

Tsemendiwabrik

Sügis
2020



Hea lugeja!

Meil on hea meel esitleda käesoleva aasta Tsemendiwabrikut, kus räägime sellest, kuidas tagame oma ettevõtte jätkusuutlikkuse ning panustame ringmajandusse ja keskkonnaseisse.

Kestlikkuse tagamisel tuleb ette olukordi, kus on vaja teha kannapöördeid. Meie puhul tähendas see klinkritootmise lõpetamist. Selle ebapopulaarse otsuseni viis mitu korda tõusnud süsihappegaasi kvoodi hind ning väga ambitsioonikad süsiniku vähendamise eesmärgid 2030. ja 2050. aastaks. Lisaks on Läänemere piirkonnas tsemendi tootmisvõimsust üle, mistõttu ei ole paremasse tehnoloogiasse investeerimine Kundas otstarbekas. Nii otsustati tsemenditootmist Kundas jätkata imporditud klinkrist. Raske valik, aga olime põhimõtteliselt shakespeare'liku küsimuse ees „Olla või mitte olla?“. Selliseid olukordi võib meil kõigil ette tulla ka isiklikus elus.

Uus olukord tootmises ja kontoris vajab veel harjumist. Kuid pean ütleva, et oleme väga hästi hakkama saanud, sest uus struktuur töötab. Kindlasti on töötajad kogunud rohkem või vähem stressi, aga tööohutuse poolest on kõik hästi. Ühtegi tööõnnetust ei ole olnud. Täna mõistva suhtumise eest!

Suur töö on tehtud Slite klinkril põhinevate uute tsemendimarkide, sealhulgas komposiitsemendi turule toomisega. Iga uus tsement vajab retsepti, sertifitseerimist, külmakindluse katseid ja palju muud, ning seda kõike tihedas koostöös klientidega. Selles protsessis on meile abiks olnud HC Betoon.

Tsemendimarkidega tehtud muutuste käigus kaotasime veidi oma turuosa, aga praegu on meil hea tooteportfell ja oleme juba juurde saanud uusi kliente, kellele meie tsemendid sobivad. COVID-19 meie tegevust otseselt puutunud ei ole, aga ehitusturu mahud on hakanud vähenema ja ei ole teada, kas järg-

misel aastal uuesti kasvumärke näeme.

Seoses kulude vähendamise vajaduse ja klinkritootmise lõpetamise tulemusel suuremate tolmuaaliate sulgemisega andsime õhu peenosakeste seirejaama üle Eesti Keskkonnauuringute Keskusele. Jaama andmed on endiselt avalikud ja internetist leitavad. Killustikuäri on läinud väga hästi. Oleme tootmist suurendanud, kõrghooajal töötasime kolme vahetusega. Tänavune müük on selgelt suurem kui eelmisel aastal, seda nii lubjakivikui graniitkillustiku puhul. Lisaks eespool kirjeldatud ja muudele käimasolevatele arendustele, millest siin ei ole ruumi kirjutada, otsime pidevalt võimalusi, kuidas oma potentsiaali, ressursi ja seadmeid paremini ära kasutada. Nendest huvitavatest projektidest saame loodetavasti rääkida edaspidi.

MEELIS EINSTEIN
ASI KUNDA NORDIC TSEMENT TEGEVDIREKTOR



Keskkonnasõbralikum tsement on nüüd turul saadaval

Komposiitsemend on uus tsemendimark, mille Kunda Nordic Tsement tänavu kevadel turule tõi. Tegemist on põlevkivituhktsemendiga, mis on kliimasõbralikum, sest selle tootmisel tekib vähem süsihappegaasi.

Eestis on Kunda Nordic Tsement kasutanud põlevkivi tolmipõletuse tuhka tsemendi koostisosana edukalt aastakümneid. Uue tsemendimargi kasutuselevõtt on tingitud eelkõige tõsiasjast, et Eesti Energia vahetas tolmipõletuskatlad välja keevkivikatelde vastu ning keevkivikatelde tuhka ei olnud siiani tsemendi sidusainena kasutatud. Nüüd on keevkivikatelde tuhka tsemendi koostisosana sertifitseeritud ning uus tsement on tänavu aprillikuust turul saadaval.

