

# VATNSVEITA – MIÐLUNARGEYMIR NR. 2 VIÐ HEIMSENDI - JARÐTÆKNISKÝRSLA

GDR

|                                   |            |             |          |       |          |                        |
|-----------------------------------|------------|-------------|----------|-------|----------|------------------------|
| SKJALANÚMÉR: 1181303-000-GRP-0001 |            |             |          |       |          |                        |
| NÚGILDANDI ÚTGÁFA: 1.0            |            |             |          |       |          |                        |
|                                   |            |             |          |       |          |                        |
|                                   |            |             |          |       |          |                        |
|                                   |            |             |          |       |          |                        |
| 1.0                               | 28.09.2023 | IFU         | BS       | AKI   | BS       | VATNSVEITA<br>KÓPAVOGS |
| ÚTGÁFA                            | DAGS. ÚTG  | ÚTGÁFUSTAÐA | HÖFUNDUR | RÝNIR | SAMÞYKKT | VERKKAUPI              |

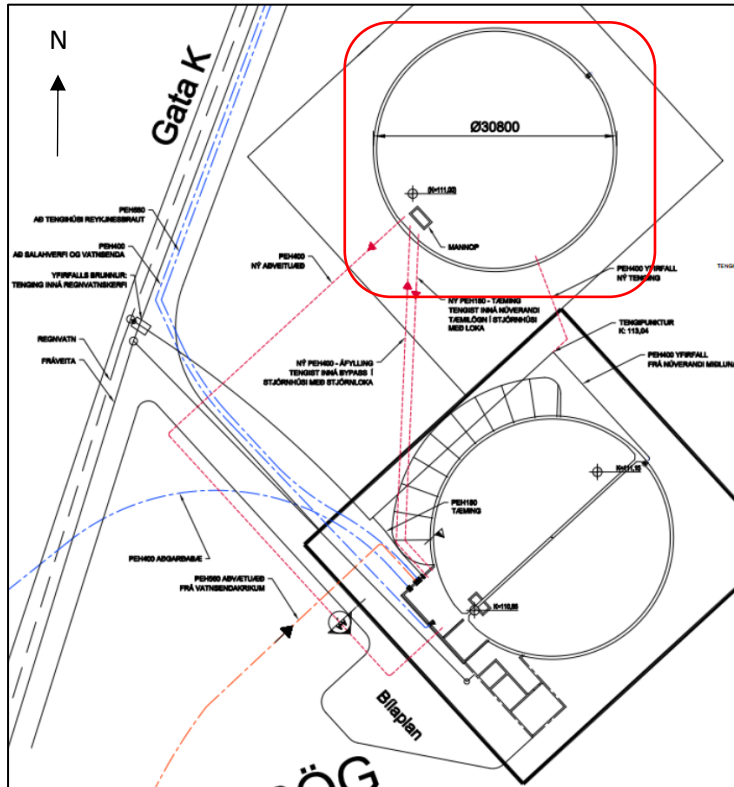
## Efnisyfirlit

|                                                            |            |
|------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. Inngangur .....</b>                                  | <b>1</b>   |
| <b>2. Jarðgrunnsrannsóknir og núverandi aðstæður .....</b> | <b>2</b>   |
| 2.1 Grunnvatn.....                                         | 2          |
| 2.2 Nágrenni byggingasvæðis.....                           | 3          |
| <b>3. Grundvöllur jarðtæknihönnunar .....</b>              | <b>3</b>   |
| 3.1 Almennt .....                                          | 3          |
| 3.2 Jarðtækniflokkur.....                                  | 3          |
| 3.3 Afleiðinga- og áreiðanleikaflokkur.....                | 3          |
| 3.4 Rýni á hönnun og framkvæmd .....                       | 3          |
| 3.5 Jarðskjálftaflokkur og jarðvegsflokkur.....            | 4          |
| 3.6 Hlutstuðlar.....                                       | 4          |
| <b>4. Hönnunarforsendur .....</b>                          | <b>4</b>   |
| 4.1 Styrkbreytur og leyfilegt álag.....                    | 4          |
| <b>5. Eftirlit og mælingar á framkvæmdartíma .....</b>     | <b>6</b>   |
| <b>Heimildaskrá.....</b>                                   | <b>6</b>   |
| <b>Viðauki A Gryfjulýsingar.....</b>                       | <b>A-1</b> |

## 1. Inngangur

Vatnsveita Kópavogs áætlað að byggja nýjan vatnsmiðlunargeymi á Heimsenda. Fyrirhuguð staðsetning á komandi vatnsgeymi er um 20 metrum norðan við núverandi geymi. Nýr geymi verður áþekkur þeim eldri eða 30,8 m í þvermál og rúmar um 4450 m<sup>3</sup>.

