



DROŠI UZTURĒŠANAS DARBI KARJERU IZSTRĀDES NOZARĒ

Par uzturēšanas darbiem

Uzturēšanas darbi definējami kā darbības, ko veic, lai kādu objektu uzturētu darba kārtībā un drošu ekspluatācijai un lai pasargātu to no kļūmes vai stāvokļa pasliktināšanās. "Objekts" var būt darbavieta, darba aprīkojums vai transportlīdzeklis (piemēram, kuģis).

- Profilaktiskā jeb proaktīvā tehniskā apkope tiek veikta, lai kaut ko uzturētu darba kārtībā. Šāda veida uzdevums parasti ir plānots.
- Korektīvā jeb reaģējošā tehniskā apkope ir kāda objekta remonts, lai tas atkal darbotos. Šis uzdevums ir neplānots, turklāt tas parasti ietver lielāku apdraudējumu un augstāku riska līmeni.

Uzturēšana nav tikai atslēdznieku un mehāniķu joma. Tā ir gandrīz visu darbinieku atbildība ikvienā nozarē, un to veic gandrīz jebkurā darba vidē.

Uzturēšanas darbu gaitā var tikt ietekmēta darbinieku veselība un drošība, bet to var ietekmēt arī uzturēšanas darbību neveikšana vai nepietiekams uzturēšanas līmenis. Arī aprīkojuma konstrukcijām un darba zonai ir būtiska ietekme uz uzturēšanas darbinieku veselību un drošību.

Uzturēšanas darbi karjeru izstrādes nozarē

Karjeru izstrāde¹ ir viena no bīstamākajām nozarēm, kurā strādāt — šajā nozarē strādājošajiem ir divas reizes lielāks risks iet bojā nelaiemes gadījumā darbā nekā būvniecībā strādājošajiem un 13 reizes lielāks nāves gadījuma risks nekā tiem, kas strādā ražošanas nozarēs². Lielu zemes rakšanas un transportēšanas mašīnu un iekārtu izmantošana, rīkošanās ar sprāgstvielām un smagām kravām, nepārtraukti gaisā esošie putekļi un pats darbs bīstamos objektos ir visi tie karjeru izstrādes aspekti, kas palielina gan nelaiemes gadījumu, gan arodslimību risku. Ievērojama daļa nāves gadījumu karjeru izstrādes nozarē ir saistīti ar uzturēšanas darbiem, transportlīdzekļu un stacionāro iekārtu izmantošanu un kritieniem no augstuma³. Daudzi nelaiemes gadījumi notiek uzturēšanas darbu gaitā, un tie var ietekmēt ne tikai uzturēšanas darbiniekus, bet arī citus objektā esošos darbiniekus.

Darbinieks akmeņu drupināšanas un sijāšanas rūpnīcā guva nopietnus ievainojumus, veicot korektīvās tehniskās apkopes darbības uz slīdošas konveijera lentes. Darbinieka labā plauksta iesprūda slīdošajā lentē un viņa labā roka tika ievilkta starp atgriezes lenti un gala spoli. Tā kā darbinieks bija uzvilcis cimdus, viņam izdevās roku atbrīvot. Tomēr viņš guva vairākus kaulu lūzumus, audu bojājumus un berzes apdegumus uz labās rokas⁴.

Karjeri ir pienācīgi jāpārbauda un jāuztur, lai nodrošinātu visu objektā strādājošo darbinieku veselību un drošību. Uzturēšanas darbi karjeros ietver virkni darbību, sākot no iekārtu, aprīkojuma un transportlīdzekļu tehniskās apkopes līdz pat objekta ceļu uzturēšanai labā stāvoklī, pievēršot uzmanību tādiem jautājumiem, kā malu aizsardzība un ekskavācijas nodrošināšana.

Karjeru tehniskās apkopes darbinieki ir pakļauti daudziem apdraudējumiem, ieskaitot biežu smagu priekšmetu celšanu, troksni un vibrāciju, kā arī saskarei ar bīstamām vielām, piemēram, eļļu, gāzi, hidraulisko šķīdumu, antifrīzu un metināšanas dūmiem.

Viņi strādā neērtās pozās un viņiem bieži jāizmanto augstspiediena šļūtenes un rezervuāri vai jāstrādā ar iekārtām, kas ir ieslēgtas.

Viņu darba raksturs bieži vien paredz darbu naktīs, brīvdienās, svētku dienās vai nedēļas nogalēs, kad ir apstājušies parastie darbi. Viņiem darbā bieži jāievēro stingri termiņi, un tas, protams, palielina nelaimes gadījumu risku. Turklāt uzturēšanas darbi dažreiz tiek uzticēti ārpalpojumu sniedzējiem, kas nozīmē, ka objektā var atrasties līgumdarbinieki, kuriem karjers un darba sistēmas nav pazīstamas.

Visās nozarēs uzturēšanas darbi ir tā joma, kurā notiek ievērojams skaits nelaimes gadījumu. Vācijā laika posmā no 1992. līdz 1995. gadam aptuveni 32 % no visiem nelaimes gadījumiem darbā notika uzturēšanas⁵ darbu laikā. Francijā 2002. gadā aptuveni 44 % no visiem nāves gadījumus izraisošiem nelaimes gadījumiem bija saistīti ar uzturēšanas⁶ darbiem. Vācijā ar likumu noteiktā nelaimes gadījumu apdrošināšanas iestāde karjeru izstrādes nozarei ziņoja, ka laika posmā no 1999. līdz 2003. gadam 48 % no nelaimes gadījumiem nozarē bija saistīti ar uzturēšanas un remonta darbiem⁷.

