

## Lokaverkefni.

### Hönnun frystikerfis.

Verkefnið gildir samtals 30% af annareinkunn og mega nemendur vinna það einir og sér, eða saman í hámark 4 manna hópum.

Skila skal verkefninu eigi síður en í lok viku 17.

Forsemdur eru eftirfarandi:

Útgerðarfélagið Skötuselur EHF ætlar að byggja stóra frystiklefa. Áætlað er að við getum fryst 250 tonn af þorsk á sólarhring og geymt í 2800 m<sup>2</sup> frystigeymslu.

Frystarnir sjálfir eru láréttir plötufrystar og eru 16 talsins.

Frystigeymslan er með 8 frystibúnt sem eiga að sjá um að halda -28°C inn í klefanum.

Gerum ráð fyrir að útihitastigið fari mest upp í 25°C.

Frystigeymslan er stálgrindarhús, þið veljið einangrun.

Þið megið sjálfir ákveða hæðina og lögun hússins svo framarlega sem það sé 2800 m<sup>2</sup> og geti allavega haldið hámarksafköstum framleiðslunar í heila viku.

Gerum ráð fyrir að við séum að fá fiskinn inn í frystirinn úr forkæli sem er 70 kW og skaffi okkur afurðina við +2.2°C. Út úr láréttu frystunum erum við að fá fiskinn -30°C. Þegar fiskurinn kemur út úr frystunum er færiband sem keyrir plöturnar áfram og raðar þeim á bretti og gengur frá þeim þannig að hægt sé að trilla þeim út í frystigeymslu. Gerum ekki ráð fyrir neinu varmatapi frá frystunum að frystigeymslunni. Þið þurfið að reikna aflþörfina sem þarf til að keyra bæði stóru láréttu frystana og svo hversu mikið þarf til að halda frystigeymslunni góðri. Þið eigið einnig velja hvaða kælimiðil þið mynduð velja ykkur fyrir þetta kerfi og rökstyðja svarið með samanburði á kostnaði og að sjálfsögðu hagkvæmnissamanburð með logph línuriti.

Teikna einlínunmynd á A3 blað. (Auto Cad eða vandaða handteiknaða). Á teikningu skulu koma fram allir íhlutir kerfisins ásamt lögnum og lokum sem og lagnastærðir og einangrun þar sem það á við. Merkja skal stærðir við hverja lögn sambærilega við teikningu FISK Seafood. Teikna skal varnir og stjórnun þjappa (þrýstiliðar, hitaliðar oþh).

Gerum ráð fyrir að allar lagnir verði í lágmarksvegalengdum, frystipjöppur, dælukútar og eimsvalar verði í nálægt við frystana.

Teikna þarf líka upp afstöðumynd af vinnsluhúsnæðinu auk frystigeymslu þar sem kemur fram staðsetning búnaðar, lagnir og slíkt. Mæli með að hafa vinnsluhúsnæðið á ca helming til þriðjung af frystiklefa, annars er það frjálst val ef það liggur fyrir því rökstuðningur.

Það sem fram þarf að koma í verkefninu auk teikningar er rökstuðningur fyrir eftirfarandi:

- Kælipörf frysta Efnisval einangrunar og útreikningar.
- Kælipörf frystiklefa Magn af afurð, leiðnivarmi, viftur, umgangur oþh
- Kæligeta þjappa. Fjöldi þjappa, kæligeta, gerð þeirra og rökstuðningur fyrir þeim.
- Varnir þjappa. Gera grein fyrir teiknuðum vörnum, hvað hver gerir.
- Stjórnun þjappa. Hvernig þjöppunum er stjórnað við mismunandi álag.
- Kæligeta eimsvala. Fjöldi eimsvala, gerð, kæligeta þeirra og rökstuðningur fyrir þeim.
- Safnhylki (resiver) Gerið grein fyrir stærð og gerð safnhylkis.
- Kælimiðilsdælur. Fjöldi þeirra og rökstuðningur fyrir þeim.
- Aflþörf. Sundurliðun og samantekt á aflþörf mótorá kerfisins.
- Afhríming. Hvernig er afhríming framkvæmd við lárétta frysta og frystigeymslu

Nemendur athugið eftirfarandi:

Lesið verkefnið vel yfir áður en hafist er handa.

Verkefnið er byggt á efni úr öllum áföngum kælitækniámsins.

Þið getið notað fyrirmynd frystikerfisins frá FISK Seafood vegna teikninga.

Jafningjamat: Þið ætlið að skila verkefninu inn til yfirlestrar hjá bekkjarfélögum ykkar ekki seinna en í lok viku 15. Þá eigið þið amk að vera búnir að vinna 75% af verkefninu. Þeir hafa þá viku til að fara yfir og þið hafið þá seinustu vikuna til að gera breytingar ef þess þarf og leggja lokahöndina á verkefnið.

Gangi ykkur vel.

Sævar Páll Stefánsson