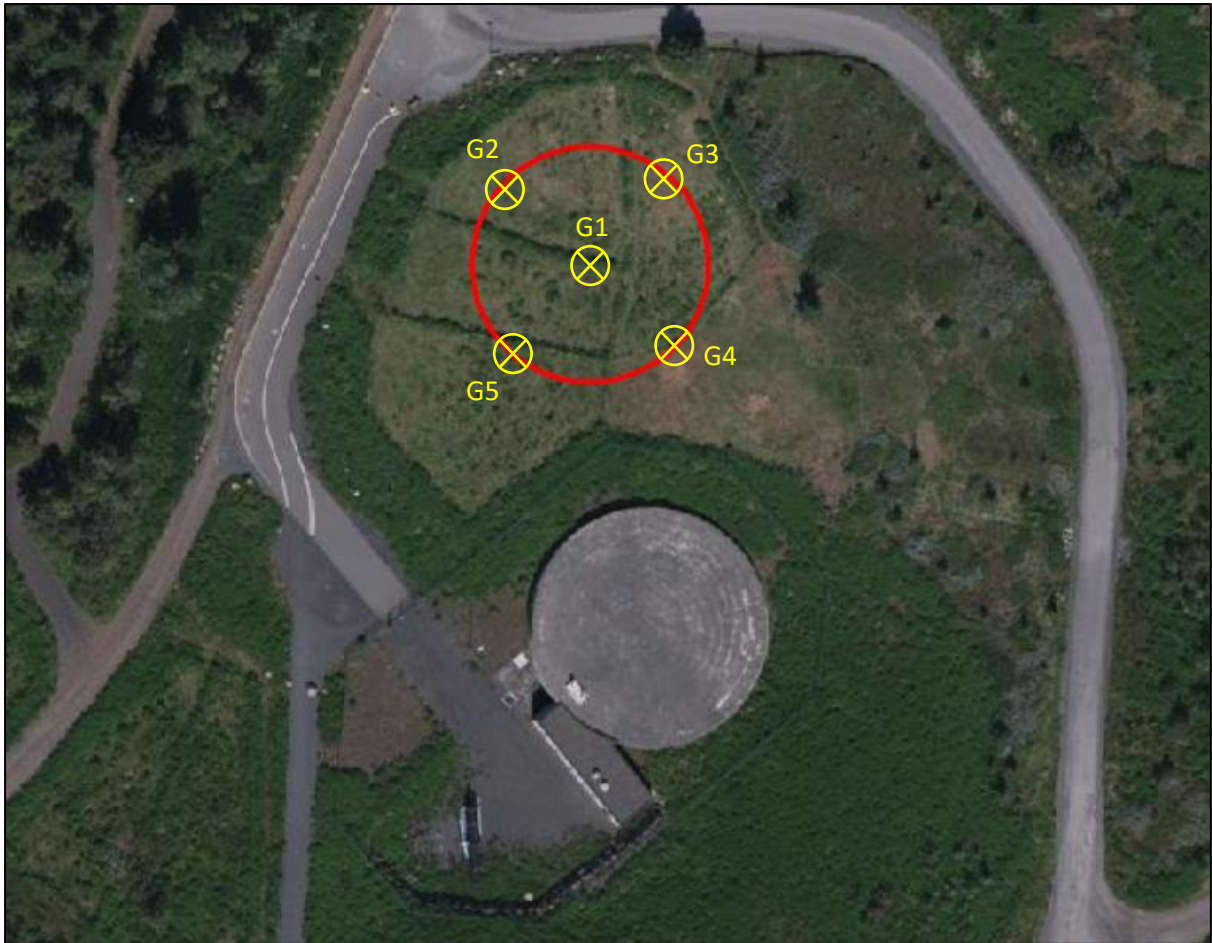
Svæðið er að mestu leyti óhreyft og er sunnan við hesthúsabyggðina í Kópavogi.



Mynd 1: Yfirlitsmynd yfir framkvæmdasvæðið. Nýr tankur merktur með rauðu.

Mannvit hefur fengið það verkefni að athuga jarðtæknilegar aðstæður á lóðinni og setja fram forsendur fyrir jarðtæknilegri hönnun mannvirkja þar. Niðurstöður skýrslunnar byggja á fyrirliggjandi jarðfræði- og jarðtæknirannsóknnum sem farið hafa fram á lóðinni.

## 2. Jarðgrunnsrannsóknir og núverandi aðstæður



Mynd 2: Yfirlitsmynd fyrir komandi vatnstank með staðsetningu gryfja sem grafnar voru.