Karjera darbinieks tika nopietni ievainots, veicot akmens griešanas mašīnas tehnisko apkopi. Iekārta darbojās, kamēr darbinieks to ieeļļoja, un viņa drēbes iekrāsās vārpstā un tika ar lielu spēku uzvilktas augšup.⁸

Daudzi nāves gadījumi un smagi ievainojumi karjeros notiek iekārtu tīrīšanas un regulēšanas laikā, kad tās vēl darbojas, vai neparedzētas aprīkojuma ieslēgšanās dēļ, kamēr ar to tiek veikta darbība. Saskaņā ar Vācijas nelaimes gadījumu apdrošināšanas⁹ iestādes datiem 36 % no uzturēšanas darbinieku nāves gadījumiem notikuši minēto iemeslu dēļ, ko pastiprina tādi faktori kā iekārtas darbības kļūmes, nepietiekami drošības pasākumi un komunikācijas trūkums.

Īss pārskats par riska veidiem nozarē

Karjeros biežāk sastopamie riska veidi un apdraudējumi, kam pakļauti darbinieki, ietver turpmāk minēto.

Strādāšana raktņēs un rakšanas darbi: risks, ko rada raktnes, ir saistīts ar raktņu nestabilitāti, birstošiem materiāliem, kuri atdalījušies no raktnes sienām, un transportlīdzekļiem, kas pārvietojas pār raktnes malām raktņu malu aizsardzības trūkuma dēļ, kā arī transportlīdzekļa vadītāja kļūmēm vai transportlīdzekļu tehniskajām problēmām.

Risks, kas saistīts ar **transportlīdzekļu darbībām**, ietver to apgāšanos, sadursmi ar citiem transportlīdzekļiem, darbinieku saspiešanas vai sabrukšanas iespēju, transportlīdzekļiem braucot atpakaļgaitā, kā arī darbinieku izkrišanu, iekāpjot transportlīdzekļa kabīnē vai izkāpjot no tās, jo daudziem karjeru izstrādāšanas darbībās izmantojamiem transportlīdzekļiem kabīnes ir novietotas ļoti augstu. Nelaimes gadījumi var notikt arī tehnisku kļūmju rezultātā, piemēram, bojātu bremžu vai stūres dēļ, vai transportlīdzekļa vadītāja nepareizi pieņemta lēmuma dēļ. Saskaņā ar Īrijas Veselības aizsardzības un drošības pārvaldes (*Health and Safety Authority, HSA*) datiem gandrīz puse no visiem nāves gadījumiem karjeru izstrādē ir saistīti ar transportlīdzekļiem¹⁰.

Lielākā daļa no **nelaimes gadījumiem, kas saistīti ar iekārtām**, notiek tādēļ, ka darbinieki iesprūst vai sapinas iekārtās, vai nokrīt no tām tehniskās apkopes laikā. Pēc Vācijas ar likumu noteiktās nelaimes gadījumu apdrošināšanas iestādes karjeru izstrādes nozarei datiem 2008. gadā 5 % no visiem apstiprinātajiem nelaimes gadījumiem darbā bija saistīti ar slīdošajām konveijeru lentēm. Tajā pašā laika posmā 8,6 % no visiem apstiprinātajiem nelaimes gadījumiem nozarē bija saistīti ar akmeņu drupinātajiem¹¹.

Paslīdēšana, pakļūšana un kritieni notiek gandrīz visās darbavietās, tostarp karjeros. Karjeru darbiniekus apdraud arī **kritoši objekti**, piemēram, akmeņi.

Karjeru darbinieki ir pakļauti roku, plaukstu un visa ķermeņa **vibrācijai**. Roku un plaukstu vibrāciju rada tādi darbarīki kā pneimatiskie urbji, leņķa slīpmašīnas un ķēdes zāģi. Visa ķermeņa vibrāciju rada karjera transportlīdzekļi un atsevišķas stacionārās rūpnieciskās iekārtas.

Risks, kas saistīts ar **manuālām darbībām**, ietver smaga karjeru aprīkojuma pārvietošanu, manuālu zemes un dubļu pārlāpstošanu, kā arī smagu akmeņu celšanu un nešanu.

Putekļi ir sastopami visos karjeros notiekošo darba procesos, piemēram, saistībā ar izraktnu ieguvī, šķelšanu, urbšanu, laušanu vai drupināšanu. Putekļi, kas satur kristālisko silīciju, vai izraisīt silikozī¹².

Karjeru izstrāde ir trokšņaina nozare. **Trokšņa** avoti ietver akmeņu drupinātājus, konveijera lentes, sprādzienus un smago kravas transportlīdzekļu motora troksni. Pastāvīgs vai pēkšņs skaļš troksnis var izraisīt dzirdes zudumu.

Darbinieki karjeros ir pakļauti **nelabvēlīgiem laika apstākļiem**, piemēram, galēji augstai vai zemai temperatūrai, mitrumam, lietum un sniegam, kā arī UV starojumam.

Var būt īpašas prasības attiecībā uz sprāgstvielu glabāšanu un izmantošanu, ja tādas objektā tiek izmantotas. Piemēram, iespējama prasība par sprāgstvielu noliktavu pārbaudi, lai garantētu kārtību un tīrību tajās.