„Meie eesmärk uue tsemendimargi puhul on tarnida tooteid, mis tagavad klientidele parima võimaliku lahenduse, ühtlasi soovime liikuda ka keskkonnasäästlikemate toodete poole, ilma et kannataks kvaliteet,“ sõnas Kunda Nordic Tsemendi müügidirektor Imre Leetma. „Narva Elektriijaamade keevkivikatla tuhka läheneks muidu tuhaväljadele ladestamisele. Teiste tööstusharude tootmisjäätike kasutamine aitab meil säästa energiat ja tooret, mille tulemusel väheneb lõpptoote tsemendi süsinikujalajalg.“

Uue tsemendimargi laboratoorse katsetega tegid mitmed Kunda Nordic Tsemendi kliendid algust juba tänavu jaanuarikuus. Nüüdseks on kvaliteedinäitajad paigas ja betoonitootjad on tsemendi hästi vastu võtnud.

Killustikutootmise sõelumisjäak on põldudele hea väetis

Kui sel kevadel selgus, et tehases kasutusel oleva vana tootmistehnoloogia tõttu klinkri tootmist Kundas enam ei jätkata ning pöördahjud seiskusid, tuli leida lahendus seni tsemenditootmisena kasutatud leidnud 0–4millimeetrise fraktsiooniga lubjakivi sõelmetele.

Sõelmed on killustikutootmise jääk, mis paljudes toodetes soovimatu, sest puuduva filtratsiooni tõttu seda ehituses kasutada ei saa, küll aga saab seda vähesel määral kasutada näiteks asfaltbetooni segudes.

„Praeguse killustikutootmise mahu juures tekib Aru-Lõuna karjääris sõelmeid suurusjärgus 300 000 tonni. Sõelmetele tuli uus kasutusvõimalus leida, sest vastasel juhul tulnuks see kogus prügilas ladestada,“ selgitas Riho Iskül, Kunda Nordic Tsemendi mäetööde ja transpordi direktor.

Koostöös HedelbergCementi materjalide kompetentsikeskusega (HC CCM) leiti lahendus sellise materjali kuivisõelumiseks, mille käigus on võimalik eraldada 0–2millimeetrise ja 2–5millimeetrise fraktsiooniga materjal. Koostati hange ja Keskkonnainvesteeringute Keskuse 25protsendise toetuse kaasabil soetas ettevõtte endale materjali käitlusseadmete tootjalt Apeco uue sõeluri.

Sõelur alustas tööd juunikuus ja õigustas ennast kohe – isegi vihmaste ilmadega on toodang väga kvaliteetne. „Kui alguses panustasime rohkem ehituskillustiku täiendava 2–5millimeetrise fraktsiooni tootmisele, millele on nüüdseks deklaratsioon saadud ja mida kasutatakse ehituses, siis töö käigus selgus, et ka 0–2millimeetrise fraktsiooniga lubjakivitolmu saab kasutada – see nimelt sobib suurepäraselt põllumeestele põldude lupjamiseks. Et saada kindlust oma otus-

tele, saatsime proovid Saku Põllumajandusuuringute Keskusesse. Tulemused olid sobivad ja me registreerisime uue toote väetiste registris. Praeguseks on ümberkaudsed põllumehed selle materjali üles leidnud ja kasutavad seda kohalike põldude lupjamiseks. Seejuures ei ole vaja palju kulutada veole, mis mõnel juhul on kallim kui materjal ise. Samuti on materjal kergesti transporditav ja ilmastik selle omadusi ei mõjuta,“ selgitas Iskül.

