

# ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU V ZVEZI Z AZBESTOM TER INŠPEKCIJSKI NADZOR

mag. Boris Ružič, univ. dipl. inž. el.  
Lidija Korat

## IZVLEČEK

Leta 2005 je bil uveljavljen nov predpis, ki ureja varovanje delavcev pred nevarnostmi zaradi dela z materiali, ki vsebujejo azbest, to je pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti azbestu pri delu (Uradni list RS, št. 93/2005) (1), ki je usklajen z direktivo Sveta 83/477/EGS (2), njeno zadnjo dopolnitvijo, direktivo Evropskega parlamenta in Sveta 2003/18/ES (3) ter še z nekaterimi drugimi evropskimi direktivami. Pravilnik določa minimalne zahteve za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu, ki so ali bi lahko bili izpostavljeni azbestu pri delu. Določa pa tudi mejne vrednosti za poklicno izpostavljenost in druge posebne zahteve.

Za izvajanje zahtev iz citirane direktive in pripadajočih predpisov v državah članicah v praksi sta bili v okviru Odbora glavnih inšpektorjev za delo EU (SLIC) imenovani dve delovni skupini. Prva (SLIC - WORKING GROUP ASBESTOS CAMPAIGN 2006) je imela nalogo, da pripravi vse potrebno za izvedbo azbestne akcije oz. kampanje, ki naj bi pripomogla k čim uspešnejši implementaciji zahtev navedene direktive v posameznih državah članicah EU. Evropska azbestna kampanja se je začela v vseh članicah EU v drugi polovici letošnjega leta. Druga (SLIC - WORKING GROUP ASBESTOS GUIDE) pa je imela nalogo, da zagotovi pripravo praktičnih smernic (priročnika) za delo z azbestom. Praktične smernice so prevedene v vse evropske jezike.

**Ključne besede:** evropske direktive, azbest, inšpekcijski nadzor, praktične smernice, azbestna kampanja

## ABSTRACT

In the year 2005 a new legislation was implemented which regulated a safety at work concerning materials containing asbestos. This regulation is named Regulation for protection workers against risks of exposure to asbestos at work (Off. Gaz. RS, no.93/2005) (1) and it is in accordance with Direction 3/477/ECC, with its last supplementation Direction 2003/18/EC and with some other EU Directives. These regulations determinate the minimum requirements to assure safety and health at work for workers which may be exposed to asbestos at their work.

For performing the requirements from the above stated directives in practice there were two SLIC-Working Groups arranged. The first, SLIC - WORKING GROUP ASBESTOS CAMPAIGN 2006 had the task to perform all necessities for realization the asbestos campaign with intention to successful implementation stated directives in all member states. European asbestos campaigns started in second half of the year 2006 in all member states.

The second working group (SLIC - WORKING GROUP ASBESTOS GUIDE) performed the practise guidelines for working with asbestos. These guidelines are translated in all European languages.

**Key words:** European directives, asbestos, inspection supervision, practice guidelines, asbestos campaign

## UVOD

Azbest se je intenzivno uporabljal po vsej Evropi zlasti med leti 1945 do 1990, količine so obsegale na sto tisoče ton. Prepoved uporabe azbesta je v različnih državah članicah začela veljati v različnih obdobjih. V Sloveniji je že zakon o prepovedi proizvodnje in prometa z azbestnimi izdelki ter o zagotovitvi sredstev za prestrukturiranje azbestne proizvodnje v neazbestno (Uradni list RS, št. 56/99) (4) določal, da se zagotovi takojšnja in enkratna ukinitvev proizvodnje azbest-cementnih izdelkov, uvedba neazbestne tehnologije in proizvodnje vlakno-cementnih izdelkov ter postopna ukinitvev oziroma nadomeščanje druge azbestne proizvodnje z neazbestno. Zakon je določal, da je proizvodnja azbest-cementnih izdelkov na državnem območju in njihov uvoz prepovedana od 20.12.1996 dalje, promet azbest-cementnih izdelkov, ki so bili na zalogi pri proizvodnih in trgovskih organizacijah