Īpaši riska veidi un apdraudējums attiecībā uz karjeru uzturēšanu

Apdraudējums saistībā ar karjeru uzturēšanu



© Steinbruch Berufsgenossenschaft

- Veicot **raktņu un ceļu** uzturēšanu, darbinieki karjeros ir pakļauti, piemēram, šādam apdraudējumam:
 - krītoši koki un citi no pārstrādes atkritumu zonas krītoši materiāli, kas var uzkrīst cilvēkiem un iekārtām; iekārtu un aprīkojuma radīts troksnis;
 - putekļi, ko rada tādas darbības kā urbšana, spridzināšana un drupināšana, kā arī transportlīdzekļu darbība;
 - krītoši objekti, piemēram, akmeņi;
 - paslīdēšana, pakļupšana un kritieni no augstuma;
 - uzturēšanas transportlīdzekļu sadursme;
 - uzturēšanas transportlīdzekļi, kas krīt nestabilu un nedrošu karjera malu dēļ;
 - nelīdzena teritorija, kas var izraisīt neparedzētu transportlīdzekļu pārvietošanos;
 - atpakaļgaitā braucoši transportlīdzekļi.

Apdraudējums saistībā ar minerālu ieguves iekārtu uzturēšanu

Klinšu urbju, smago zemes rakšanas un transportēšanas mašīnu, autoiekrāvēju un kāpurķēžu traktoru, lentes konveijeru, akmeņu drupinātāju un sijāšanas iekārtu uzturēšanas un remonta darbi rada diezgan lielu apdraudējumu darbiniekiem, kas iesaistīti šo darbu izpildē.



© Steinbruch Berufsgenossenschaft

- Darbinieki, kas veic **klinšu urbju** tehnisko apkopi un remontu, ir pakļauti šādam riskam:
 - paslīdēšana, pakļupšana un kritieni no klinšu urbja, iekāpjot iekārtā;
 - savainošanās ar klinšu urbja stieni (sk. urbja perforācijas ievainojumu 3. attēlā) vai sapīšanās tā mehānismā;
 - urbja radītā trokšņa un putekļu kaitīgā ietekme.



© Steinbruch Berufsgenossenschaft

- Veicot ekskavatoru, autoiekrāvēju un kāpurķēžu traktoru tehnisko apkopi un remontu, darbinieki ir pakļauti šādam apdraudējumam:
 - kritieni no transportlīdzekļa;
 - iesprūšana vai saspiešana, izmantojot nedrošas smagumu celšanas iekārtas un paņēmienu;
 - netīša transportlīdzekļu ripošana un pārvietošanās.



© Steinbruch Berufsgenossenschaft

- ⚡ Apdraudējums, kas saistīts ar akmeņu drupinātāju un citu apstrādes iekārtu tehnisko apkopi un remontu, ietver



© Steinbruch Berufsgenossenschaft

- ⚡ apdraudējumu, kuru rada iekārtu kustīgās daļas, piemēram, trieces drupinātāja rotoru vai drupinātāja spararati;
 - ⦿ darbs neērtās pozās;
 - ⦿ ar strāvu saistīts apdraudējums, ko rada neatbilstoša elektrisko sastāvdaļu izolācija;
 - ⦿ putekļi un troksnis.

Uzturēšanas darbos iesaistītajiem darbiniekiem lielu apdraudējumu rada **lentes konveijeri**. Tā kā iekārtu apstādināšanas dēļ tiktu pazaudēts pārāk daudz ražošanas laika, uzturēšanas darbi bieži jāveic, kamēr lentes turpina darboties.



© Steinbruch Berufsgenossenschaft

- ⚡ Risks, kas saistīts ar lentņu konveijera uzturēšanas darbiem un remontu, ietver:
 - ⦿ savainojumus, ko rada darbojošās konveijera lentes vai to neparedzēta darbības uzsākšana;
 - ⦿ kritienus no lentēm, kas atrodas paaugstinājumā;
 - ⦿ putekļus un troksni.
- ⚡ Sijāšanas aprīkojuma tehniskā apkope un remonta darbi ietver ļoti augstu trokšņu un putekļu iedarbības līmeni.



© Steinbruch Berufsgenossenschaft

Karjeru izstrādes aprīkojums un iekārtas ir ļoti bīstami, un tie visu laiku jāuztur labā darba kārtībā. Tādu iekārtu kā lentes konveijeri vai akmeņu drupinātāji uzturēšana un apkope jāveic darbiniekiem, kas konkrēti norīkoti šādam darbam, un to rīcībā jābūt drošiem līdzekļiem, lai piekļūtu tehniskās apkopes zonām.

Strukturēta pieeja tehniskajai apkopei

Šajā elektroniskās faktu lapas izdevumā uzmanība ir pievērsta to darbinieku aizsardzības nodrošināšanai, kas veic uzturēšanas darbus, taču jāatceras, ka uzturēšana ir būtisks priekšnosacījums visu darbinieku aizsardzībai no nelaimes gadījumiem un veselības pasliktināšanās — uzturēšanas trūkums var izraisīt nopietnus un nāvējošus nelaimes gadījumus.

Turpmāk minēti piemēri, kā uzturēšana var veicināt drošus darba apstākļus karjeros.

Ceļu uzturēšana

Ja iespējams, ilgtermiņa lietošanai paredzētiem pievedceļiem jābūt ar asfalta vai betona segumu, un visas ceļa klātnes regulāri jāuztur, lai nodrošinātu, ka transportlīdzekļus var droši izmantot. Ceļi nedrīkst būt bedraini vai citādā sliktā stāvoklī un tiem jābūt atbrīvotiem no putekļiem, veicot regulāru mitrināšanu.

