



Sýldarvinnslan hf

FISKIMJÖLSVERKSMÍÐJA SÍLDARVINNSLUNNAR Í HELGUVÍK - AFKASTAAUKNING -



FYRIRSPURN UM MATSSKYLDU FRAMKVÆMDAR



MANNVIT

MAÍ 2011

Forsíðumynd: Fiskimjölsverksmiðja Síldarvinnslunnar í Helguvík.

EFNISYFIRLIT

1	INNGANGUR.....	1
1.1	MATSSKYLDA	1
1.2	LEYFI	2
1.3	GREINARGERÐ.....	2
2	FRAMKVÆMDALÝSING	3
2.1	TILGANGUR FRAMKVÆMDA	3
2.2	FRAMLEIÐSLUFERLI	3
2.3	SOÐEIMING.....	4
2.4	SKILJUN.....	4
2.5	ÞURRKUN	4
2.6	BYGGINGAR	4
2.7	MENGUNARVARNAR- OG LYKTEYÐINGARBÚNAÐUR	5
2.8	FRÁRENNSLI.....	5
2.9	OLÍUNOTKUN	5
3	SKIPULAG	6
4	UMHVERFISÁHRIF.....	11
4.1	LANDNOTKUN	11
4.2	ÁSÝND	11
4.3	LOFT	11
4.4	SJÓR.....	12
5	HELSTU NIÐURSTÖÐUR.....	13

1 INNGANGUR

Gerðar hafa verið breytingar á vélbúnaði fiskimjölsverksmiðju Síldarvinnslunnar hf. í Helguvík. Ástæða breytinganna var sú að búnaður verksmiðjunnar réði ekki á fullnægjandi hátt við það hráefni sem barst auk þess sem eldsneytisnotkun þótti óásættanleg. Hráefni til verksmiðjunnar hefur í gegnum árin aðallega verið loðna og loðnuhrat frá manneldisvinnslu, en því fylgir oft mikill umframvökvi. Breyttur búnaður var tekinn í notkun árið 2010 með það að markmiði að ná hámarksafköstum samkvæmt starfsleyfi, eða 900 tonnum á sólarhring. Reynslan hefur hins vegar verið sú að búnaðurinn ræður nú við talsvert meiri afköst við bestu skilyrði, það er þegar unnið er hráefni sem landað er beint úr bátum í tanka verksmiðjunnar án þess að fara í gegnum manneldisvinnslu. Í slíkum tilvikum geta afköstin náð allt að 1.200 tonnum á sólarhring.

Greinargerð þessi er unnin fyrir Síldarvinnsluna í Neskaupstað sem er framkvæmdaraðili. Markmið með henni er að lýsa meginþáttum framkvæmdanna og áhrifum þeirra á uppgufunarafköst, framleiðslutíma, útblástur og aðra tengda þætti. Einnig verður greint frá mengunarvarna- og lyktareyðingarbúnaði verksmiðjunnar, hvernig fráveitumálum er háttáð og aðstæðum á svæðinu lýst með tilliti til staðsetningar verksmiðjunnar, og umhverfis- og skipulagsmála. Í kjölfarið verður lagt mat á umhverfisáhrif framkvæmdarinnar.

1.1 MATSSKYLDA

Ástæða þess að tilkynning til ákvörðunar um matsskyldu framkvæmdarinnar er fyrst nú send til Skipulagsstofnunar, eftir að framkvæmdum er lokið, er tvíþætt. Í fyrsta lagi var ekki gert ráð fyrir að afköst verksmiðjunnar yrðu meiri en núgildandi starfsleyfi kveður á um og í öðru lagi taldi Síldarvinnslan framkvæmdirnar ekki falla undir lög um mat á umhverfisáhrifum þar sem fiskimjölsverksmiðjan sé utan þéttbýlis.

Í bréfi, dagsettu þann 27. apríl sl., lýsti Skipulagsstofnun hins vegar þeirri ákvörðun sinni að umrædd framkvæmd falli undir tölulið 7h í 2. viðauka laga nr. 106/200 m.s.b. um mat á umhverfisáhrifum. Þar með heyri allar breytingar á verksmiðjunni undir tölulið 13a í sama viðauka. Því þurfi að tilkynna til Skipulagsstofnunar umrædda afkastaaukningu Síldarvinnslunnar hf. í Helguvík og hljóta málsmeðferð skv. 6. gr. laga um mat á umhverfum.

