

sludge2energy (dumblas energijai) Nuotekų dumblo utilizavimas



Pažangi decentralizuoto dumblo utilizavimo koncepcija
gaminant ir naudojant šiluminę ir elektros energiją

➤ Decentralizuotas sprendinys

HUBER koncepcija

„Decentralizuotas nuotekų dumblo utilizavimas“ yra šiluminio nuotekų dumblo džiovinimo ir deginimo derinys, veiksmingai panaudojantis energetinį nuotekų dumblo potencialą.

Įrenginių išdėstymas leidžia apdoroti nuotekų dumblą aikštelėje arba visiškai greta nuotekų valymo įrenginių. Tokiu būdu nereikia dumblo transportuoti arba transportavimo atstumai yra labai nedideli.

Deginant dumblą išgaunama šiluminė energija yra naudojama dumblo džiovinimui ir elektros energijos gamybai.

Nuotekų dumblo deginimas žymiai sumažina dumblo kiekius. Degimo liekanos ir nuotekų dumblo pelenai yra didelio susidomėjimo objektas fosforo regeneravimui ateityje.

① Dumblo apdorojimas

Nusausintas dumblas tiekiamas išcentrinio sraigtiniu siurbliu į tarpinio sandėliavimo talpas, kurių dydis priklauso nuo konkrečios įrangos reikalavimų.

② Huber BT^{plus} juostinis džiovinimo įrenginys

Džiovinimas vyksta apie 100°C temperatūroje energetiniu aspektu optimaliame juostiniame džiovinimo įrenginyje su šilumos regeneracija.

Juostiniame džiovinime naudojamas iš dumblo deginimo ③ ir elektros gamybos ⑤ šalinamas oras, todėl nereikia pašalinio šilumos tiekimo.

Visa džiovinimo technologija yra sukonstruota puikiai deginimui tinkančių sausų granuliu gamybai.