Malu aizsardzības un aizsarguzbērumu uzturēšana

Daudzi nelaimes gadījumi karjeros notiek nepiemērotas vai nepietiekamas malu aizsardzības, aizsarguzbērumu vai aizsargnožogojumu dēļ. Aizsarguzbērumi vai aizsargnožogojumi ceļu malās ir svarīgi drošības elementi karjeros. Tie var efektīvi samazināt to nelaimes gadījumu skaitu, kuros iesaistīti karjeru izstrādes transportlīdzekļi. Aizsarguzbērumi laika apstākļu un satiksmes dēļ noplicinās, tāpēc tie regulāri jāpārbauda un jāuztur.

Transportlīdzekļu tehniskā apkope — bremžu tehniskā apkope

Daudzi transporta nelaimes gadījumi karjeros notiek bojātu bremžu dēļ. Karjeru izstrādes transportlīdzekļi darbojas ārkārtējā darba vidē un nelabvēlīgos apstākļos, kas jāņem vērā, izveidojot bremžu tehniskās apkopes grafikus. Transportlīdzekļu vadītājiem jāveic pārbaudes katru dienu, bet regulāra visas bremžu sistēmas tehniskā apkope jāveic atbilstoši ražotāja ieteikumiem.

Putekļu kontrole — putekļu izvadīšanas aprīkojuma un gaisa filtra sistēmu tehniskā apkope

Putekļi rada potenciālu risku karjera darbinieku veselībai. Putekļi rodas urbšanas un zāģēšanas, spridzināšanas un rakšanas darbību, kā arī pārvadāšanas rezultātā. Jābūt ieviesti kontroles pasākumiem, lai neļautu putekļu koncentrācijai sasniegt līmeni, kas var radīt kaitējumu. Zāģiem un urbmašīnām jābūt aprīkotām ar piemērotu putekļu izvadīšanas aprīkojumu un gaisa filtrēšanas sistēmām. Regulāra sistēmu tehniskā apkope ir svarīga, lai nodrošinātu to efektivitāti.

Eiropas Savienības Direktīvā 92/104/EEK par minimālajām prasības drošības un veselības aizsardzības uzlabošanai darbiniekiem, kuri strādā virszemes un apakšzemes minerālu ieguves

rūpniecības nozarēs, noteikti minimālie standarti arī karjeriem. Saskaņā ar direktīvu karjeri jāprojektē, jākonstruē, jāaprīko, jānodod ekspluatācijā, jāekspluatē un jāuztur tā, lai karjera darbinieki būtu drošībā.

Uzturēšanas darbu riskus var samazināt vai pat novērst, izveidojot labu rūpnīcas un iekārtu konstrukciju un uzturamību, nodrošinot darbam piemērotus darbarīkus un to, ka darbiniekiem ir pieejama piegādātāja vai ražotāja sniegtā attiecīgā drošības informācija par aprīkojumu, ar ko tie strādā¹³.

Rūpnīcas uzturēšana ir būtiska karjera drošai ekspluatācijai. Kompetentajām personām regulāri jāveic visa karjera, tā rūpnīcas un elektroiekārtu pārbaude un uzturēšana. Ir jāparedz vadlīnijas attiecībā uz to, kas jāuztur un cik bieži. Visu laiku labā darba kārtībā un gatavībā lietošanai jābūt piemērotam drošības aprīkojumam.

Laba uzturēšanas vadība palīdz garantēt drošus uzturēšanas darbus. Visaptveroša pieeja uzturēšanai ietver piecus pamatnoteikumus.

1. Laba uzturēšana sākas ar plānošanu. Karjera uzturēšanas plāns jāizveido tā, lai tajā būtu ietverti:

- ceļi,
- transportlīdzekļi,
- mašīnu aizsargi,
- drošības ierīces,
- elektroiekārtas,
- spiediena sistēmas,
- brauktuves un malu aizsardzība,
- rakšanas darbi, izgāztuves un baseini,
- ēkas,
- nožogojumi apkārt karjeram,
- jebkādas ierīces, ko izmanto spridzināšanas darbībām.

Jāveic riska novērtējums, un tā rezultāti jāiekļauj plānā. Ir vairākas vadlīnijas attiecībā uz riska novērtējumu veikšanu karjeros: vadlīniju kopumu ir publicējusi Kalnrūpniecības un citu ieguves rūpniecības nozaru drošības un veselības aizsardzības komisija¹⁴, kā arī ar likumu noteiktā nelaimes gadījumu apdrošināšanas iestāde karjeru izstrādes nozarei Vācijā (*Steinbruchs Berufsgenossenschaft*)¹⁵.

Lai būtu drošībā, darbiniekiem jāizprot rūpnīcas vide, drošības instrukcijas un apdraudējums, kas saistīts ar viņu uzdevumiem. Uzturēšanas plānam jānodrošina, ka katra uzdevuma veikšanai tiek iecelts pietiekams skaits kompetento personu un tām tiek dots pietiekams laiks drošai darba izpildīšanai.