Liður 7h í 2. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum kveður á um að fiskimjölsverksmiðjur í þéttbýli með framleiðslugetu 500 t á sólarhring eða meiri kunni að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif. Því þurfi að meta með tilliti til eðlis, umfangs og staðsetningar hvort framkvæmin skuli háð mati á umhverfisáhrifum. Mat framkvæmdaraðila var að fiskimjölsverksmiðjan væri utan þéttbýlis þar sem hún sé á skilgreindu iðnaðarsvæði og að fjarlægð í næstu íbúðarhús er um 1,5 km. Í

Ákvörðun sinni taldi Skipulagsstofnun hins vegar ljóst, með hliðsjón af Aðalskipulagi Reykjanesbæjar 2008-2024, að svæðið þar sem verksmiðjan er staðsett, sé innan þéttbýlis Reykjanesbæjar. Rök Skipulagsstofnunar voru þau að sveitarfélag getur samkvæmt gr. 4.1.2 í skipulagsreglugerð talið til þéttbýlis staði sem ekki ná lágmarksíbúafjölda samkvæmt skilgreiningu reglugerðarinnar á „þéttbýli“. Þar sem sveitarfélagið hefur markað þá stefnu í aðalskipulagi sínu að umrætt svæði teljist innan þéttbýlis er það álit Skipulagsstofnunar að taka beri mið af því þegar vísað er til hugtaksins „þéttbýli“ í lögum um mat á umhverfisáhrifum. Af þessu leiðir að fiskimjölsverksmiðja Síldarvinnslunnar hf. í Helguvík heyrir undir tölulið 7h í 2. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum og allar breytingar á starfsemi verksmiðjunnar heyri þar með undir tölulið 13a í sama viðauka. Töluliður 13a kveður á um að tilkynna skuli til ákvörðunar um matsskyldu „*allar breytingar eða viðbætur við framkvæmdir skv. 1. eða 2. viðauka sem hafa þegar verið leyfðar, framkvæmdar eða eru í framkvæmd og kunna að hafa umtalsverð umhverfisáhrif*“.

1.2 LEYFI

Tvenns konar leyfi þarf við rekstur fiskimjölsverksmiðju, það er vinnsluleyfi og starfsleyfi.

Verksmiðjan er með gildandi vinnsluleyfi frá MAST (Matvælastofnun) A-617. Þetta leyfi þarf ekki endurnýjunar við vegna breytinga á búnaði verksmiðjunnar.

Gildandi starfsleyfi fiskimjölsverksmiðju Síldarvinnslunnar í Helguvík var gefið út af Umhverfisstofnun 4. mars 2002. Í því kemur meðal annars fram að hámarksafköst verksmiðjunnar skuli miðuð við að framleitt verði úr 900 tonnnum af hráefni á sólarhring. Þegar í ljós kom að hámarksafköstin fóru úr 900 tonnnum í 1.200 tonn af hráefni á sólarhring sendi Síldarvinnslan tilkynningu þar um til Umhverfisstofnunar, dags. 28. febrúar 2011. Svar Umhverfisstofnunar, dags. 5. apríl 2011, var á þá leið að umrædd breyting á starfsemi fiskimjölsverksmiðjunnar hafi í för með sér að gefa þurfi út nýtt starfsleyfi fyrir fyrirtækið, sbr. 2. mgr. 18. gr. reglugerðar nr. 785/1999, um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun. Síldarvinnslunni beri því að leggja fram umsókn um nýtt starfsleyfi. Áður en að útgáfu nýs starfsleyfis kemur þurfi þó að ljúka meðhöndlun málsins hjá Skipulagsstofnun.

1.3 GREINARGERÐ

Fyrirspurn þessi er unnin í samráði við Gunnar Sverrisson, rekstrarstjóra fiskimjölsverksmiðja Síldarvinnslunnar. Upplýsingar um framkvæmdirnar lágu fyrir að hluta hjá framkvæmdaraðilanum og að hluta hjá Mannviti, sem annaðist hönnun og umsjón með verkinu.

2 FRAMKVÆMDALÝSING

2.1 TILGANGUR FRAMKVÆMDA

Tilgangur framkvæmda við fiskimjölsverksmiðju Síldarvinnslunnar í Helguvík var að auka afköst í þurrkun, suðu og vökvaferli verksmiðjunnar auk þess að bæta orkunýtingu. Með tilkomu stærri fiskiskipa eykst nauðsyn meiri afkasta sem mun gera verksmiðjunni auðveldara að vinna fyrr stóra farma. Gæði afurða aukast þar með og líkur minnka á að hráefni skemmist meðan á vinnslu stendur.

2.2 FRAMLEIÐSLUFERLI

Framleiðsluferlið er byggt upp af mörgum einingum sem mynda samfellt ferli. Þær helstu eru suða, pressun, skiljun, eiming og þurrkun. Afurðir verksmiðjunnar eru LT-fiskimjöl og lýsi. Þessum ferlum er lýst hér á eftir. Önnur jaðarferli tengjast heildarkerfi verksmiðjunnar, má þar nefna hráefnisinnmötun, mjölgeymslu og lýsisgeymslu ásamt tilheyrandi útskipun.

Suða

Í forsjóðurum er hráefnið hitað í 50-55°C. Forsjóðararnir eru rörvarmaskiptar sem nýta glatvarma frá nýjum gufuþurrkara og þriggja þrepa gufuaflseimingartækjum sem voru til staðar í verksmiðjunni.

Skrúfusjóðarar eru síðan notaðir til að sjóða hráefnið og nær það 90-95°C hita. Sjóðararnir eru hitaðir með gufu frá rafkatli. Hitafletir sjóðarans eru snigilskrúfan og kápan. Í suðunni losnar um vatn og fitu í hráefninu þegar prótínin hlaupa og frumveggir fiskvöðvans bresta, sem auðveldar aðskilnað lýsis og soðs frá þurrefninu.