„Koostöös eri osapooltega, KIK, HC CCM ja Apeco, leidsime Eestis ringmajanduse põhimõttele vastava töökindla lahenduse muidu kasutatud materjali väärdamiseks, selle tulemusel suudame praegu ära kasutada 75–80 protsenti kogu sõelmetest,“ rõhutab Iskül.

RIHO ISKÜL
MÄETÖÖDE JA TRANSPORDI DIREKTOR



Jätkusid elustiku-uuringud

Selleks et tagada meie ettevõtte kaevandusladel – Aru-Lõuna lubjakivikarjääris, savikarjääris Mereäärne ja Ubja põlevkivikarjääris – elurikkuse suurenemiseks häid tingimusi, jätkasime koostööd loodushuvilisi koondavate organisatsioonidega. OÜ Rewild viis karjäärides läbi imetajate fauna uuringu ning Eesti Ornitoloogiaühingu linnuvaatleja Vilja Padonik käis vaatlemas ja loendamas sarvikpütte.

Läbiviidud uuringud on osa ulatuslikust elurikkuse kava koostamise protsessist, selle põhjal algab ettevõtte karjäärides kaitsealuste liikidele heade elutingimuste loomine juba kaevandamise käigus. Kõikide Kunda Nordic Tsemendi karjääride elurikkuse kava valmib 2021. aastal.

Imetajate uuringuga tuvastati kokku 22 eri liiki. Kõige tavalisem liik karjäärides on valgejänne. Näiteks sobib Mereäärse savikarjäär ja selle ümbrus eriti hästi sõralistele. Ubja põlevkivikarjääri maastik on meelepärane metskitsedele, jänestele ja närilistele. Aru-Lõuna karjääris on aga esindatud kõik Eestile omased suurimetajad. Kaitsealustest liikidest kohati Kunda karjäärides põhjannahkiirt, veelendlast, saarmast ja karu. Euroopa Liidu loodusdirektiivi viiendasse liisasse kuuluvatest liikidest on esindatud hunt, ilves, valgejänne ja kobras ning vöörliikidest kährikkoer ja mink.

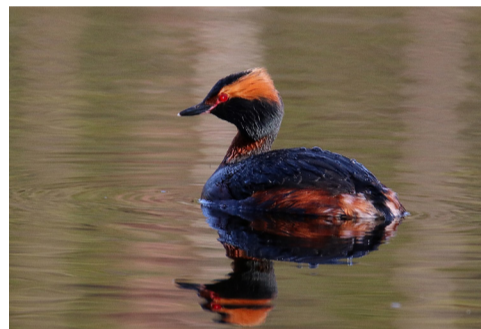
Karjääride veekogud on oluline element erinevatele loomadele sobiva toitumisala tekkimisel – seal läheduses leidub söögiks sobivaid taimi nii sõralistele kui ka jänestele. Karjääri ümbritseva maastiku on oma elupai-

gaks valinud erinevad imetajad.

Uuringu läbiviijad soovitasid ettevõttele muu hulgas rajada karjääride järskudele nõlvadele käiguradasid, putukarohke toitumisala tekitamiseks külvata õistaimi ning rajada nahkhiirtele talviseks varjeks tehiskoobas. Ubja põlevkivikarjääri korrastamisel soovitatakse vaheldusrikkuse loomise eesmärgil istutada remmelgaid, haabasadid, vahtra-, pärna- ja tammepuid. Karjääride korrastamisel on oluline ühendada omavahel kujundatavad rohealad ja olemasolev rohevõrgustik.

Lisaks eeltoodule viis Eesti Maaülikool tänavu suvel karjäärides läbi tolmeldajate, kimalaste ja päevaliblike uuringu, mille tulemusi tutvustame 2021. aastal.