2. Darbs jāizpilda droši. Karjeri ir ļoti bīstamas vietas, un drošas darba procedūras ir ārkārtīgi svarīgas. Tās ietver:

- darba zonas nodrošināšanu,
- plānošanas posmā izstrādāto darba drošības sistēmu ievērošanu,
- uzturēšanas darbu izpildi tikai pēc mašīnas apturēšanas un, ja tas nav iespējams, nodrošinot, ka ir veikti aizsardzības pasākumi,
- drošības zīmju uzstādīšanu vietās, kur citādi apdraudējumu vai briesmas nav iespējams novērst vai samazināt,
- drošas piekļuves nodrošināšanu izejai no visām darba zonām.

Ieslēgtu iekārtu tīrīšana vai uzturēšana, kā arī aprīkojuma neparedzēta ieslēgšanās ir radījusi daudzus nopietnus ievainojumus un nāves gadījumus karjeros¹⁶. Daudzus no šiem nelaimes gadījumiem būtu bijis iespējams novērst, ja iekārtas būtu apturētas vai aizsargātas no neparedzētas ieslēgšanās. Īrijas Veselības aizsardzības un drošības pārvalde attiecībā uz drošas izslēgšanas procedūrām ir izstrādājusi pārbaudes punktu sarakstu¹⁷.

3. Jānodrošina, ka ir **pieejami un tiek izmantoti atbilstoši darbarīki un aprīkojums, tostarp individuālie aizsardzības līdzekļi**. Smagas kravas, iežu nogrūvuma risks, trokšņaina un putekļaina vide nozīmē, ka visiem darbiniekiem karjeros ir nepieciešami individuālie aizsardzības līdzekļi, piemēram, galvas, kāju un roku aizsarglīdzekļi, respiratori un dzirdes aizsarglīdzekļi.

Tehniskās apkopes darbinieki var veikt darbus vietās, kas nav parastas darba vietas. Tādēļ tiem nepieciešams īpašs aprīkojums un atbilstoši darbarīki. Zonās, kurās pastāv apdraudējums no augšas, vai strādājot ar urbšanas, rakšanas vai bīstamām iekārtām vai aprīkojumu, jāvalkā aizsargķiveres. Visiem objektā esošajiem darbiniekiem jāvalkā aizsargapavi ar tērauda uzliktņiem, jābūt pieejamiem piemērotiem cimdēm smagu kravu, piemēram, akmens bloku, pārvietošanai.

Slīpēšana, urbšana, metināšana vai darbs drupinātāju tuvumā var radīt acu traumas, tādēļ jāvalkā acu aizsarglīdzekļi. Ausu aizsarglīdzekļi ir nepieciešami, strādājot ar transportlīdzekļiem, karjera iekārtām vai citu karjera aprīkojumu vai to tuvumā. Elpceļu aizsardzība (piem., putekļu maska, dūmu maska) ir nepieciešama zonās, kur darbinieki ir pakļauti putekļu, bīstamu tvaiku vai cieto daļiņu iedarbībai, piemēram, tādu daļiņu iedarbībai, kas sastopamas izplūdes gāzēs.

Karjera uzturēšanas darbu laikā, strādājot augstumā, var būt nepieciešama arī aizsardzība, izmantojot drošības siksnu sistēmu¹⁸.

4. **Darbs atbilstoši plānam** Darbiniekiem, kas iesaistīti uzturēšanas darbos, jābūt pienācīgi informētiem par veicamo uzdevumu, šā uzdevuma riska novērtējuma rezultātiem, "komandu ķēdi" un jebkādām procedūrām, kuras var tikt izmantotas uzdevuma veikšanas laikā, ieskaitot procedūru ziņošanai par konstatētajām problēmām. Tas ir jo īpaši svarīgi karjeros, kur uzturēšanas darbus veic ārpuskalpojumu sniedzēji.

Tādēļ plāns ir jāievēro un neviens darbinieks nedrīkst no tā novirzīties vai izlaist kādu no posmiem.

Drošu uzturēšanas darbu paraugprakse

- Izveidot drošas darba procedūras, iekļaujot tajās ražotāja ieteikumus, lai nodrošinātu, ka darbinieki uzturēšanas vai remonta darbu laikā netiek pakļauti apdraudējumam.
- Nodrošināt, ka visi darbinieki ir apmācīti strādāt saskaņā ar noteiktajām droša darba procedūrām un ievēro tās.
- Pirms darba uzsākšanas attiecīgajā zonā novērst pakļupšanas un kritiena apdraudējumu.
- Paredzēt drošu piekļuvi visām darba zonām.
- Pirms remonta darbu uzsākšanas bloķēt un marķēt elektroiekārtas un nostiprināt mobilo aprīkojumu.
- Izmantot atbilstošu aizsardzību pret kritieniem vietās, kur pastāv kritienu risks.
- Nepārtraukti pievērst uzmanību savai un darba biedru drošībai¹⁹.

5. **Noslēguma pārbaude** Pēc tam, kad tehniskās apkopes uzdevums ir izpildīts, darbiniekiem jāpārbauda, vai objekts tiek atstāts drošā un darbaspējīgā stāvoklī²⁰. Jāpārbauda rūpnīcas, iekārtu un aprīkojuma funkcionālās spējas un jāatjauno visi aizsarglīdzekļi un aizsargmehānismi.

Tehniskās apkopes uzdevums ir pabeigts, kad par to ir notikusi parakstīšanās un objekts, aprīkojums vai iekārta tiek atbloķēta.

Eiropas Savienības tiesību akti par drošu tehnisko apkopi karjeru izstrādes nozarē

Eiropas Savienības direktīvās ir noteikti minimālie standarti darbinieku aizsardzībai.