Svæðið er í lítið hreyfðu landi norðan við núverandi vatnstank og hefur verið nýtt sem hestagerði.

Gerð var jarðgrunnskönnun í september 2023 á lóðinni þar sem framkvæmdir eru fyrirhugaðar. Grafnar voru 5 prufugryfjur og nánari niðurstöður þeirrar jarðgrunnskönnunar má finna í viðauka A.

Gryfjurnar gefa til kynna að dýpi á berg sé á bilinu 3,9 til > 6,0 m. Efst í gryfjunum má finna 0,6 til 0,8 m þykkt lag af jökulruðningi sem líklega hefur verið smurður yfir svæðið í fyrri framkvæmdum. Undir þessu lagi er komið niður í óhreyft moldarlag sem er 1,4 til 4,7 m að þykkt. Moldin liggur ofan á 0,7 til 1,9 m þykku jökulruðningslagi sem þéttist mjög með dýpi og þurfti ripper til losunar. Í gryfjum G1, G2 og G3 var komið niður á berg en ekki tókst að finna berg í G4 og G5. Líklegt þykir þó að ekki sé langt eftir niður á berg frá botni þessara gryfja. Berggrunnurinn er Reykjavíkurgrágrýti.

Yfirborð lands og yfirborð undirliggjandi klappar hallar talsvert frá suðri til norðurs. Á lóðinni er um 5 m hæðarmunur þar sem mest er.

### 2.1 Grunnvatn

Í þeim gryfjum sem grafnar voru var ekki vart við vatn. Samkvæmt vatnafarskort [1] er grunnvatn á nokkurra tuga metra dýpi á framkvæmdalóðinni. Ávallt skal tryggja mannvirki gagnvart aðkomuvatni samkvæmt núgildandi stöðlum.

## 2.2 Nágrenni byggingasvæðis

Framkvæmdir mega ekki raska eða hafa áhrif á stöðugleika mannvirkja í nágrenni. Sunnan við komandi vatnsgeymi er samskonar mannvirki ásamt tilheyrandi lögnum í jörðu sem hafa ber í huga við gröft og losun á bergi.

## 3. Grundvöllur jarðtæknihönnunar

### 3.1 Almennt

Gildandi staðlar, reglugerðir og skýrslur eru notaðir við jarðtæknilega hönnun í verkefninu. Aðallega verður hér vitnað í:

- ÍST-EN 1990 :2002 + NA 2010 (Eurocode 0) [2]
- ÍST-EN 1997 :2002 + NA 2010 (Eurocode 7) [3]
- ÍST-EN 1998 :2002 + NA 2010 (Eurocode 8) [4]

Öll starfsemi Mannvits er vottuð samkvæmt alþjóðlegu gæða-, umhverfis- og öryggis-stjórnunarstöðlunum ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 og OHSAS 18001:2007.

### 3.2 Jarðtækniflokkur

Samkvæmt Eurocode 7, kafla 2.1 „Design requirements“, skal verkefnið skilgreint í jarðtækniflokk (e. Geotechnical Category). Til grundvallar vali á umfangi og kröfum til hönnunar eru væntanleg mannvirki, jarðtæknilegar aðstæður og umhverfi.

Rannsóknir á svæðinu sýna að jarðvegsskilyrði eru nokkuð hentug fyrir komandi mannvirki þar sem frekar djúpt er á burðarhæfan botn. Mannvirki er um 6 metra hár niðurgrafinn steypur tankur sem búast má við að grunda megi á hefðbundinn hátt. Því er verkefnið flokkað í **GC 1**.

### 3.3 Afleiðinga- og áreiðanleikaflokkur

Samkvæmt Eurocode 0 skal verkefnið skilgreint í afleiðinga- og áreiðanleikaflokk. Þar er metin áhættan fyrir verkefnið ásamt mögulegum afleiðingum. Í samræmi við töflu B1 í íslenska þjóðarviðauka Eurocode 0 er verkefnið flokkað í **CC1/RC1**.

### 3.4 Rýni á hönnun og framkvæmd

Eurocode 0 setur fram kröfur um rýni á hönnun og framkvæmd. Umfang rýni byggist á því í hvaða áreiðanleikaflokk mannvirki flokkast. Tafla B4 varðar rýni á hönnun en tafla B5 framkvæmd.

Mannvirkið flokkast í afleiðingaflokk **CC1**. Flokkurinn gerir ráð fyrir hefðbundinni eigin rýni ásamt rýni samstarfsmanns.

### 3.5 Jarðskjálftaflokkur og jarðvegsflokkur

Samkvæmt íslenskum þjóðarviðauka er grunnhröðunargildi jarðskjálfta  $a_g R=0,20g$  á byggingarsvæðinu.

