inn í vegg.                           | GIN      |
| Lagnarendi         | Endi lagnar.                                                                    | GE       |
| Ídráttarrör        | Lögn/rör til að draga aðra lögn í.                                              | GI       |
| Lögn               | Punktur á lögn.                                                                 | GL       |
| Ídráttarrörsendi   | Endi á ídráttarröri. Einnig skal bæta við stærð (mm).                           | GIE      |
| Borhola            | Borhola gufuveitu.                                                              | GHO      |
| Dæla               | Dælir vatni í veitukerfi.                                                       | GD       |
| Geymir             | Vatnsgeymir.                                                                    | GGE      |
| Viðgerðarspöng     | Útbúnaður til að stöðva leka.                                                   | GVS      |
| Brunnur            | Mælt á mitt brunnlok.                                                           | GBR      |
| Mannvirkja-punktur | Hornpunktur á mannvirkjum eins og lokabrunnum – almennur punktur á mannvirki.   | GMP      |
| Sónun              | Merki á yfirborði vegna sönunar.                                                | GS       |
| Skurðbotn          | Punktur á miðlínu í botni skurðar.                                              | GSB      |
| Skurðyfirborð      | Punktur á miðlínu yfirborðs skurðar sem búið er að moka ofan í.                 | GSY      |
| Annað              | Óskilgreindur punktur með skýringu (hafa stafabil eftir fremsta staf).          | G xxxx   |
| Hné                | 90° beygur á lögn.                                                              | GHN      |
| Minnkun            | Minnkun/stækkun á lögn.                                                         | GTM      |
| Lagnarendurnýjun   | Gömul lögn tengist nýrri.                                                       | GT GA/NY |

|               |                                                                                                     |             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Efnisbreyting | Efnisbreyting verður á lögn. Taka skal fram hvaða efnisbreyting á sér stað, <i>dæmi</i> : STAL/PEX. | GT STAL/PEX |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|

#### 4.5 Hitaveita

Þar sem lagnir liggja í boga (bæði í hæð og plani) skal mæla nægjanlega þétt á lögn, þannig að ekki muni meiru en 100 mm frá beinu striki milli mælipunkta og raunverulegum boga lagnarinnar. Þó er heimilt að þessi munur sé allt að 300 mm á heimlögnum.

**Mikilvægt er að allar tengingar séu innmældar þ.e. suða og greinstykki.**

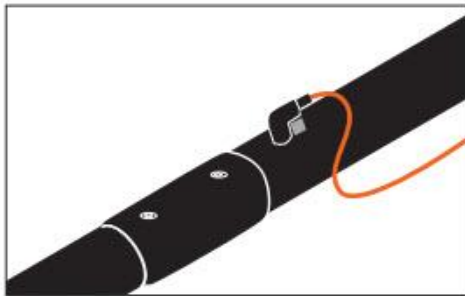
Tafla 6: Hitaveita - innmælingar.