Svarīgākā ir **Padomes Direktīva 89/391/EEK** par pasākumiem, kas ieviešami, lai uzlabotu darba ņēmēju drošību un veselības aizsardzību darbā ("pamatdirektīva"), kurā noteikti vispārīgie principi

attiecībā uz profilaksi un darba ņēmēju aizsardzību pret nelaiemes gadījumiem darbavietās un arodslimībām.

Tajā ir iekļauti vispārīgie profilakses principi un darba devēja pienākumi attiecībā uz riska novērtēšanu, risku un nelaiemes gadījumu cēloņu novēršanu. Tajā ir ietverti arī noteikumi par darbinieku informēšanu, konsultēšanos ar tiem, kā arī līdzsvarotu darbinieku un viņu pārstāvju dalību un apmācību.

Pamatdirektīvu papildina atsevišķas direktīvas, no kurām divas konkrēti aptver minerālu ieguves rūpniecību, nosakot minimālās prasības virszemes un apakšzemes minerālu ieguves rūpniecības nozarēs strādājošo darbinieku drošības un veselības aizsardzībai. Tās ir:

Direktīva 92/91/EEK par minimālajām prasībām drošības un veselības aizsardzības uzlabošanai darba ņēmējiem, kuri strādā minerālu ieguves rūpniecības nozarēs, kas pielieto urbšanu.

Direktīva 92/104/EEK par minimālajām prasībām drošības un veselības aizsardzības uzlabošanai darbiniekiem, kuri strādā virszemes un apakšzemes minerālu ieguves rūpniecības nozarēs.

Direktīvas 92/104/EEK A daļa attiecas uz vispārējām minimālajām prasībām, kas piemērojamas virszemes un apakšzemes minerālu ieguves rūpniecības nozarēs un virszemes palīgiekārtām. Vienā punktā ir apskatīta vispārīgā tehniskā apkope un drošības aprīkojuma tehniskā apkope.

Citas "meitas" direktīvas, kas attiecas uz drošu tehnisko apkopi karjeru izstrādes nozarē, ir:

Direktīvā 89/655/EEK par drošības un veselības aizsardzības minimālajām prasībām, darba ņēmējiem lietojot darba aprīkojumu darbā, ir noteikts vispārējs regulējums attiecībā uz dažādiem profilakses pasākumiem, kas jāveic darbavietā. Tajā ir paredzēti darba devēja pienākumi attiecībā uz darba aprīkojuma izvēli un izmantošanu, drošības ierīces vai sistēmas, ar ko jāaprīko iekārtas, darba devēja atbildība attiecībā uz aprīkojuma tehnisko apkopi un atbilstības nodrošināšanu, kā arī mācības un informācija, kurai jābūt pieejamai iekārtu operatoriem. Tajā arī noteikts pienākums darba devējiem samazināt risku, veicot riska analīzi un novērtējumu²¹.

Direktīva 89/656/EEK attiecas uz drošības un veselības aizsardzības minimālajām prasībām, kas jāievēro darbiniekiem, lietojot individuālos aizsardzības līdzekļus darba vietās.

Direktīva 90/269/EEK reglamentē minimālās veselības un drošības prasības kravu apstrādē ar rokām. Akmens bloku un citu smagu kravu pārvietošana ar rokām joprojām ir plaši izplatīta prakse karjeros.

Direktīvā 92/58/EEK par minimālajām prasībām drošības un/vai veselības aizsardzības zīmēm darba vietā darba devējiem ir noteikts pienākums izvietot īpašas drošības zīmes visās vietās, kurās risku citādā veidā nevar novērst vai kontrolēt.

Direktīvā 2004/37/EK ir noteikti minimālie standarti par darba ņēmēju aizsardzību pret risku, kas saistīts ar kancerogēnu vai mutagēnu iedarbību darbā.

Direktīva 2002/44/EK reglamentē minimālās veselības un drošības prasības attiecībā uz darba ņēmēju pakļaušanu riskiem, ko rada fizikāli faktori (vibrācija).

Direktīvā 2003/10/EK ir noteikts veselības un drošības prasību minimums attiecībā uz darba ņēmēju pakļaušanu darba vides riskiem, ko rada fizikāli faktori (troksnis). Darbinieki, kas veic iekārtu un aprīkojuma tehnisko apkopi karjeros, var tikt pakļauti tādām fizikālām apdraudējumiem kā vibrācija un troksnis.

Ir arī īpašas direktīvas, kas paredzētas, lai aizsargātu gadus jaunos darbiniekus un pagaiddarbiniekus.

Direktīvā 94/33/EK par jauniešu darba aizsardzību ir noteikts aizliegums nodarbināt bērnus un nodrošināts, ka pusaudžu nodarbinātība tiek stingri kontrolēta. Tajā ir ietverti saistītie darba ierobežojumi attiecībā uz vecumu, uzsverot jauniešu neaizsargātību un nosakot aizliegumu darbam, kas pārsniedz to fiziskās vai psiholoģiskās spējas un kas varētu būt saistīts ar īpašiem riskiem jauniešiem.

Direktīva 91/383/EEK attiecas uz pasākumiem, kuru mērķis ir veicināt uzlabojumus darba drošībā un veselības aizsardzībā attiecībā uz darba ņēmējiem, kas pieņemti darbā uz noteiktu laiku vai arī īslaicīgā darbā. Šīs direktīvas mērķis ir nodrošināt, ka šādi darbinieki tiek vienlīdz aizsargāti kā jebkuri

citi darbinieki. Tas jo īpaši attiecas uz karjeru izstrādi, kur tehniskā apkope bieži tiek uzticēta darbuzņēmējiem, kas nolīgti uz īslaicīgu periodu.