Jarðskjálftaflokkur er valinn í samræmi við grein 4.2.5 og töflu 4.3 í Eurocode 8. Mannvirkið fellur í flokk I og því er jarðskjálftastuðull  $\gamma=0,8$ .

Grundun verður á klöpp og/eða fyllingu sem verður  $< 5$  m á þykkt undir mannvirkinu. Því er jarðvegsflokkur **A** valinn samkvæmt töflu 3.1 í Eurocode 8.

### 3.6 Hlutstuðlar

Samkvæmt íslenskum þjóðarviðauka við Eurocode 7 skal notast við hönnunarnálgun 1 (e. Design Approach 1) við jarðtæknihönnun á Íslandi. Í töflu 1 má sjá hlutstuðla efniseiginleika sem nota skal við hönnun samkvæmt þeirri aðferð.

Tafla 1: Hlutstuðlar efniseiginleika

| Efniseiginleiki |               | M1  | M2   |
|-----------------|---------------|-----|------|
| Skriðhorn       | $\gamma_\phi$ | 1,0 | 1,25 |
| Samloðun        | $\gamma_c$    | 1,0 | 1,25 |
| Rúmþyngd        | $\gamma_v$    | 1,0 | 1,0  |

## 4. Hönnunarforsendur

Gryfjurnar sýna að dýpi á berg er á bilinu 3,9 til  $> 6,0$  m. Dýpi á jökulruðning er á bilinu 2,3 til 4,3 m, en fyrir þetta mannvirki telst hann burðarhæft lag. Fyrir hönnun á undirstöðum er því mælt með að öll mold skuli fjarlægð ofan af jökulruðningnum og fyllt í staðinn með burðarhæfu og frostfríu fyllingarefni. Við hönnun á undirstöðum skal hafa í huga að talsvert mikill munur er á hæðarkóta jökulruðnings undir fyrirhuguðum geymi. Því skal haga grundun á þann hátt að mismunasig fari ekki yfir leyfileg mörk burðarþolshönnunar.

### 4.1 Styrkbreytur og leyfilegt álag

Leyfilegt álag á fyllingu er breytilegt eftir breidd og dýpi á undirstöðu. Tafla 2 gefur breytur fyrir burðarhæfa fyllingu og berg fyrir hönnun á undirstöðum fyrir mannvirkið.

Tafla 2: Styrkbreytur.

|                              |            | Gildi                |
|------------------------------|------------|----------------------|
| Burðarhæf fylling, skriðhorn | $\phi$     | $\geq 38^\circ$      |
| Burðarhæf fylling, rúmþyngd  | $\gamma_v$ | 18 kN/m <sup>3</sup> |
| Leyfilegt álag á berg*       |            | 1,0 MPa              |

\*Þar sem berg er ekki metið sérstaklega er leyfilegt álag ákveðið skv. töflu G2 í þjóðarviðauka [3].

Styrkbreytur fyllingar sem sýndar eru í töflu 2 taka mið af frostfríu, vel þjöppuðu og burðarhæfu aðfluttu malarefni í fyllingu. Miðað er við að fyllingarefni sem notað er uppfylli eftirfarandi kröfur:

- Fyllingu skal þjappa við hagstæðasta rakastig. Í þeim tilfellum sem plötuprófs er krafist skal eftirfarandi vera uppfyllt miðað við að próf fari fram með plötu sem er 450 mm í þvermál:

$$E2 > 150 \text{ MPa og } E2/E1 < 2,5$$

- Stærsti steinn sé ekki stærri en hálf útlögð lagþykkt fyllingar og aldrei stærri en 150 mm í þvermál. Ef meira en 3% af þyngd efnisins er fínna en 0,02 mm skal athuga frostþenslu efnisins sérstaklega. Meira en 50% þyngdar skal vera yfir 4,75 mm.
- Hlutfallið  $C_u = d_{60} / d_{10} > 10$
- Kornadreifingarstuðullinn  $C_c = d_{30} / (d_{10} \times d_{60})$  skal vera á bilinu 1-4.

## 5. Eftirlit og mælingar á framkvæmdartíma

Samkvæmt ákvæði í Eurocode 7, EN-1997-1 skal sérfræðingur á sviði jarðtækni og grundunar sjá um úttekt á jarðvinnu til að tryggja að gefnar forsendur séu til staðar.