| Hlutur           | Lýsing (skilgreining)                                                                               | Tákn        |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Loki             | Spindillokar, vatns- og lofttæmingar. Lokar sem sjást á yfirborði.                                  | HLO         |
| Krani            | Kúlulokar eða aðrir lokar sem eru neðanjarðar og sjást ekki á yfirborði.                            | HK          |
| Festa            | Festur á hitaveitulögnum (sjá töflu 4.10 Annað).                                                    |             |
| Þenslustykki     | Eining í heitavatnslögnum til að taka við lengdarbreytingum vegna hitabreytinga.                    | HTS         |
| Tengi            | Greinstykki á lögnum.                                                                               | HT          |
| Suða             | Samsetning lagna með suðutækni.                                                                     | HSU         |
| Inntak           | Inntak lagna í hús. Mælt þar sem lögn fer inn í vegg.                                               | HIN         |
| Lagnarendi       | Endi lagnar.                                                                                        | HE          |
| Ídráttarrör      | Lögn/rör til að draga aðra lögn í.                                                                  | HI          |
| Lögn             | Punktur á lögn.                                                                                     | HL          |
| Ídráttarrörsendi | Endi á ídráttarröri. Einnig skal bæta við stærð (mm).                                               | HIE         |
| Dæla             | Dælir vatni í veitukerfi.                                                                           | HD          |
| Geymir           | Vatnsgeymir.                                                                                        | HGE         |
| Viðgerðarspöng   | Útbúnaður til að stöðva leka.                                                                       | HVS         |
| Brunnur          | Mælt á mitt brunnlok.                                                                               | HBR         |
| Sónun            | Merki á yfirborði vegna sönunar og/eða mælt með sóntæki.                                            | HS          |
| Skurðbotn        | Punktur á miðlínu í botni skurðar.                                                                  | HSB         |
| Skurðyfirborð    | Punktur á miðlínu yfirborðs skurðar sem búið er að moka ofan í.                                     | HSY         |
| Annað            | Óskilgreindur punktur með skýringu (hafa stafabil eftir fremsta staf).                              | H xxxx      |
| Bilun            | Bilun á lögn.                                                                                       | HBI         |
| Mælir            | Mælir á lögn.                                                                                       | HM          |
| Tengiskápur      | Skápur fyrir inntök.                                                                                | HRS         |
| Áborun           | Borun á hitaveitulögn.                                                                              | HA          |
| Hné              | 90° beygjur á lögn.                                                                                 | HHN         |
| Minnkun          | Minnkun/stækkun á lögn.                                                                             | HTM         |
| Lagnarendurnýjun | Gömul lögn tengist nýrri.                                                                           | HT GA/NY    |
| Efnisbreyting    | Efnisbreyting verður á lögn. Taka skal fram hvaða efnisbreyting á sér stað, <i>dæmi</i> : STAL/PEX. | HT STAL/PEX |

#### 4.6 Vöktunarkerfi Hitaveitu

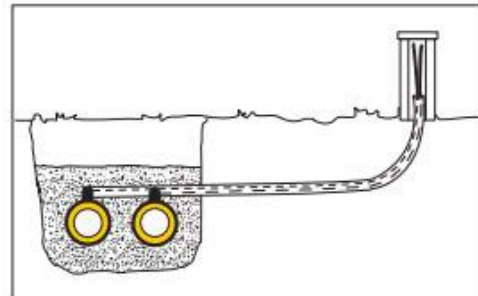
| Hlutur               | Lýsing (skilgreining)                                                           | Tákn |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|
| Vír úttak            | Vírúttak á hitaveitulögnum fyrir mæliskápa.                                     | EVU  |
| Vír samtenging       | Þar sem að vírin er samtengdur í T stykkjum eða þar sem að vöktunarkerfi endar. | EVT  |
| Mæliskápur           | Rafmagnsskápur með mæliboxum eða öðrum búnaði tengdum vöktunarkerfinu.          | EMS  |
| Tengibox í loka      | Einangraður spindillocki með mæliboxi fyrir vöktunarkerfi.                      | ETB  |
| Úttak í brunn / stöð | Þar sem að mælibox eða annar búnaður er í brunn eða öðrum stöðvum.              | EU   |

Innmæla  
vírúttök,  
og annan  
tengdan



*Vírúttak á hitaveitulögn*

skal öll  
skápa,  
búnað



*Mæliskápur vöktunarkerfis*

enda

vöktunarkerfinu.

#### 4.7 Rafmagnsveita

Þar sem lagnir liggja í boga (bæði í hæð og plani) skal mæla nægjanlega þétt á lögn, þannig að ekki muni meiru en 100 mm frá beinu striki milli mælipunkta og raunverulegum boga lagnarinnar. Þó er heimilt að þessi munur sé allt að 300 mm á heimlögnum.