Aru-Lõuna karjäär sobib püttide elupaigaks Eesti Ornitoloogiaühing valis tuttpüti 2020. aasta linnuks ja kutsus loodushuvilisi üles linnu kohta rohkem infot edastama. Tänavu kevadel ja suvel külastas meie Aru-Lõuna lubjakivikarjääri linnuvaatleja Vilja Padonik, kes tuli eelkõige uurima ja loendama, kui palju leidub karjääris sarvikpütte. Loenduse tulemused olid rõõmustavad, sest lisaks aasta linnuks valitud tuttpütile külastab meie karjääre ka Eestis haruldane sarvikpütt.



Sarvikpütid pesa juures Aru-Lõuna karjääris.

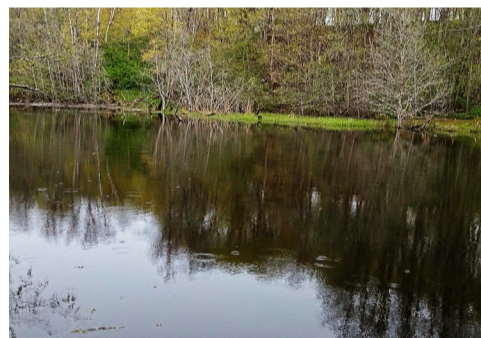
Veeuuringutest

Selleks et pidevalt vähendada oma tegevuse mõju looduslikele veevarudele, järgime kehtivaid keskkonnanõudeid, et mitte kahjustada kohalikke pinnaveekogusid ega põhjaveeressursse. Vee seisundi alaliseks hindamiseks oleme aastaid teinud koostööd Eesti Keskkonnauuringute Keskusega. Jätkuvalt viiakse läbi Toolse ja Kunda jõe keskkonnaseiret Kunda piirkonnas.

Kunda linnas võetakse veeproove kuues kohas, koos karjääride ja Toolse jõega on proovivõtukohti kokku aga neliteist. Ubja ja Aru-Lõuna karjääris kontrollitakse väljapumbatava vee kvaliteeti. Sadevee seiret tehase muda-õlipüüdjas, savikarjääris ja tööstusprügilas.

Aruandeaasta seiretulemustest selgub, et kolme viimase aasta jooksul ei ole Kunda Nordic Tsemendi vee-erikasutuslubades ja kompleksloas kehtestatud saastenäitajate piirväärtusi ületatud. Seiretulemuste alusel saab üldfosfori sisalduse ja pH-taseme järgi Kunda jõevee kvaliteeti tehases allavoolu hinnata väga heaks. Biokeemilise hapnikutarbe ja üldlammastiku sisalduse väärtuste poolest on jõevee kvaliteet hea. Üldlammastiku sisalduse poolest on kolme viimase aasta lõikes Kunda jõe seisund olnud stabiilselt hea.

Lisaks ettevõtte keskkonnanalubade raames tehtavale omaseirele tehakse üleriigilist pinnaveekogude hüdrokeemilist seiret. Riikliku jõgede hüdrokeemilise seire tulemuste alusel hinnati Kunda jõevee kvaliteeti suudmes 2017., 2018. ja 2019. aasta esimesel pool-



Kunda jõgi enne muda-õlipüüdjat.

aastal füüsikalise-keemiliste kvaliteedinäitajate koondmäärangu alusel väga heaks. Keemilise seisundi seire põhjal oli 2018. aastal vee ja sette seisund hea.

Toolse jõest kolme viimase aasta jooksul võetud proovides on üldlammastiku ja hõljuvaine näitajad olnud peale Aru-Lõuna lubjakivikarjääri väljalasku väiksemad kui enne väljalasku võetud proovides. Seejuures oli hõljuvaine sisaldus 2019. aastal kõigis proovides ka määramispiirist väiksem. Toolse jõe seisundiklassi antud jõelõigul võib hinnata üldfosfori sisalduse poolest väga heaks ning üldlammastiku sisalduse ja biokeemilise hapnikutarbe poolest heaks.

Kokkuvõttes kinnitavad riikliku ja oma-seire tulemused, et Kunda Nordic Tsemendi tootmisteguse mõju Kunda ja Toolse jõgede keskkonnaseisundile on väike – tehase protsessid jõevee kvaliteeti oluliselt ei muuda.