Pressun/forsíun

Grófsíun á soðnu hráefni fer fram í forsíu, sem staðsett er á milli sjóðara og pressu. Áður en soðna hráefnið fer í pressu er mestur hluti vökvans í því síaður frá. Vökvinn blandast pressuvökvanum og fer í skiljun í mjölskilvindu/mjölskilju.

Eftir forsíun er soðna hráefnið pressað og skilst við það í tvennt, fastan hluta sem kallast pressukaka, sem flyst með snigli til þurrkunar, og fljótandi hluta sem kallast pressuvökvi.

Skiljun

Pressuvökvanum er dælt í mjölskilvindu og er þar skilinn í tvo fasa, mjölskilvindu-hrat og soðlýsi. Hratið blandast pressukökunni og soðkjarnanum í sniglum á leið til þurrkunar.

Soðlýsisvökvinn samanstendur af soði (vatn og uppleyst þurrefni) og lýsi. Lýsið er skilið frá soðinu í gróflýsisvökvu og því næst hreinskilið út á birgðatanka.

Eiming

Soðið er þykkt í soðkjarnatækjum. Þykkt soð er kallað soðkjarni (þykkur prótínvökvi) og þykkingin eiming. Soðkjarnanum er blandað inn í pressukökuna við þurrkun.

Þurrkun

Þurrkerfið skilar fullþurrkuðu fiskimjöli. Gæði mjölsins fara mest eftir hráefnisgæðum og er magn reikulla köfnunarefnissambanda (TVN) í hráefni mikilvægasti mælikvarðinn á þau. Þurrkkerfið samanstendur af einum gufuþurrkara og tveimur heitloftsþurrkurum. Heitloftsþurrkararnir eru mikilvægur hlekkur í mengunarvörnum verksmiðjunnar þar sem lekalofti í hringrásarkerfi heitloftsþurrkarans, ásamt afsogi frá tækjum verksmiðjunnar og vatnsgufu frá gufuþurrkara, er brennt í brennsluhólfi heitloftsþurrkara eftir þéttingu og hreinsun í kæliturnum.

Frá þurrkurunum fer mjölið í mjölkæli og kvarnir áður en það fer í mjölbirgðageymslu.

2.3 SOÐEIMING

Við breytingar á tækjabúnaði fiskimjölsverksmiðjunnar voru sett upp endurbjöppunar soðeimingartæki (Atlas RFE 11510) með eimingarafköst upp á 28.000 kg/klst. Um er að ræða notuð tæki sem flutt voru úr aflagðri verksmiðju í Grindavík. Soðeimingarafköst verksmiðjunnar jukust verulega við þessa aðgerð en áður voru þau háð vinnslunni.

Í verksmiðjunni eru einnig þriggja þrepa eimingartæki sem keyrð voru á kraftgufu fyrir breytingar. Þessi eimingartæki eru nú keyrð eingöngu á glatvarma frá gufuþurrkara við eðlilegan rekstur og næst með þeim hætti viðbótar 10.000-12.000 kg/klst eiming. Þessi breyting hefur reynst mjög góð og er ljóst að glatvarmanýtingin er að draga verulega úr rafmagns- og olíunotkun á hvert unnið hráefnistonn.

2.4 SKILJUN

Sett var upp skilvinda á soðlýsi (Alfa Laval AFPX517) sem er afkastaaukning um 30 m³/klst. Einnig var bætt við þriðja sjóðaranum (Atlas-Stord SS-100) og suðuafköst sjóðara þannig aukin um 50%.

Samhliða uppsetningu á skilvindu fyrir soðlýsi voru mjölskilvinduafköst aukin verulega með tilkomu tveggja Westfalia mjölskilvinda í stað þriggja Alfa Laval 418 véla. Önnur mjölskilvindan (CA505) hefur 50 m³/klst afkastagetu og hin (CA458) 40 m³/klst.

2.5 ÞURRKUN

Þurrkarakostur verksmiðjunnar var aukinn með 580 m² gufuþurrkara (Myren BTC2600) sem gefur eimingarafköst upp á 5 t/klst. Í honum er forþurrkuð pressukaka, mjölskilvinduhrat og soðkjarni. Gufan inn á þurrkarann kemur frá rafkatli og uppgufunin frá honum er nýtt til eimingar á gömlu eimingartækjum verksmiðjunnar og síðan uppgufunin frá þeim til forhitunar á hráefni eins og fram hefur komið.

2.6 BYGGINGAR

Mjölbirgðageymsla verksmiðjunnar var aukin um 2.000 tonn með tilkomu tveggja mjöltorna sem fluttir voru úr aflagðri verksmiðju í Grindavík. Viðbygging var reist

við mjölgeymslu og ofan á turnana var byggt tilheyrandi skýli fyrir flutningsbúnað. Einnig var byggt nýtt hús yfir soðeimingartækin. Sjá má fyrirkomulag og umfang þessara bygginga á **myndum 1-3**. Við þetta jókst grunnflötur verksmiðjunnar um 150-170 m². Húsakynni breyttust ekki að öðru leyti.