Þetta eftirlit verður að minnsta kosti að innihalda:

- Úttekt á graftarbotni – er hann í samræmi við hönnun
- Eftirlit með framkvæmd og niðurstöðum plötuprófana

## Heimildaskrá

- [1] *Vatnafarskort, Elliðavatn 1613 III SV - V, 1:25.000.*, Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg: Árni Hjartarson, Einar Gunnlaugsson, Freysteinn Sigurðsson, Jón Jónsson og Kristján Sæmundsson, 1992.
- [2] *ÍST EN Eurocode 0: Basis of structural design*, Staðlaráð Íslands, 2002.
- [3] *ÍST EN Eurocode 7: Geotechnical design*, Staðlaráð Íslands, 2007.
- [4] *ÍST EN Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance*, Staðlaráð Íslands, 2004.



## Viðauki A Gryfjulýsingar

Skjal sótt af '00000000000' dags: 18.08 2026



MANNVIT

GRYFJULÝSING

GRYFJA NR.:

G01

BLS. 1 AF 1

|              |                                                                                   |                        |                                    |                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------|
| VERKKAUPL:   | Kópavogsbær                                                                       | DAGS:                  | BYRJAD: 06.09.2023                 | LOKID: 06.09.2023 |
| VERKEFNI:    | Vatnstankur                                                                       | GRAFID AF:             | Faxaverk                           |                   |
| STAÐSETNING: | Landsendí 31 Kópavogi                                                             | GRÖFUSTJÓRI:           | Hallur                             |                   |
| MANNVIRKI:   | Vatnstankur                                                                       | UMSJÓNARMADUR:         | Haraldur Hallsteinsson/Þórður Ingi |                   |
| HNIT:        | X: 362098,05 Y: 400294,46 Z: 112,48                                               | GRAFA, GERÐ OG STÆRD:  | Cat 325 CL 32 tonn                 |                   |
| HNITAKERFI:  | <input checked="" type="checkbox"/> ISNET <input type="checkbox"/> Hæðarkerfi Rvk | SKÓFLA, GERÐ OG STÆRD: | Tennt skófla og ripper             |                   |
| DÝPT HOLU:   | 4,3 m                                                                             | DÝPI Á GRUNNVATN:      |                                    |                   |
|              |                                                                                   | GRUNNVATNSHÆD:         |                                    |                   |
|              |                                                                                   |                        |                                    |                   |

| HÆÐ<br>(m Y.S.) | DÝPT<br>(m) | TÁKN | LÝSING                                                               | SÝNI | NÚMER<br>SYNIS | ATHUGASEMDIR |
|-----------------|-------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|----------------|--------------|
| 112,0           |             |      | Gras og smá mold                                                     |      |                |              |
|                 |             |      | Fylling                                                              |      |                |              |
|                 |             |      | Mest jökulruðningur.                                                 |      |                |              |
| 111,0           | 1,0         |      | Mold                                                                 |      |                |              |
|                 |             |      | Þétt, þurr mold líklega óhreyfð, svart öskulag neðarlega í moldinni. |      |                |              |
| 110,0           | 2,0         |      |                                                                      |      |                |              |
|                 |             |      |                                                                      |      |                |              |
| 109,0           | 3,0         |      |                                                                      |      |                |              |
|                 |             |      |                                                                      |      |                |              |
| 108,0           | 4,0         |      | Jökulruðningur                                                       |      |                |              |
|                 |             |      | Malarkenndur, frekar lítið fínefni.                                  |      |                |              |
|                 |             |      | Byrjað að rippa jökulruðning.                                        |      |                |              |
|                 |             |      | Klökk                                                                |      |                |              |
|                 |             |      | Sprungin klökk, Reykjavíkur grágrýti, rippað 20 cm ofan í klökkina.  |      |                |              |
|                 |             |      | Gryfja þurr.                                                         |      |                |              |
| 107,0           | 5,0         |      |                                                                      |      |                |              |
| 106,0           | 6,0         |      |                                                                      |      |                |              |
| 105,0           | 7,0         |      |                                                                      |      |                |              |
| 104,0           | 8,0         |      |                                                                      |      |                |              |
| 103,0           | 9,0         |      |                                                                      |      |                |              |

Skjal sótt af '00000000000' dags: 18.08.2026



MANNVIT

GRYFJULÝSING

GRYFJA NR.:

G02

BLS. 1 AF 1

|              |                                                                                   |                        |                                    |                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------|
| VERKKAUPL:   | Kópavogsbær                                                                       | DAGS:                  | BYRJAD: 06.09.2023                 | LOKID: 06.09.2023 |
| VERKEFNI:    | Vatnstankur                                                                       | GRAFID AF:             | Faxaverk                           |                   |
| STAÐSETNING: | Landsendi 31 Kópavogi                                                             | GRÖFUSTJÖRI:           | Hallur                             |                   |
| MANNVIRKI:   | Vatnstankur                                                                       | UMSJÓNARMADUR:         | Haraldur Hallsteinsson/Bórður Ingi |                   |
| HNIT:        | X: 362108,41 Y: 400283,3 Z: 114,48                                                | GRAFA, GERÐ OG STÆRD:  | Cat 325 CL 32 tonn                 |                   |
| HNITAKERFI:  | <input checked="" type="checkbox"/> ISNET <input type="checkbox"/> Hæðarkerfi Rvk | SKÓFLA, GERÐ OG STÆRD: | Tennt skófla og ripper             |                   |
| DÝPT HOLU:   | 5,4 m                                                                             | DÝPI Á GRUNNVATN:      |                                    |                   |
|              |                                                                                   | GRUNNVATNSHÆD:         |                                    |                   |