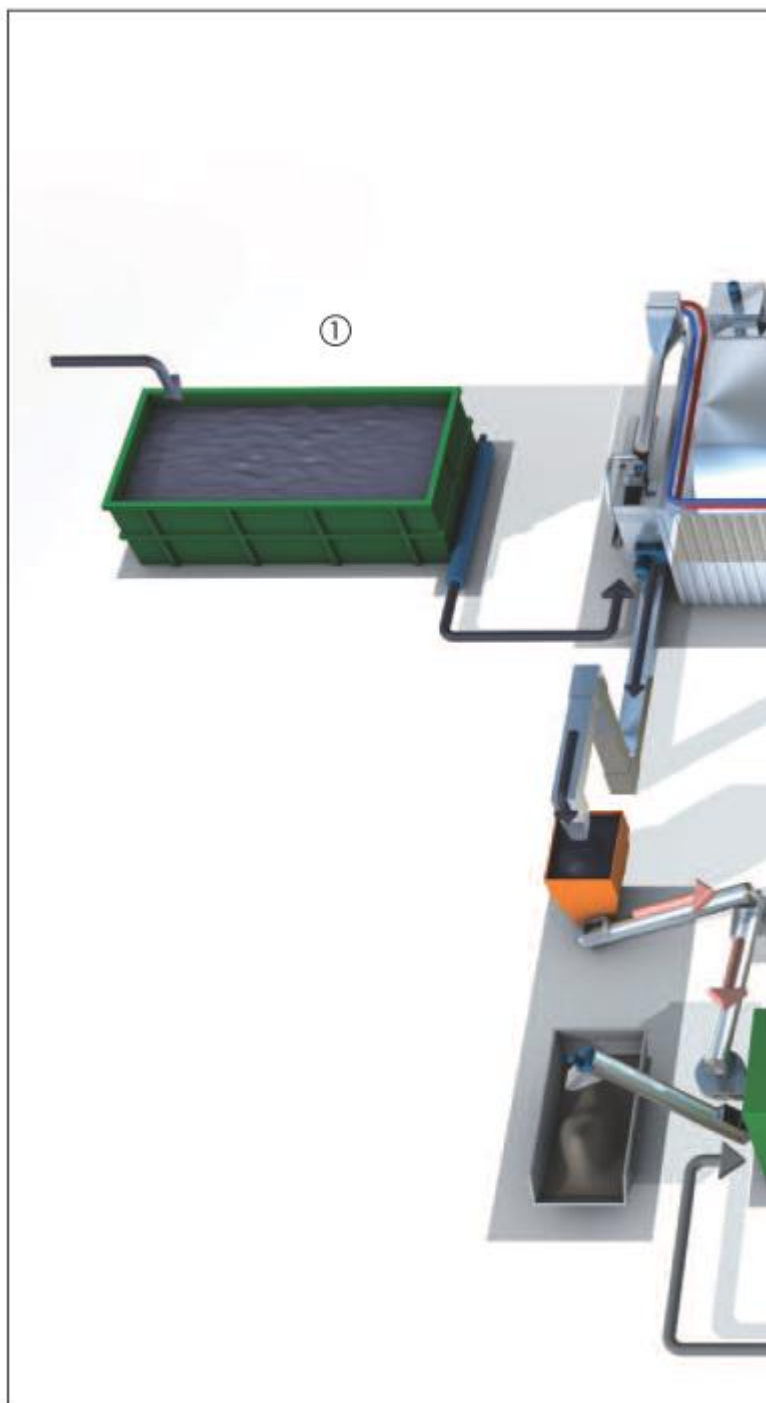
③ Deginimo krosnis su ardynu

Išdžiovinto dumblo šilumos utilizavimas vyksta deginimo krosnyje su ardynu, kurioje lengvai ir patikimai gali būti deginamas įvairus kuras. Siekiant geriausio degimo, ardyno zonos įrengtas individualus valdymas ir oro tiekimas. Pelenų pašalinimas iš