Õhuseirejaama haldamine anti üle Eesti Keskkonnauuringute Keskusele

Alates 2008. aastast on Kunda Nordic Tsemendi hallatud linnaõhu pidevseirejaam Horiba registreerinud peenosakeste, vääveldioksiidi ja lämmastikdioksiidi kontsentratsiooni õhus ning õhutemperatuuri, tuule suunda ja kiirust. Seirejaama abil on ettevõtte saanud pidevalt jälgida välisõhu kvaliteeti, selgitada välja, millised mõjud on tingitud ettevõtte tegevusest, ja vajadusel

võtnud tarvitusele abinõud tootmisega kaasneva kahjuliku mõju vähendamiseks.

2020. aasta sügisel andis Kunda Nordic Tsement seirejaama haldamise üle Eesti Keskkonnauuringute Keskusele, kes tegeles ka varem andmete analüüsi ja seadmete hooldusega. Eesti, sealhulgas Kunda välisõhu andmed on avalikud ja leitavad aadressil airviro.klab.ee.

Tegevusandmed

Tootmine	2018	2019
Klinker, t	505 349	503 622
Tsement, t	526 920	405 700
Lubjakivikillustik, t	731 784	831 949
Mullaparandusaine, t	0	0
Toormaterjalid tsemenditootmiseks		
Lubjakivi, t	763 069	720 848
Muud toormaterjalid, t	85 550	39 990
Kütused		
Põlevkivi, t	106 338	95 795
Süsi, t	44 068	45 685
Alternatiivkütused, t	62 635	51 049
Kütuste energiabilanss		
Fossiilkütused, %	62	58
Fossiilsed alternatiivkütused, %	29,2	33,2
Biomass, %	8,8	8,8
Energiatõhusus		
Otsene energiakasutus, GJ/t klinkrile	5,8	5,8
Kaudne energiakasutus, kWh/t tsemendi ekv	140	146
Heited		
CO ₂ , kg/t klinkrile	1084	1086
CO ₂ , kg/t tsemendile	895	965
CO ₂ , t	547 647	547 282
SO ₂ kokku, t	98,8	313,1
SO ₂ , g/t tsemendile	187,5	771,7
NO _x , t	967,5	578
NO _x , g/t tsemendile	1836,1	1424,7
Tolm, t	41,9	73,2
Tolm, g/t tsemendile	79,5	180,4
Hg, kg	10,83	9,98
Dioksiidid, g	0,133	0,14
Õhus peentolmu (PM10) sisalduse piirnormi (50 µg/m ³) ületamiste arv	19	10
Jäätmed		
Tsemendiahju tolm prügilasse, t	26 771	17 529,26
Muud jäätmed prügilasse, t	3973	4861,82
Pinnavee kasutus		
tuh m ³	522	439
Jahutusvesi muda-õlipüüdjas		
tuh m ³	120	71
Karjäärid		
Ärastusvesi kuivendamiseks, tuh m ³	11 328	13 592
Keskkonnainvesteeringud, mIn €		
	0,4	0,4

ISO 9001 - ISO 50001
ISO 14001 - OHSAS 18001



BUREAU VERITAS
Certification

Kunda Nordic Tsement panustab oma tegevusega keskkonnahoidu Kunda linnas ja selle lähiümbruses. Oleme valmis avatud suhtluseks ettevõtte naabrite ja koostööpartneritega. Küsimuste korral võtke palun meiega ühendust.

Tsemendiwabrik

Address: Jaama 2, 44106 Kunda
Telefon: 322 9900

E-post: knc@knc.ee

www.knc.ee

Fotod: Ülari Pai, Kalle Kikas, Eesti Keskkonnauuringute Keskus, Liis Keerberg

Toimetamine ja kujundus:

Tamm Publishing OÜ



KUNDA NORDIC

HEIDELBERGCEMENT Group