| HÆÐ<br>(m Y.S.) | DÝPT<br>(m) | TÁKN | LÝSING                                                               | SÝNI | NÚMER<br>SYNIS | ATHUGASEMDIR |
|-----------------|-------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|----------------|--------------|
| 114,0           |             |      | Gras og smá mold                                                     |      |                |              |
|                 |             |      | Fylling                                                              |      |                |              |
|                 |             |      | Mest jökulruðningur.                                                 |      |                |              |
| 113,0           | 1,0         |      | Mold                                                                 |      |                |              |
|                 |             |      | Bétt, þurr mold líklega óhreyfð, svart öskulag neðarlega í moldinni. |      |                |              |
| 112,0           | 2,0         |      |                                                                      |      |                |              |
|                 |             |      |                                                                      |      |                |              |
| 111,0           | 3,0         |      |                                                                      |      |                |              |
|                 |             |      |                                                                      |      |                |              |
|                 | 4,0         |      |                                                                      |      |                |              |
|                 |             |      |                                                                      |      |                |              |
| 110,0           | 5,0         |      | Jökulruðningur                                                       |      |                |              |
|                 |             |      | Malarkenndur, frekar lítið finefni.                                  |      |                |              |
|                 |             |      | Byrjað að rippa jökulruðning.                                        |      |                |              |
| 109,0           |             |      | Klökk                                                                |      |                |              |
|                 |             |      | Reykjavíkur grágrýti, erfitt að rippa.<br>Gryfja þurr.               |      |                |              |
|                 | 6,0         |      |                                                                      |      |                |              |
| 108,0           |             |      |                                                                      |      |                |              |
|                 | 7,0         |      |                                                                      |      |                |              |
| 107,0           |             |      |                                                                      |      |                |              |
|                 | 8,0         |      |                                                                      |      |                |              |
| 106,0           |             |      |                                                                      |      |                |              |
|                 | 9,0         |      |                                                                      |      |                |              |
| 105,0           |             |      |                                                                      |      |                |              |

Skjal sótt af '0000000000' dags: 18.08.2026



MANNVIT

GRYFJULÝSING

GRYFJA NR.:  
**G03**

BLS. 1 AF 1

|              |                                                                                   |                        |                                    |                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------|
| VERKKAUPL:   | Kópavogsbær                                                                       | DAGS:                  | BYRJAD: 06.09.2023                 | LOKID: 06.09.2023 |
| VERKEFNI:    | Vatnstankur                                                                       | GRAFID AF:             | Faxaverk                           |                   |
| STAÐSETNING: | Landsendi 31 Kópavogi                                                             | GRÖFUSTJÓRI:           | Hallur                             |                   |
| MANNVIRKI:   | Vatnstankur                                                                       | UMSJÓNARMADUR:         | Haraldur Hallsteinsson/Bórður Ingi |                   |
| HNIT:        | X: 362117,76 Y: 400294,77 Z: 114,22                                               | GRAFA, GERÐ OG STÆRD:  | Cat 325 CL 32 tonn                 |                   |
| HNITAKERFI:  | <input checked="" type="checkbox"/> ISNET <input type="checkbox"/> Hæðarkerfi Rvk | SKÓFLA, GERÐ OG STÆRD: | Tennt skófla og ripper             |                   |
| DÝPT HOLU:   | 4,0 m                                                                             | DÝPI Á GRUNNVATN:      |                                    |                   |
|              |                                                                                   | GRUNNVATNSHÆÐ:         |                                    |                   |