Eins og sjá má á uppdráttum hefur verið sótt um leyfi til að bæta við hráefnisgeymslur verksmiðjunnar. Ekki er ljóst hvort eða hvenær verður að þeim framkvæmdum.

2.7 MENGUNARVARNAR- OG LYKTEYÐINGARBÚNAÐUR

Reynt er að lágmarka mengunarefni og lykt frá verksmiðjunni eins og kostur er. Notaður er hreinsibúnaður sem krafist er af heilbrigðisyfirvöldum. Afsog er frá öllum helstu einingum í blautvinnslu, s.s. sjóðurum, pressum, skilvindum, sniglum og tönkum. Einnig er vatnsgufa frá gufuþurrkara leidd í gegnum þvotta- og þéttiturna sem tilheyra heitloftsþurrkarasamstæðu verksmiðjunnar. Afsog er síðan brennt ásamt lekalofti loftþurrkara í brunahólfum loftþurrkara (lágmark 800°C í 1/3 úr sek). Brenndu afsogi ásamt því umframlofti sem þarf til brennslunnar er því næst leitt í reykháfa.

Núverandi búnaður mun ekki breytast þar sem heitloftsþurrkarar verksmiðjunnar verða notaðir á sama hátt áfram fyrir utan það að álagið á þá minnkar. Engar breytingar verða á núverandi hráefnisgeymslum. Nýi gufuþurrkarinn tengist núverandi búnaði.

Við þær breytingar á tækjabúnaði verksmiðjunnar sem lýst hefur verið hér að framan er auðveldara fyrir verksmiðjuna að vinna fyrir stóra farma eins og fram kemur í kafla 2.1. Það minnkar líkur á að hráefni skemmist meðan á vinnslu stendur með tilheyrandi lyktarmengun. Þetta á sérstaklega við varðandi vinnslu á hrati frá hrognatöku.

2.8 FRÁRENNSLI

Núverandi frárennslismálum er þannig háttað að frárennslisvatn er leitt í lögnum frá löndunarhúsi og af gólfi verksmiðjunnar (löndunarvatn/blóðvatn frá löndun hráefnis er allt endurnýtt í vinnslu). Áður en frárennslisvatnið fer til sjávar er það leitt í fitu- og þurrefnisskilju sem fjarlægir megnið af fitu og föstum efnum. Magn fráveituvatns hefur ekki aukist að neinu marki eftir fyrirhugaðar framkvæmdir ef frá er talin hlutfallsleg aukning í losun á þéttivatni frá eimingu samfara afkastaaukningu eins og gefur að skilja. Fráveitumálin eru því með óbreyttum hætti.

2.9 OLÍUNOTKUN

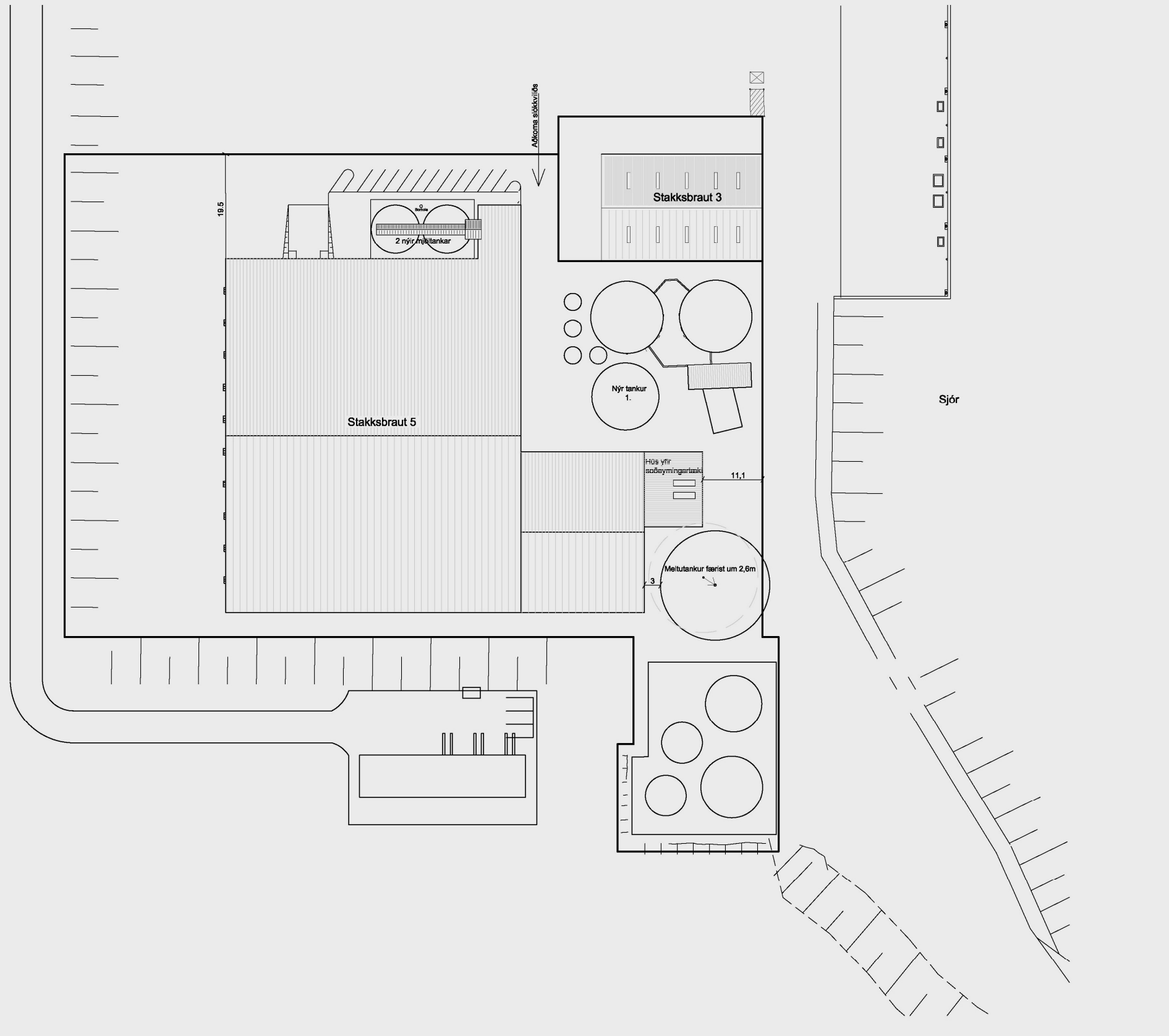
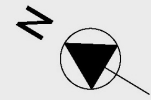
Með breytingunum sem ráðist var í á tækjabúnaði hefur olíunotkun verksmiðjunnar minnkað, þar sem stór hluti þurrkunarinnar fer fram í gufuþurrkaranum, sem nýtir gufu frá rafkatli verksmiðjunnar. Einnig eru nýju soðeimingartækin keyrð á rafmagni.