ardyno vyksta automatiškai. Dūmų dujų recirkuliacija sudaro pirmąjį išmetamų dujų valymo etapą.

④ Išmetamų dujų šilumokaitis

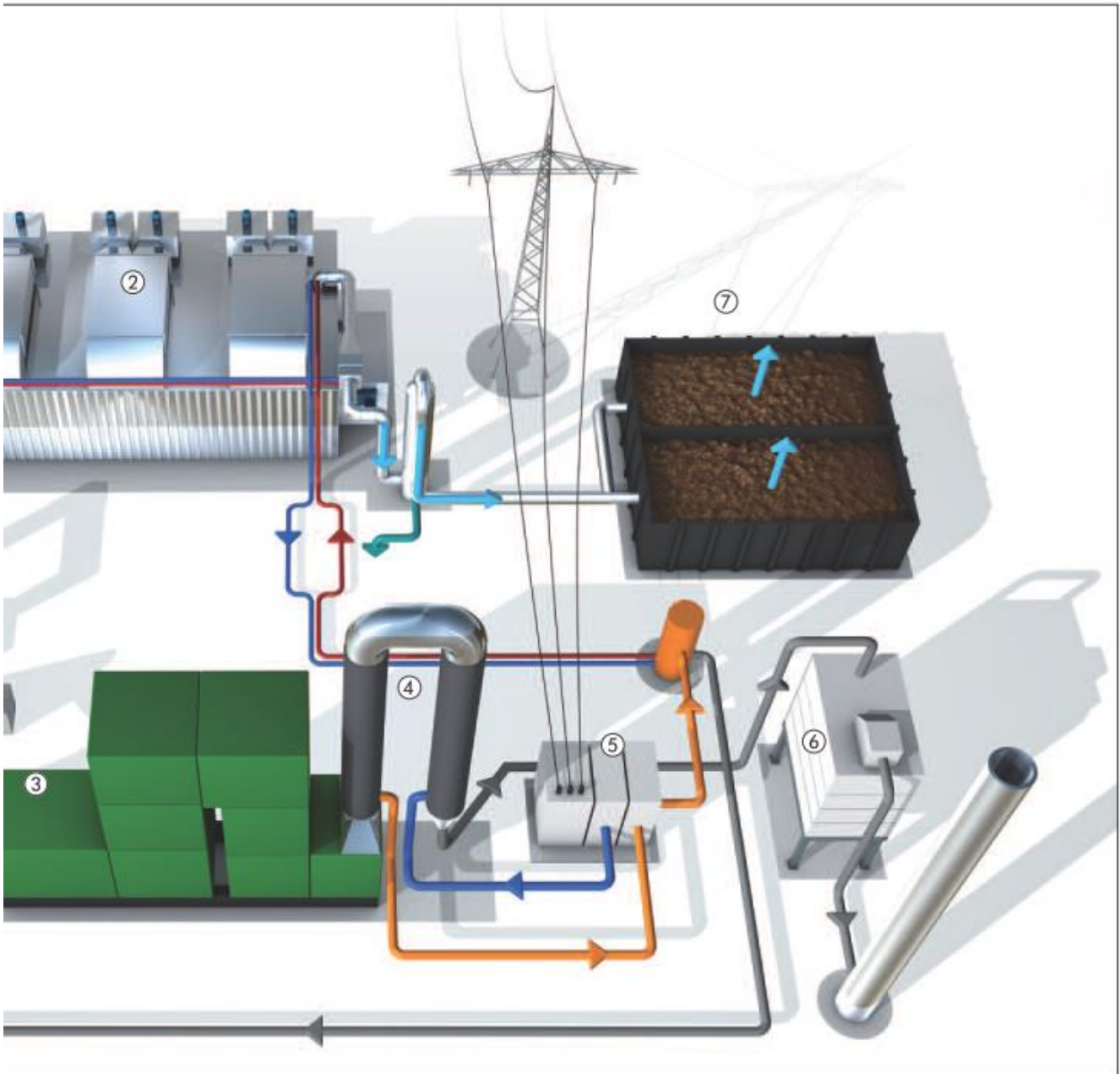
Karštos dūmų dujos iš dumblo deginimo teka į didelio našumo šilumokaitį, kuris perduoda šiluminę energiją į mažos dujų turbinos suslėgtą technologinį orą.