| HÆÐ<br>(m Y.S.) | DÝPT<br>(m) | TÁKN | LÝSING                                                               | SÝNI | NÚMER<br>SYNIS | ATHUGASEMDIR |
|-----------------|-------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|----------------|--------------|
| 114,0           |             |      | Gras og smá mold                                                     |      |                |              |
|                 |             |      | Fylling                                                              |      |                |              |
|                 |             |      | Mest jökulruðningur.                                                 |      |                |              |
| 113,0           | 1,0         |      | Mold                                                                 |      |                |              |
|                 |             |      | Þétt, þurr mold líklega óhreyfð, svart öskulag neðarlega í moldinni. |      |                |              |
| 112,0           | 2,0         |      | Jökulruðningur                                                       |      |                |              |
|                 |             |      | Malarkenndur, frekar lítið finefni.                                  |      |                |              |
| 111,0           | 3,0         |      | Byrjað að rippa jökulruðning.                                        |      |                |              |
| 110,0           | 4,0         |      | Klökk                                                                |      |                |              |
|                 |             |      | Reykjavíkur grágrýti, erfitt að rippa. Gryfja þurr.                  |      |                |              |
| 109,0           | 5,0         |      |                                                                      |      |                |              |
| 108,0           | 6,0         |      |                                                                      |      |                |              |
| 107,0           | 7,0         |      |                                                                      |      |                |              |
| 106,0           | 8,0         |      |                                                                      |      |                |              |
| 105,0           | 9,0         |      |                                                                      |      |                |              |

Skjal sótt af '00000000000' dags: 18.08.2026

|                                                                                               |             |                                                                                     |                                                                      |                                                  |                |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------|--------------|
|  MANNVIT     |             | GRYFJULÝSING                                                                        |                                                                      | GRYFJA NR.:<br><br><b>G04</b><br><br>BLS. 1 AF 1 |                |              |
| VERKKAUPL: Kópavogsbær                                                                        |             | DAGS: BYRJAD: 06.09.2023 LOKID: 06.09.2023                                          |                                                                      |                                                  |                |              |
| VERKEFNI: Vatnstankur                                                                         |             | GRAFID AF: Faxaverk                                                                 |                                                                      |                                                  |                |              |
| STAÐSETNING: Landsendi 31 Kópavogi                                                            |             | GRÖFUSTJÓRI: Hallur                                                                 |                                                                      |                                                  |                |              |
| MANNVIRKI: Vatnstankur                                                                        |             | UMSJÓNARMADUR: Haraldur Hallsteinsson/Bórður Ingi                                   |                                                                      |                                                  |                |              |
| HNIT: X: 362118,55 Y: 400272,75 Z: 116,16                                                     |             | GRAFA, GERÐ OG STÆRD: Cat 325 CL 32 tonn                                            |                                                                      |                                                  |                |              |
| HNITAKERFI: <input checked="" type="checkbox"/> ISNET <input type="checkbox"/> Hæðarkerfi Rvk |             | SKÓFLA, GERÐ OG STÆRD: Tennt skófla og ripper                                       |                                                                      |                                                  |                |              |
| DÝPT HOLU: 5,1 m                                                                              |             | DÝPI Á GRUNNVATN:                                                                   |                                                                      |                                                  |                |              |
|                                                                                               |             | GRUNNVATNSHÆÐ:                                                                      |                                                                      |                                                  |                |              |
|                                                                                               |             |                                                                                     |                                                                      |                                                  |                |              |
| HÆÐ<br>(m Y.S.)                                                                               | DÝPT<br>(m) | TÁKN                                                                                | LÝSING                                                               | SÝNI                                             | NÚMER<br>SYNIS | ATHUGASEMDIR |
| 116,0                                                                                         |             |    | Gras og smá mold                                                     |                                                  |                |              |
|                                                                                               |             |    | Fylling                                                              |                                                  |                |              |
|                                                                                               |             |    | Mest jökulruðningur.                                                 |                                                  |                |              |
|                                                                                               | 1,0         |    | Mold                                                                 |                                                  |                |              |
| 115,0                                                                                         |             |    | Pétt, þurr mold líklega óhreyfð, svart öskulag neðarlega í moldinni. |                                                  |                |              |
|                                                                                               | 2,0         |    |                                                                      |                                                  |                |              |
| 114,0                                                                                         |             |   |                                                                      |                                                  |                |              |
|                                                                                               | 3,0         |  |                                                                      |                                                  |                |              |
| 113,0                                                                                         |             |  |                                                                      |                                                  |                |              |
|                                                                                               | 4,0         |  |                                                                      |                                                  |                |              |
| 112,0                                                                                         |             |  |                                                                      |                                                  |                |              |
|                                                                                               | 5,0         |  | Jökulruðningur                                                       |                                                  |                |              |
| 111,0                                                                                         |             |  | Malarkenndur, frekar lítið finefni.                                  |                                                  |                |              |
|                                                                                               |             |  | Torgraeft með tenntri skóflu.                                        |                                                  |                |              |
|                                                                                               |             |  | Gryfja þurr.                                                         |                                                  |                |              |
|                                                                                               | 6,0         |  |                                                                      |                                                  |                |              |
| 110,0                                                                                         |             |  |                                                                      |                                                  |                |              |
|                                                                                               | 7,0         |  |                                                                      |                                                  |                |              |
| 109,0                                                                                         |             |  |                                                                      |                                                  |                |              |
|                                                                                               | 8,0         |  |                                                                      |                                                  |                |              |
| 108,0                                                                                         |             |  |                                                                      |                                                  |                |              |
|                                                                                               | 9,0         |  |                                                                      |                                                  |                |              |
| 107,0                                                                                         |             |  |                                                                      |                                                  |                |              |