Sé litið til rauntalna eldsneytisnotkunar frá því áður en umræddar breytingar urðu á tækjabúnaði hefur notkunin minnkað umtalsvert eða úr um 40 l/hráefnistonn í um 20 l/hráefnistonn.

3 SKIPULAG

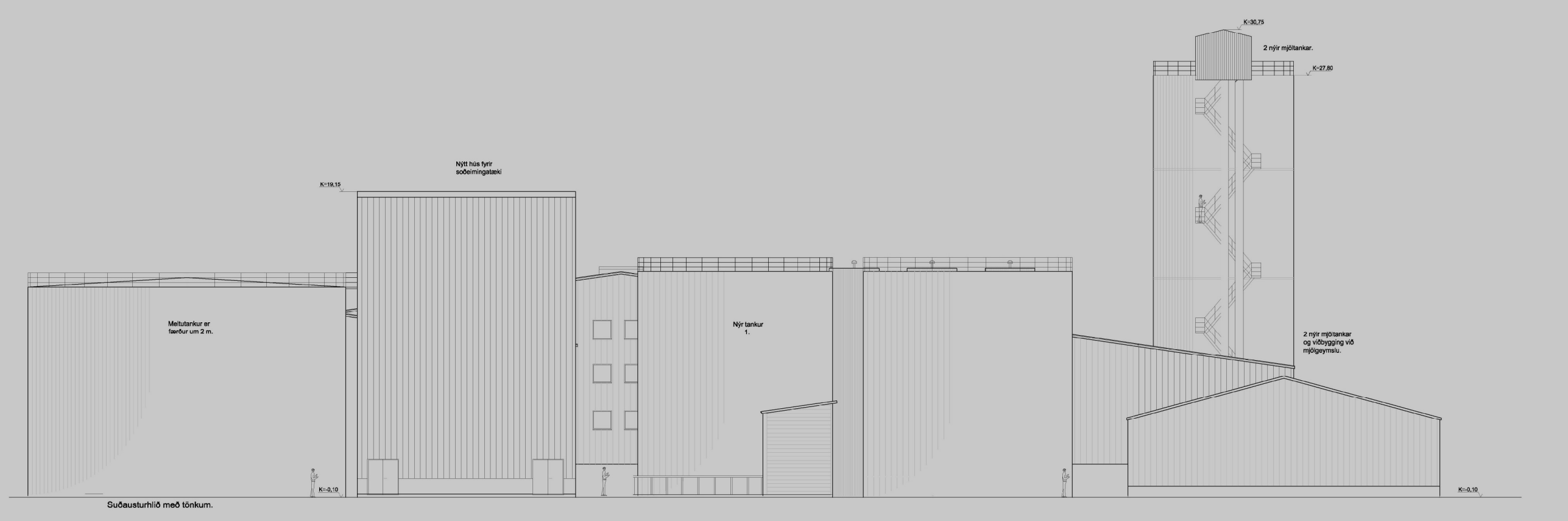
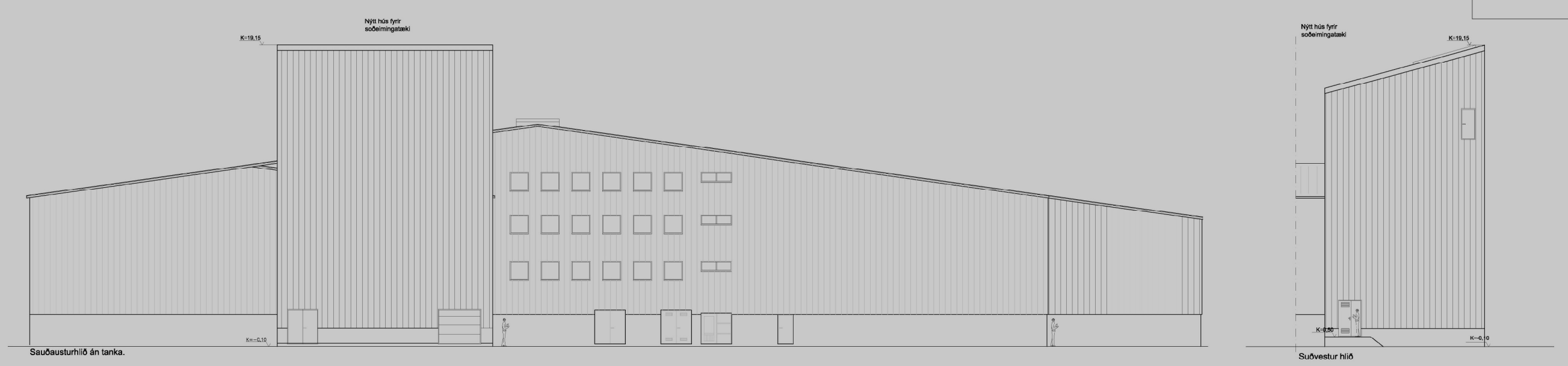
Fiskimjölsværksmiðja Síldarvinnslunnar í Helguvík er á iðnaðarsvæði samkvæmt þéttbýlisupprætti Aðalskipulags Reykjanesbæjar 2008-2024 (**mynd 4**). Á skipulagsupprættinum hefur Reykjanesbær markað þá stefnu að telja svæðið til þéttbýlis þó svo að fjarlægð í næstu íbúðarhús sé um 1,5 km og að staðsetning fiskimjölsværksmiðjunnar nái ekki lágmarksíbúafjölda samkvæmt skilgreiningu skipulagsreglugerðar nr. 400/1998 á „þéttbýli“. Fyrir vikið þarf að leggja fram þessa fyrirspurn um matsskyldu framkvæmdarinnar (sjá nánar í kafla 1.1 um matsskyldu).