Tafla 7: Rafmagnsveita - innmælingar.

| Hlutur                                 | Lýsing (skilgreining)                                                                                                                                                                   | Tákn     |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Tengi                                  | Tengimúffa, þar sem jarðstrengir eru tengdir saman.                                                                                                                                     | RT       |
| Inntak                                 | Inntak lagna í hús. Mælt þar sem lögn fer inn í vegg.                                                                                                                                   | RIN      |
| Lagnarendi                             | Endi lagnar.                                                                                                                                                                            | RE       |
| Ídráttarrör                            | Lögn/rör til að draga aðra lögn í.                                                                                                                                                      | RI       |
| Lögn                                   | Punktur á lögn eða lagnabúnti. Ef um lagnabúnt er að ræða, skal mæla á mitt lagnabúnt.                                                                                                  | RL       |
| Lágspennulögn                          | Ef vitað er að strengur er lágspennustrengur.                                                                                                                                           | RL LAGSP |
| Háspennulögn                           | Ef vitað er að strengur er háspennustrengur.                                                                                                                                            | RL HASP  |
| Háspennulögn með áföstu fjarskiptaröri | Háspennulögn sem er með áföstu fjarskiptaröri.                                                                                                                                          | RHF      |
| Ídráttarrörsendi / Strengjastokkur     | Mæla skal endann á ídráttarrörinu, einnig skal bæta við stærð (mm). Ef um strengjastokk er að ræða skal taka innmælingapunkt á stokkinn og taka fram hversu mörg hólfi hann inniheldur. | RIE      |
| Tengiskápur                            | Mæla skal bæði horn bakhliðar tengiskáps og hæðarmerki neðarlega á hlið skáps, samtals 3 mælipunktar.                                                                                   | RRS      |
| Lagnahönk                              | Niðurhringaðar lagnir.                                                                                                                                                                  | RH       |
| Burðarstaur                            | Undirstaða loftlína. Mæla skal þétt við staur í línu sem burðarstaurar mynda.                                                                                                           | RBS      |
| 132kV                                  | 132 kílóvolta lögn. Aðveitustrengir.                                                                                                                                                    | RL132kV  |
| Sónun                                  | Merki á yfirborði vegna sónunar og/eða mælt með sóntæki.                                                                                                                                | RS       |
| Skurðbotn                              | Punktur á miðlínu í botni skurðar.                                                                                                                                                      | RSB      |
| Skurðyfirborð                          | Punktur á miðlínu yfirborðs skurðar sem búið er að moka ofan í.                                                                                                                         | RSY      |
| Annað                                  | Óskilgreindur punktur með skýringu (hafa stafabil eftir fremsta staf).                                                                                                                  | R xxxx   |

**MJÖG mikilvægt að vita hvort sé um að ræða lágspennustreng eða háspennustreng. Ef ekki er vitað sleppa frekar og skýra sem RL.**

#### 4.8 Stýristrengir

Koma þarf fram hvaða veitu stýristrengirnir tilheyra, ef þeir tilheyra sérstakri veitu. Þar sem lagnir liggja í boga (bæði í hæð og plani) skal mæla nægjanlega þétt á lögn, þannig að ekki muni meiru en 100 mm frá beinu striki milli mælipunkta og raunverulegum boga lagnarinnar.

Tafla 8: Stýristrengir - innmælingar.

| Hlutur           | Lýsing (skilgreining)                                                  | Tákn   |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|--------|
| Tengi            | Tengir saman stýristrengi.                                             | ST     |
| Inntak           | Inntak stýristrengs í mannvirki.                                       | SIN    |
| Lagnarendi       | Endi stýristrengs.                                                     | SE     |
| Ídráttarrör      | Lögn/rör til að draga stýristreng í.                                   | SI     |
| Ídráttarrörsendi | Endi á ídráttarröri. Einnig skal bæta við stærð (mm).                  | SIE    |
| Stýristrengur    | Símastrengur/Ljósleiðari til stjórnunar kerfis eða til eftirlits.      | SST    |
| Lagnahönk        | Niðurhringaður stýristrengur.                                          | SH     |
| Sónun            | Merki á yfirborði vegna sónunar.                                       | SS     |
| Skurðbotn        | Punktur á miðlínu í botni skurðar.                                     | SSB    |
| Skurðyfirborð    | Punktur á miðlínu yfirborðs skurðar sem búið er að moka ofan í.        | SSY    |
| Annað            | Óskilgreindur punktur með skýringu (hafa stafabil eftir fremsta staf). | S xxxx |