Skjal sótt af '0000000000' dags: 18.08.2026

|                                                                                               |             |                                                                                     |                                                                        |                               |                |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|
|  MANNVIT     |             | GRYFJULÝSING                                                                        |                                                                        | GRYFJA NR.:<br><br><b>G05</b> |                |              |
| BLS. 1 AF 1                                                                                   |             |                                                                                     |                                                                        |                               |                |              |
| VERKKAUPL: Kópavogsbær                                                                        |             | DAGS: BYRJAD: 06.09.2023 LOKID: 06.09.2023                                          |                                                                        |                               |                |              |
| VERKEFNI: Vatnstankur                                                                         |             | GRAFID AF: Faxaverk                                                                 |                                                                        |                               |                |              |
| STAÐSETNING: Landsendí 31 Kópavogi                                                            |             | GRÖFUSTJÖRI: Hallur                                                                 |                                                                        |                               |                |              |
| MANNVIRKI: Vatnstankur                                                                        |             | UMSJÓNARMADUR: Haraldur Hallsteinsson/Bórður Ingi                                   |                                                                        |                               |                |              |
| HNIT: X: 362094,86 Y: 400276,22 Z: 113,42                                                     |             | GRAFA, GERÐ OG STÆRD: Cat 325 CL 32 tonn                                            |                                                                        |                               |                |              |
| HNITAKERFI: <input checked="" type="checkbox"/> ISNET <input type="checkbox"/> Hæðarkerfi Rvk |             | SKÓFLA, GERÐ OG STÆRD: Tennt skófla og ripper                                       |                                                                        |                               |                |              |
| DÝPT HOLU: 6,0 m                                                                              |             | DÝPI Á GRUNNVATN:                                                                   |                                                                        |                               |                |              |
|                                                                                               |             | GRUNNVATNSHÆÐ:                                                                      |                                                                        |                               |                |              |
|                                                                                               |             |                                                                                     |                                                                        |                               |                |              |
| HÆÐ<br>(m Y.S.)                                                                               | DÝPT<br>(m) | TÁKN                                                                                | LÝSING                                                                 | SÝNI                          | NÚMER<br>SYNIS | ATHUGASEMDIR |
| 113,0                                                                                         |             |    | Gras og smá mold                                                       |                               |                |              |
|                                                                                               |             |    | Fylling                                                                |                               |                |              |
|                                                                                               |             |    | Mest jökulruðningur.                                                   |                               |                |              |
| 112,0                                                                                         | 1,0         |    | Mold                                                                   |                               |                |              |
|                                                                                               |             |    | Þétt, þurr mold líklega óhreyfð, svart óskulag neðarlega í moldinni.   |                               |                |              |
| 111,0                                                                                         | 2,0         |    |                                                                        |                               |                |              |
|                                                                                               |             |   |                                                                        |                               |                |              |
| 110,0                                                                                         | 3,0         |  |                                                                        |                               |                |              |
|                                                                                               |             |  |                                                                        |                               |                |              |
| 109,0                                                                                         | 4,0         |  | Jökulruðningur                                                         |                               |                |              |
|                                                                                               |             |  | Malarkenndur, frekar lítið finefni.                                    |                               |                |              |
| 108,0                                                                                         | 5,0         |  |                                                                        |                               |                |              |
|                                                                                               |             |  | Byrjað að rippa, ripper rekinn niður á 6 m dýpi, grafa nær ekki dýpra. |                               |                |              |
|                                                                                               |             |  | Gryfja þurr.                                                           |                               |                |              |
| 107,0                                                                                         | 6,0         |  |                                                                        |                               |                |              |
|                                                                                               |             |  |                                                                        |                               |                |              |
| 106,0                                                                                         | 7,0         |  |                                                                        |                               |                |              |
|                                                                                               |             |  |                                                                        |                               |                |              |
| 105,0                                                                                         | 8,0         |  |                                                                        |                               |                |              |
|                                                                                               |             |  |                                                                        |                               |                |              |
| 104,0                                                                                         | 9,0         |  |                                                                        |                               |                |              |
|                                                                                               |             |  |                                                                        |                               |                |              |

Skjal sótt af '00000000000' dags: 18.08.2026