Uz drošu tehnisko apkopi karjeru izstrādes nozarē var attiekties arī vairāki ISO un CEN standarti. Tajos ir izklāstīta detalizēta tehniskā informācija par darbavietu organizēšanu un aprīkojumu; piemēram, standarti par mašīnu drošumu: EN ISO 12100 “Mašīnu drošums. Pamata koncepcijas, vispārīgie projektēšanas principi”.

Labas prakses piemēri

Karjeru drošības pase

Karjeru izstrādes nozarei Apvienotajā Karalistē ir izstrādāta SPA (*Safety Pass Alliance*) karjeru izstrādes produktu, minerāliežu apstrādes un ieguves rūpniecības nozaru pases shēma. Tās mērķis ir nodrošināt visā valstī atzītu veselības aizsardzības un drošības apmācību standartu. Darbuzņēmēju drošības pases shēma ir valsts mēroga iniciatīva, lai ieviestu minimālos veselības aizsardzības un drošības standartus darbuzņēmējiem. Visiem darbuzņēmējiem, kas darbojas karjeru izstrādes nozarē, ir jābūt drošības pases turētājiem. Programma veicina labu praksi, izmantojot darbuzņēmēju piegādes ķēdi, palielinot informētību par drošību un sekmējot augstākus drošības un veselības aizsardzības standartus.

Pasi izdod pēc divu dienu ilga mācību kursa apguves. Pirmajā dienā uzmanība tiek pievērsta galvenajām problēmām, sniedzot pamatzināšanas par veselības aizsardzību un drošību. Otrajā dienā notiek konkrētajai nozarei paredzēta sesija, kurā tiek apskatīta veselības aizsardzības un drošības vadība karjeros, kā arī pievērsta uzmanība ceļšanas un rakšanas darbībām un problēmām, kas saistītas ar darbu ierobežotā telpā un augstumā. Dalībnieki iegūst izpratni par veselības aizsardzības un drošības jautājumiem, kas saistīti ar minerālu ieguves un rakšanas darbu, un saņem zināšanas par galvenajiem apdraudējumiem, kas īpaši raksturīgi karjeru izstrādei.²²

Droša riteņu nomaina zemes rakšanas un transportēšanas mašīnām un citiem kravnesības transportlīdzekļiem

Lielu zemes rakšanas un transportēšanas mašīnu riteņu nomainai ir nepieciešams daudz laika un darba. Riteņi, kuru diametrs ir 3 m, var svērt līdz divām tonnām katrs, radot ievērojamu nelaimes gadījumu risku darbiniekiem, kas ar tiem strādā. Tirdzniecībā nebija pieejams aprīkojums, kas atvieglotu šā uzdevuma izpildi.

Lai sniegtu palīdzību saistībā ar drošu riteņu nomainu, Vācijas uzņēmums izstrādāja palīgierīci, izveidojot tērauda rāmi ar trīs riteņiem, ko var virzīt, izmantojot autokrāvēju. Zemes rakšanas un transportēšanas mašīnu milzīgos riteņus var atbalstīt ar rāmi un autokrāvēja vadītājs tos var novietot pareizajā stāvoklī, novēršot grūtības un apdraudējumu, kas rodas, pārvietojot tos ar rokām. Aizsargiekārta novērš riteņa apkrišanu, un īpaša darba platforma, kas norobežota ar iežogojumu, garantē drošu darba vidi riteņa nomainītājiem. Šī iekārta ne tikai palīdz darbiniekiem ātri un droši nomainīt riteņi, bet arī ļauj to izdarīt ar pēc iespējas mazāku piepūli, kas samazina balsta un kustību sistēmas darbības traucējumu risku²³.



© Steinbruch Berufsgenossenschaft

Klinšu urbjašīnu putekļu aizvākšanas sistēmas vienkārša tehniskā apkope

Klinšu urbjašīnu izmantošana bieži rada problēmas saistībā ar putekļu nosūkšanas sistēmām. Urbjašīnas atputeļošanas aprīkojuma iesūkšanas kamera bieži aizsērē ar lipīgiem materiāliem, piemēram, smilšmālu vai smiltīm, kas izraisa sistēmas bojājumus un nekontrolētu putekļu izplatību. Putekļi objektā esošajiem darbiniekiem rada veselības apdraudējumu. Trūkumi ietver vides piesārņojumu, gaisa filtra iesūkšanas sistēmu ātru aizsprostojumu, visas iekārtas pilnīgu piesārņojumu, kā arī ergonomiski neērto saliekto stāvokli, kādā darbiniekam jāatrodas, lai notīrītu ierīces apakšpusē uzkrājušos putekļus. Parasti iesūkšanas kamera jātīra divreiz dienā. Tīrīšanas procedūra ilgst 30–60 minūtes, un tā jāveic neērtā stāvoklī. Arī sistēmas filtri jātīra reizi nedēļā, tas ilgst aptuveni 30 minūtes un arī ietver darbu neērtā stāvoklī.