#### 4.9 Vatnsveita

Þar sem lagnir liggja í boga (bæði í hæð og plani) skal mæla nægjanlega þétt á lögn, þannig að ekki muni meiru en 100 mm frá beinu striki milli mælipunkta og raunverulegum boga lagnarinnar. Þó er heimilt að þessi munur sé allt að 300 mm á heimlögnum.

**Mikilvægt er að allir samsetningapunktur séu mældir, þ.e. tengi, greinastykki o.s.frv.**

Tafla 9: Vatnsveita - innmælingar.

| Hlutur           | Lýsing (skilgreining)                                                                         | Tákn                |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Loki             | Spindillokar, vatns- og lofttæmingar. Lokar sem sjást á yfirborði.                            | VLO                 |
| Krani            | Kúlulokar eða aðrir lokar sem eru neðanjarðar og sjást ekki á yfirborði.                      | VK                  |
| Tengi            | Greinstykki á lögnum.                                                                         | VT                  |
| Suða             | Samsetning lagna með suðutækni.                                                               | VSU                 |
| Inntak           | Inntak lagna í hús. Mælt þar sem lögn fer inn í vegg.                                         | VIN                 |
| Lagnarendi       | Endi lagnar.                                                                                  | VE                  |
| Ídráttarrör      | Lögn/rör til að draga aðra lögn í.                                                            | VI                  |
| Lögn             | Punktur á lögn.                                                                               | VL                  |
| Ídráttarrörsendi | Endi á ídráttarröri. Einnig skal bæta við stærð (mm).                                         | VIE                 |
| Borhola          | Borhola vatnsveitu.                                                                           | VHO                 |
| Dæla             | Dælir vatni í veitukerfi.                                                                     | VD                  |
| Brunahani        | Vatnsgjafi til brunavarna.                                                                    | VB                  |
| Áborun           | Borspöng á vatnslögn.                                                                         | VA                  |
| Geymir           | Vatnsgeymir.                                                                                  | VGE                 |
| Vatnspóstur      | Vatnspóstur Veitna.                                                                           | VVP                 |
| Viðgerðarspöng   | Útbúnaður til að stöðva leka.                                                                 | VVS                 |
| Brunnur yfirborð | Mælt á mitt brunnlok.                                                                         | VBR                 |
| Sónun            | Merki á yfirborði vegna sönunar og/eða mælt með sóntæki.                                      | VS                  |
| Skurðbotn        | Punktur á miðlínu í botni skurðar.                                                            | VSb                 |
| Skurðyfirborð    | Punktur á miðlínu yfirborðs skurðar sem búið er að moka ofan í.                               | VSy                 |
| Annað            | Óskilgreindur punktur með skýringu (hafa stafabil eftir fremsta staf).                        | V xxxx              |
| Beygja           | Beygja í hæð (upp eða niður).                                                                 | VBE                 |
| Festa            | Festur á kaldavatnslögnum (sjá töflu 4.10 Annað)                                              |                     |
| Hné              | 90° beygjur á lögn.                                                                           | VHN                 |
| Minnkun          | Minnkun/stækkun á lögn, t.d. VTM 110/63                                                       | VTM<br>stærri/minni |
| Lagnarendurnýjun | Gömul lögn tengist nýrri.                                                                     | VT GA/NY            |
| Efnisbreyting    | Efnisbreyting verður á lögn. Taka skal fram hvaða efnisbreyting á sér stað, dæmi: STAL/PLAST. | VT<br>STAL/PLAST    |