Afstöðumynd
1:500

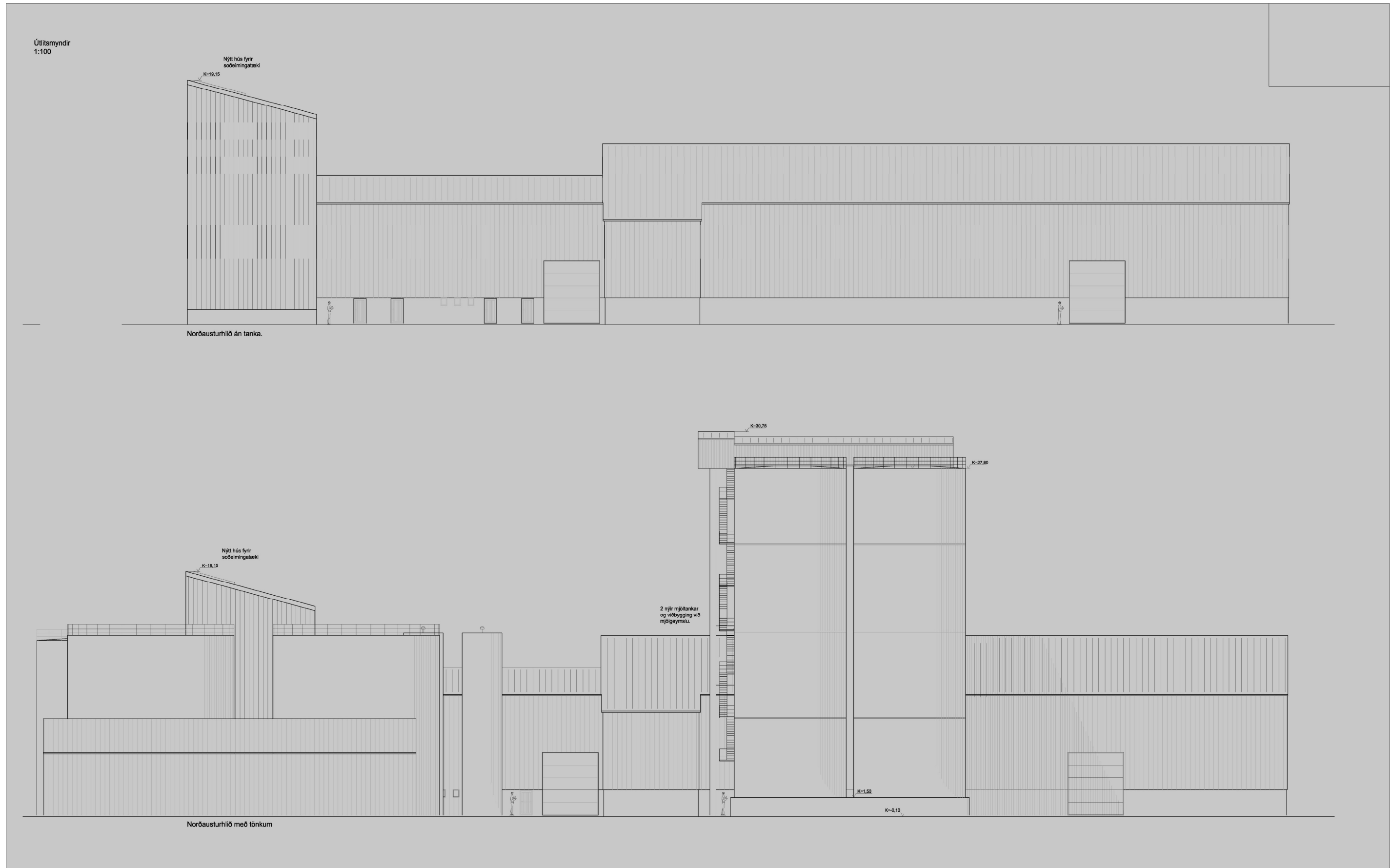


Mynd 1 Fiskimjölsverksmiðja Síldarvinnslunnar í Helguvík, afstöðumynd.