Vācijas uzņēmums ir optimizējis iesūkšanas kameras tīrīšanas un uzturēšanas procedūru, ieviešot vienkāršas izmaiņas, proti, izveidojot jaunu tehniskās apkopes piekļuvi, ko nodrošina viegli atveramas tehniskās apkopes lūkas pievienošana. Iesūkšanas kameras tehniskā apkope un tīrīšana tagad ir ātra un viegla, tā prasa tikai 10 minūtes. Šis pilnveidojums urbjašīnām tika veikts ar nolūku uzlabot darbinieku veselības aizsardzību un drošību²⁴, pamatojoties uz ikdienas pieredzi.



© Steinbruch Berufsgenossenschaft

Atsauces:

- [1] The HSE definition of a quarry includes all surface mining: i.e. opencast coal, industrial minerals, kaolin, ball clay, brick clay, barytes, gypsum, silica sands, fluor spar, china stone, slate, fullers' earth, limestone, dolomite, basalt, and aggregates (HSE, 2008).
- [2] HSE, Do you work in a quarry?, A simple guide to the Quarries Regulations 1999, 2000, <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg303.pdf>
- [3] HSA, Irish HSA inspection blitz for quarry safety week, Press release 2008, http://www.hsa.ie/eng/News_and_Events/Press_Releases/Press_Releases_2008/HSA_Inspection_Blitz_for_Quarry_Safety_Week.html
- [4] Workplace Safe, Workers Sustain Serious Injuries from Conveyor Accidents, safety alert no 4, 2000, http://www.justice.tas.gov.au/_data/assets/pdf_file/0010/77572/SA035_conveyor_acc.pdf
- [5] Uhlig, D., *Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Instandhaltungsarbeiten*, BG-digital, 03/2000, p. 154-159

- [6] INRS, *Maintenance: des activités à risqué*, Fiche pratique de sécurité ED 123, 2005, <http://www.afim.asso.fr/SST/prevention/ed123.pdf>
- [7] Kretschmer, U., *Main Accident Area in the Natural Stone Industry*, Steinbruchs Berufsgenossenschaft,
- [8] St.Galler Tageblatt, *Arbeiter verunfallt im Steinbruch*, online Nachrichten vom 21.02.09
- [9] Amend, G., *Instandhalter*, BG Information 577, Maschinen und Metall-Berufsgenossenschaft, 2005, <http://www.heymanns.com/servlet/PB/show/1224742/bgi577.pdf>
- [10] HSA, *Mobile plant Safety*, Toolbox talk, Scenario 5 and 6, 2009 http://www.hsa.ie/eng/Sectors/Quarrying/Promotional_Activity
- [11] Steinbruchs Berufsgenossenschaft, M. Kretschmer, personal communication
- [12] HSE, *Occupational Health Management in the Quarry Industry*, Quarries National Joint Advisory Committee, 2004, <http://www.hse.gov.uk/aboutus/meetings/committees/qnjac/qnjac-ohg.pdf>
- [13] European Agency for Safety and Health at work (EU-OSHA), *Safe Maintenance –For Employers, Safe Work – Save money*, E-fact, 2009 (not yet published)
- [14] Safety and Health Commission for the Mining and other extractive Industries, Guidance for carrying out risk assessment at surface mining operations, <http://www.hse.gov.uk/quarries/q-risk.pdf>
- [15] Steinbruchs-Berufsgenossenschaft, statutory accident insurance for the quarrying industry, website 2009 (<http://www.stbg.de/site.aspx?url=html/fpreis/index.html>)
- [16] HSA, *Working on fixed plant/conveyors*, Toolbox talk, Scenario 2 and 6, 2009 http://www.hsa.ie/eng/Sectors/Quarrying/Promotional_Activity
- [17] HSA, *Working on Fixed Plant/Conveyors*, Tool Box Talk Scenarios 2 and 6, http://www.hsa.ie/eng/Sectors/Quarrying/Promotional_Activity/HSA_toolbox_talks.pdf (tool box accessed on 6 July 2009)
- [18] Quarry Safe, *Health and Safety Handbook*, second edition, accessed on 5 July 2009, http://www.maqohsc.sa.gov.au/upload_docs/20090122121128.QuarrySAfe-Health-Safety-Handbook.pdf
- [19] From Mine Safety and Health Administration (MSHA), *Maintenance work – life or death experience*, United States Department of Labour, 2003, <http://www.msha.gov/alerts/maintenance2003/maintenance2003.htm>
- [20] Müller, J., Tregenza, T., The importance of maintenance work to occupational safety and health: a European campaign starting in 2010 casts its shadows, 2008 http://www.sapp1.suva.ch/sap/public/bc/its/mimes/zwaswo/99/pdf/88154_d.pdf
- [21] Adapted from: Honeywell, The European community directives, website http://www.honeywell-sensor.com.cn/prodinfo/safety_switches/catalog/v6si008e.pdf
- [22] Safety Pass Alliance, *Quarries*, webpage accessed on 2th of July 2009, <http://www.safetypassports.co.uk/html/quarries.html>
- [23] Steinbruchs Berufsgenossenschaft StBG, *Sichere Montage von Großrädern an Baumaschinen*, Förderpreis Arbeit, Förderpreis 1998, <http://www.stbg.de/site.aspx?url=fpreis/fpr98/preis01.htm>
- [24] Steinbruchs Berufsgenossenschaft StBG, *Einfachere Wartung der Entstaubungsanlage am Bohrergerät*, Förderpreis Arbeit, Förderpreis 2006, <http://www.arbeit-sicherheit-gesundheit.de/beitrag.asp?nr=101279>