#### 4.10 Annað

Tafla 10: Annað - innmælingar.

| Hlutur             | Lýsing (skilgreining)                                                                           | Tákn   |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Mannvirkja-punktur | Hornpunktar á mannvirkjum eins og olíugildrum og rot-og setþróm – almennur punktur á mannvirki. | AMP    |
| Fastmerki          | Fastmerki og hæðarmerki ýmissa aðila.                                                           | AP     |
| Landamörk          | Hnitpunktur á landamerkjálínu.                                                                  | ALM    |
| Hjálparpunktur     | Hjálparpunktur þar sem ekki er hægt að mæla beint á hlut.                                       | AHP    |
| Yfirborð           | Yfirborð mælt.                                                                                  | AYB    |
| Festa              | Festur í vatnsveitum                                                                            | AF     |
| Borhola            | Borholur í heitu og köldu vatni.                                                                | ABO    |
| Annað              | Óskilgreindur punktur með skýringu (hafa stafabil eftir fremsta staf).                          | A xxxx |

#### 4.11 Ýmsar lagnir

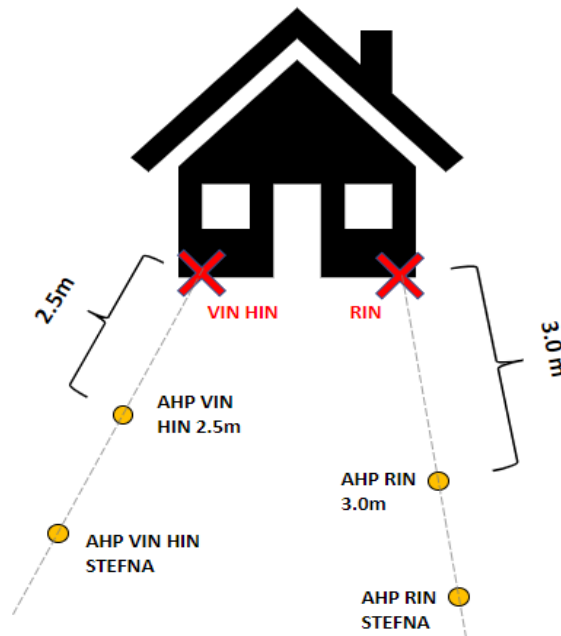
Við innmælingar annarra lagna skal hafa samráð við Veitur um hvað skuli mæla inn og með hvaða nákvæmni.

Hafið samband við [landupplýsingar@veitur.is](mailto:landupplýsingar@veitur.is)

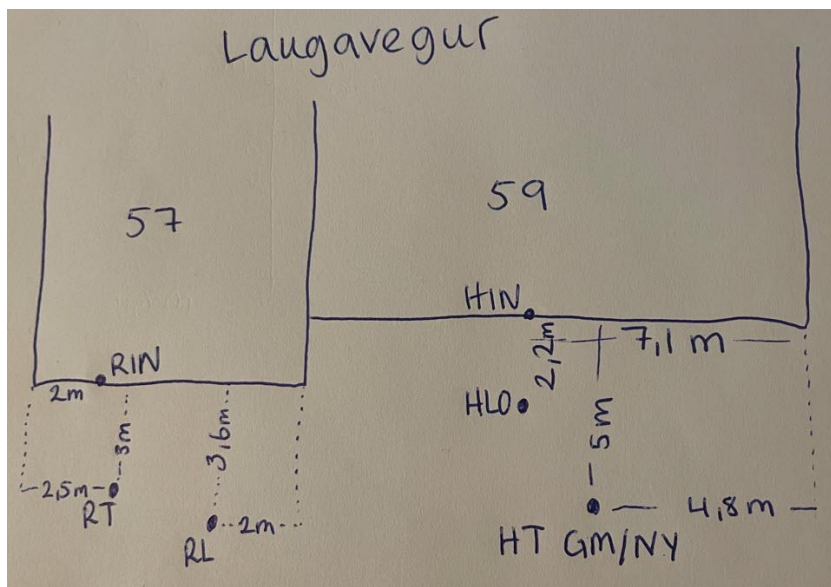
T.d. Sjólagir er hægt að mæla sem vatnsveitu (sjá kafla 4.9 Vatnsveita).