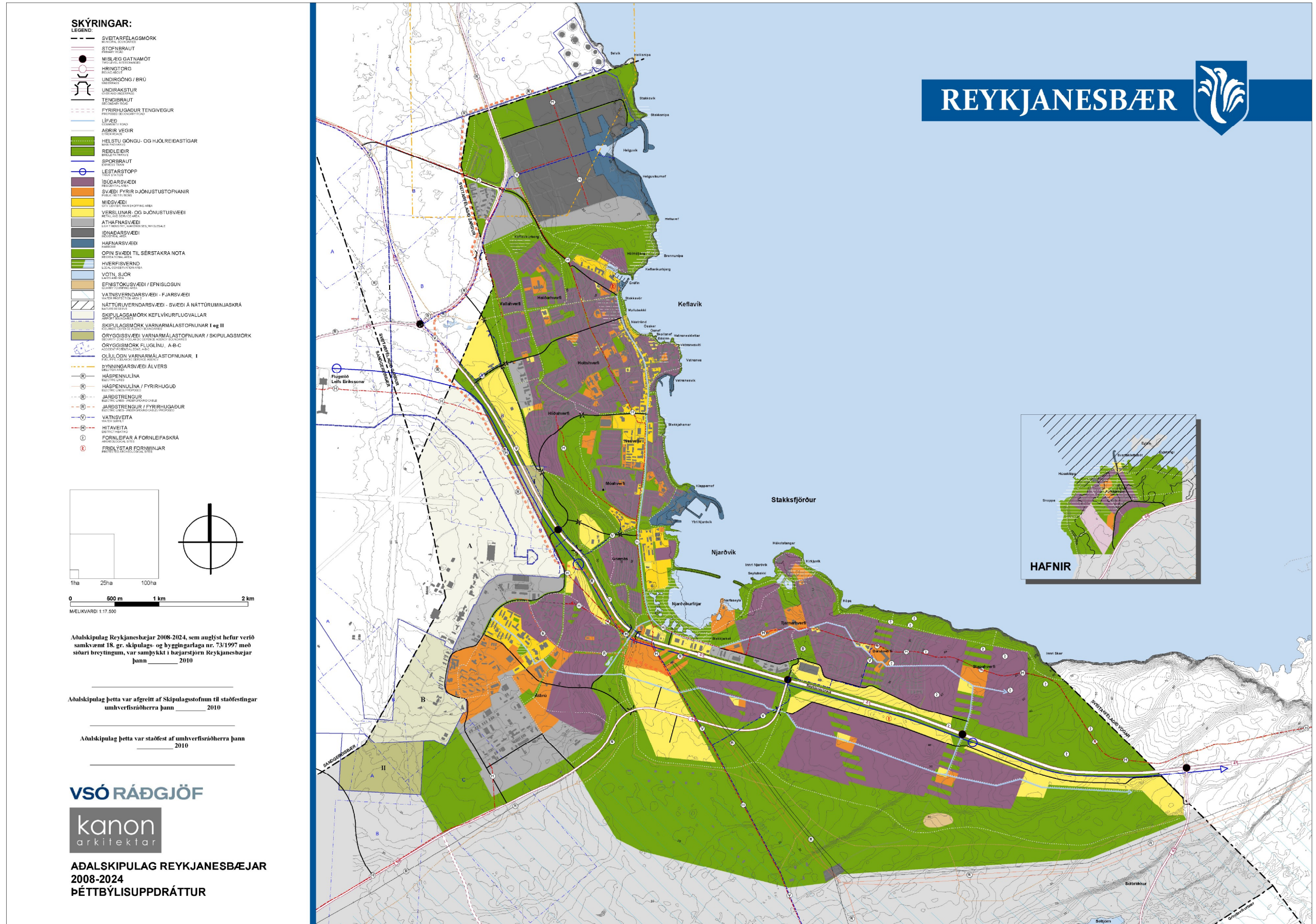
Útlitsmyndir
1:100



Mynd 2 Útlitsmynd mannvirkja, suðausturhlíð.