Ataušintos dūmų dujos tiekiamos į šalinamo oro valymo įrenginius.



⑤ Maža dujų turbina

Elektros gamyba vykdoma paprastos konstrukcijos mažos dujų turbinos su vienpakopiu kompresoriumi ir vienpakope turbina pagalba. Kompresorius, turbina ir generatorius yra sumontuoti ant veleno. Rekuperatorius (šilumokaitis) pašildo siurbiamą orą ištekantiomis išmetamosiomis dujomis prieš degimo kamerą, todėl į degimo kamerą patenkantis oras jau būna aukštesnė temperatūros ir reikalauja mažiau šildymo.



⑥ Utilizuojamo šalinamo oro valymas

Azoto oksidų valymas vykdomas patikimais deginimo metodais, tokiais kaip pakopinis deginimas ir dūmų dujų recirkuliacija bei selektyvinis nekatalitinis valymas (SNKV). Išmetamosiose dujose esančios rūgščios kenksmingos dujos, tokios kaip SO₂ ir HCl, šalinamos sausu sorbcijos procesu.

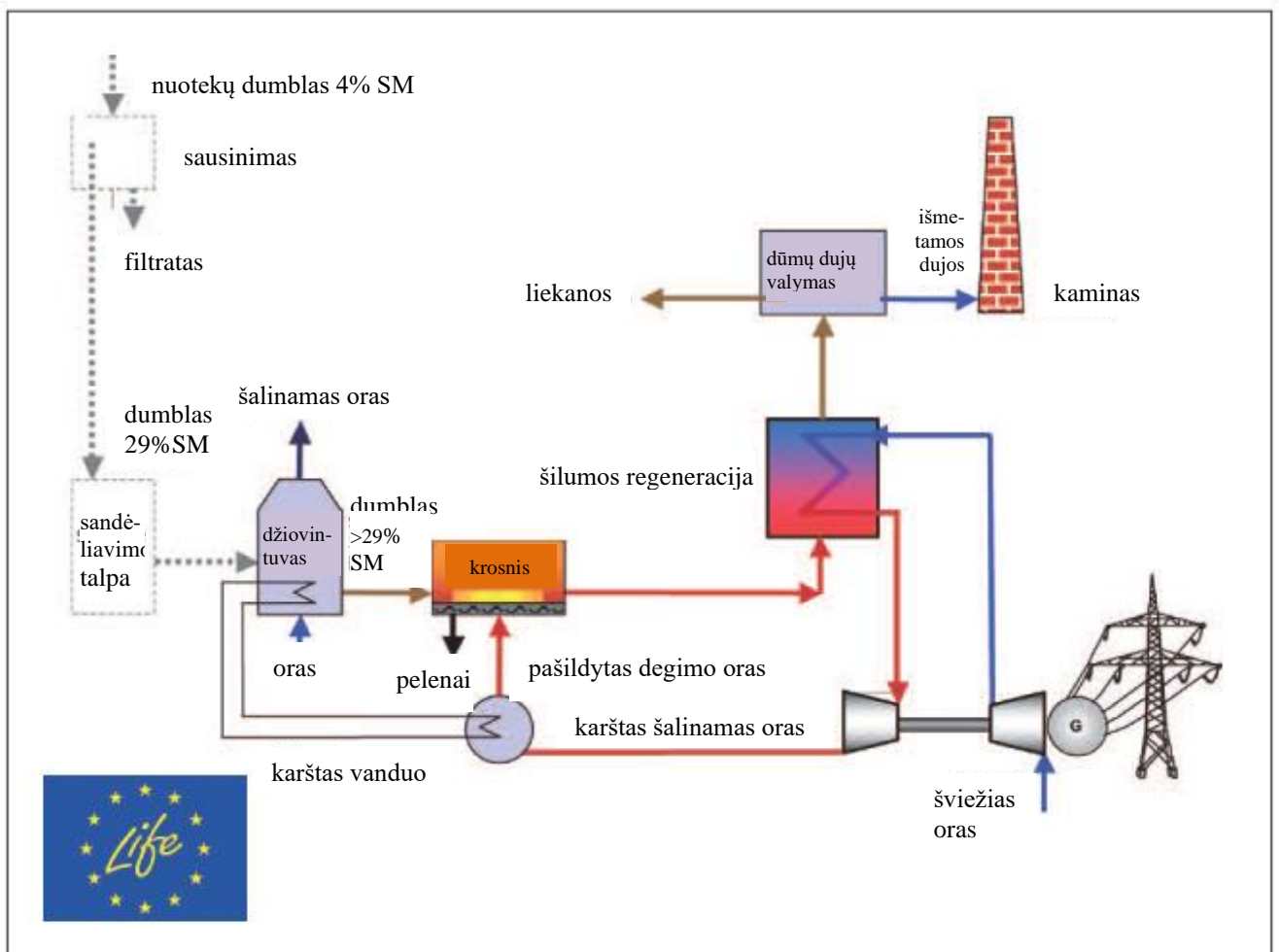
⑦ Juostinio džiovinimo įrenginio šalinamo oro valymas

Šalinamo oro valymas paprastai vykdomas dvipakopėje sistemoje. Vertikalus plautuvas „išplauna“ dulkių daleles ir cheminius junginius iš šalinamo oro. Organiniai junginiai, galintys sukelti kvapus, yra absorbuojami ir biologiškai skaidomi toliau esančiame biofiltre.

➤ „sludge2energy“ – ES aplinkos programos LIFE remiamas projektas

HUBER SE, bendradarbiaudama su ATZ (Plėtros ir tyrimų centru) parengė pažangią nuotekų dumblo šilumos utilizavimo koncepciją gaminti elektrą ir šiluminę energiją vienu metu. Ši koncepcija taip pat numato kombinuotą nuotekų dumblo ir kitų municipalinių atliekų, tokių kaip sodininkystės atliekų, nešmenų ir kt., valymą. Augant tvaraus atliekų valdymo iššūkiams, šią pažangią sistemą parėmė ES aplinkos programa LIFE06 ir ji buvo įgyvendinta Straubingo NVJ Bavarijoje, Vokietijoje. Įrenginiai yra suprojektuoti metiniam 3000 tonų sausos medžiagos dumblo kiekiui.

Šia autonominė energetinė sistema dumblo kiekis sumažinamas iki 1/8 pradinio apdorojamo dumblo kiekio. Liekanos yra idealus fosforo regeneravimo šaltinis.



HUBER SE

Industriepark Erasbach A1 · D-92334 Berching
 Phone: +49-8462-201-0 · Fax: +49-8462-201-810
 info@huber.de · Internet: www.huber.de

Subject to technical modification
 1,5 / 3 – 9.2010 – 4.2008

sludge2energy