#### 4.12 Málbandsmælingar

Ef ekki næst samband á mælitæki fyrir inntök eða annað er hægt að notast við hjálparpunkta undir Annað-innmælingar. Dæmi:



Einnig er hægt að málbandsmæla og gera teikningu með útskýringum ef ekkert samband næst. Dæmi:



## 5. Uppsetning gagnaskráa

### 5.1 Innmælingaskrárnar

#### 5.1.1 Landmælingaskrá

Skila skal skrá (landmælingaskrá) á textasniði með kommu sem aðskilur eigindirnar (**csv**) í gegnum innmælingagátt Veitna.

Eigindirnar eru:

NR, X-hnit, Y-hnit, Z-hnit, Hlutur(tákn), Nákvæmni XY, Nákvæmni Z, Dagsetning

Tafla 7: Skilgreining eiginda.

|             |                                                                                                                                         |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NR          | Númer mælipunkts. Hann skal eingöngu innihalda tölustafi, en ekki bókstafi, bandstrik eða önnur tákn. Númer má ekki vera hærra en 9999. |
| X-hnit      | Austurhnit punkts í ISN93 eða hnitakerfi Reykjavíkurborgar.                                                                             |
| Y-hnit      | Norðurhnit punkts í ISN93 eða hnitakerfi Reykjavíkurborgar.                                                                             |
| Z-hnit      | Hæð í skilgreindu hæðakerfi.                                                                                                            |
| Hlutur      | Skilgreindur punktur kerfisins (sjá töflur ofar í skjalinu).                                                                            |
| Nákvæmni XY | Meðalskekkja mælingar í planhnitum.                                                                                                     |
| Nákvæmni Z  | Meðalskekkja mælingar í hæðarhnitum.                                                                                                    |
| Dagsetning  | Dagsetning mælingar ( <b>áááámmdd</b> ).                                                                                                |

Skila skal sér skrá fyrir hverja veitu, hjálparpunktar eins og málbandsmælingar (**Annað-Innmælingar**) má skila með í skrá.

Auðkennandi heiti einstakra skráa skal nefna með dagsetningu(áááámmdd) og verkstað. Dæmi: Verk á Bæjarhálsi 1 þann 28.11.2024 = **20241128-Bæjarháls1.csv**

**Í skránni skal geta hnitakerfis, hæðarkerfis, verkþáttanúmers og mælingaaðila ásamt því að hafa haus (header) í réttri röð, dæmi:**

Hnitakerfi:

Hæðarkerfi:

Verkþáttanúmer:

Mælingaaðili:

NR,X-hnit,Y-hnit,Z-hnit,Hlutur,Nakvaemni XY,Nakvaemni Z,Dagsetning -> Þessi lína þarf að vera í skjalinu.

Hnitakerfi: (hnitakerfi sem mælt var í)

Hæðarkerfi: (hæðarkerfi sem mælt var í)

Verkþáttanúmer: (23xxxxxx)

Mælingaaðili og fyrirtæki: (uppl. um mælingaaðila)

**NR,X-hnit,Y-hnit,Z-hnit,Hlutur,Nakvaemni XY,Nakvaemni Z,Dagsetning**

1,363525.473,404962.721,35.690,HT GA/NY,0.008,0.014,20230823

**2,363521.048,404921.632,35.432,HL,0.055,0.025,20230823**

3,363515.916,404898.803,34.988,AHP HIN 2.5M,0.008,0.014,20230823

4,363514.031,404896.512,34.558,AHP STEFNA,0.055,0.025,20230823

Mikilvægt er að hafa heitin á dálkum í réttri röð í skjalinu