Mynd 3 Útlitsmynd mannvirkja, norðausturhlíð.



Mynd 4 Aðalskipulag Reykjaneshæjar 2008-2024, þéttbýlisuppdráttur. Svæði fiskimjölsverksmiðju Síldarvinnslunnar er við norðanverða Helguvík.

4 UMHVERFISÁHRIF

Þeir umhverfisþættir sem hugsanlega gætu orðið fyrir áhrifum vegna breytinga á tækjabúnaði fiskimjölsværksmiðju Síldarvinnslunnar í Helguvík eru eftirfarandi:

- Landnotkun
- Ásýnd
- Loft
- Sjór

Hér á eftir verður greint frá hvort og þá hvaða áhrif framkvæmdirnar hafa haft á framangreinda þætti.

4.1 LANDNOTKUN

Landnotkun á iðnaðarlóðinni og nágrenni hefur lítið breyst. Fiskimjölsværksmiðjan er staðsett í hvilft þar sem bergið hefur verið sprengt niður. Sú stækkun sem gerð hefur verið á húsnaði vegna breytinga á tækjabúnaði værksmiðjunnar hefur eingöngu verið innan værksmiðjulóðar. Áhrif á landnotkun eru því engin.

4.2 ÁSÝND

Mjölturnarnir tveir rísa hærra en önnur mannvirki fiskimjölsværksmiðjunnar. Alls ná turnarnir ríflega 30 m hæð. Klettabeltið sem umlykur værksmiðjuna er um 20 m hátt þannig að mjölgeymarnir ná rúmlega 10 m upp fyrir það. Vegna töluverðrar fjarlægðar í næstu íbúðarhús, eða um 1,5 km (**mynd 5**), hafa geyrnarnir lítil áhrif á ásýnd nema þegar nær er komið.

4.3 LOFT

Ýmis brunagös myndast við brennslu svartolíu í værksmiðjunni sem berast út í andrúmsloftið, svo sem brennisteinssambönd, gróðurhúsalofttegundir á borð við CO₂ og fjölhringja arómatísk kolvetnissambönd (PAH).

Eins og fram hefur komið hefur olúnotkun í værksmiðjunni minnkað um allt að 50% á hvert unnið hráefnistönn eftir þær breytingar sem gerðar hafa verið á tækjabúnaði. Gera má ráð fyrir að magn brunagasa hafa minnkað í sama hlutfalli. Á móti kemur að framleiðslugeta værksmiðjunnar er meiri en áður þó svo að hún vegi ekki upp á móti minni olúnotkun. Af þessu leiðir að loftmengun er minni eftir þær breytingar sem gerðar hafa verið.

Breytingar á lyktarmengun við þær breytingar á tækjabúnaði værksmiðjunnar sem lýst hefur verið hér að framan eru frekar til minnkunar ef eitthvað er. Ástæðan er sú að auðveldara er fyrir værksmiðjuna að vinna fyrr stóra farma eins og fram kemur í kafla 2.1. Það minnkar líkur á að hráefni skemmist meðan á vinnslu stendur með tilheyrandi lyktarmengun. Þetta á sérstaklega við varðandi vinnslu á hrati frá hrognatöku.



Mynd 5 Afstaða fiskimjölsverksmiðju Síldarvinnslunnar til næstu íbúðarbyggðar (mynd: Loftmyndir ehf.).

4.4 SJÓR

Mengandi áhrif frárennslisvatnsins í sjó eru einkum bundin við magn fitu, svifefna og lífrænna efna. Samkvæmt starfsleyfi á að fylgjast með nokkrum þáttum í frárennslisvatni frá verksmiðjunni. Eins og fram kom í kafla 2.8 hefur magn fráveituvatns ekki aukist að neinu marki eftir framkvæmdirnar ef frá er talin hlutfallsleg aukning í losun á þéttivatni frá eimingu samfara afkastaaukningu. Losun á þéttivatni úr vinnslunni er með óbreyttum hætti, það er frá eimsvölum eimingatækja og frá þvottaturnum í þurrkakerfinu.

5 HELSTU NIÐURSTÖÐUR

Helstu niðurstöður framangreindrar umfjöllunar um hugsanleg umhverfisáhrif framkvæmdarinnar eru eftirfarandi:

- Sjónræn áhrif jukust lítillega með tilkomu tveggja 30 m hárra mjölturana. Fjarlægð frá næstu íbúðarhúsum er hins vegar mikil auk þess sem værksmiðjan er staðsett undir um 20 m háu klettabelti.
- Þrátt fyrir aukin afköstu hefur útblástur mengandi efna og efnasambanda frá værksmiðjunni minnkað.
- Telja má að lykt frá værksmiðjunni hafi minnkað.
- Óveruleg aukning er á frárennslisvatni í sjó og þeim mengandi þáttum sem því fylgja.

Á heildina litið hafa breytingar á tækjabúnaði fiskimjölsværksmiðju Síldarvinnslunnar í Helguvík haft lítil áhrif á umhverfisáhrif værksmiðjunnar. Framkvæmdin er því ekki matsskyld að mati Síldarvinnslunnar.