na dan 20.12.1996, pa je bil dovoljen do 30.6.1998. Zakon je tudi predvideval, da vlada do 20.12.1996 predpiše prepovedi, omejitve in druge pogoje v zvezi z uvozom in postopnim zmanjševanjem proizvodnje, prometa in uporabe drugih izdelkov, ki vsebujejo azbest. Na tej podlagi je bila izdana uredba o prepovedih in omejitvah pri proizvodnji, dajanju v promet in uporabi azbesta in azbestnih izdelkov (Uradni list RS, št. 20/98) (5), ki je prepovedala proizvajati, dajati v promet in uporabljati amozit, aktinolit, antofilit, krokidolit in tremolit ter njihove izdelke, razen za raziskovalne in razvojne namene. Določevala je nekatere izdelke, ki jih je bilo prepovedano proizvajati, dajati v promet na domačem trgu in uporabljati. Za dajanje v promet in uporabo izdelkov, ki vsebujejo krizotil in niso bili prepovedani ter za proizvodnjo izdelkov iz krizotila pa so morali delodajalci pridobiti dovoljenje različnih ministrstev. Direktiva Evropske unije 1999/77/ES

(6) prepoveduje vsako uporabo azbesta od 1. januarja 2005 dalje. Direktiva 2003/18/ES poleg tega prepoveduje tudi pridobivanje azbesta ter proizvodnjo in predelavo azbestnih izdelkov. Zato v tovrstni primarni industriji ne prihaja več do izpostavljenosti azbestnim vlaknom. Vendar problem izpostavljenosti azbestu še vedno ostaja pri postopkih odstranjevanja, rušenja in vzdrževanja. Vdihavanje azbestnih vlaken lahko povzroči azbestozo, bolezn plevre, pljučnega raka in maligni mezoteliom plevre ali peritoneja. Za te, pogosto smrtno, bolezni ni znanega zdravila. Zaradi dolge latentne dobe se lahko bolezen pojavi tudi po 20 do 40 letih po izpostavljenosti. Zato je treba izpostavljenost azbestnim vlaknom kar se da preprečiti, saj na osnovi sedanjih znanstvenih dokazov ni mogoče določiti varne meje za izpostavljenost azbestnim vlaknom. Ker je uporaba azbesta v Evropi naraščala do poznih sedemdesetih let, se bo letno število

malignih bolezni še naprej povečevalo celo v tistih državah, ki so prve prepevedale uporabo in dobavo azbesta. V nekaterih državah članicah bo letno število bolezni zaradi izpostavljenosti azbestnim vlaknom doseglo vrh šele okoli leta 2030. Zaradi varovanja delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti azbestu pri delu, ozaveščanja delodajalcev in delavcev o škodljivosti azbesta se je Odbor glavnih inšpektorjev za delo EU (SLIC) na osnovi dresdenske deklaracije 2003 o zaščiti delavcev pred azbestom že leta 2004 odločilo, da ustanovi dve posebni delovni skupini, ki bi obravnavali azbest. Prva je bila ustanovljena z namenom, da pripravi vse, kar je treba za izvedbo azbestne akcije, ki naj bi se odvijala v drugi polovici letošnjega leta v vseh državah članicah EU. To zato, ker so morale države članice EU implementirati direktivo 2003/18/ES do 15. aprila letos in se bo v kampanji tudi spremljalo izvajanje njene implementacije. Druga delovna skupina je imela nalogo, da zagotovi pripravo praktičnih smernic za delo z azbestom. V drugi polovici letošnjega leta se je torej začela inšpekcijska kampanja v vseh državah članicah Evropske unije, kjer poteka vzdrževanje, rušenje, odstranjevanje ali odlaganje materialov, ki vsebujejo azbest. Inšpekcijske preglede bodo izvajali nacionalni inšpektorati za delo. V direktivi 2003/18/ES, kakor tudi v pravilniku o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti azbestu pri delu (Uradni list RS, št. 93/2005), je opredeljenih šest različnih najpogostejših oblik azbesta. Pojem „azbest“ se nanaša na različne silikate z vlaknato strukturo. Te vrste azbestnih vlaken lahko najdemo v širokem izboru proizvodov in materialov. Uporaba in s tem prisotnost materialov in proizvodov, ki vsebujejo azbest, se zelo razlikujeta od države do države in sta odvisni od nacionalnih tehnologij in standardov, ki se uporabljajo v posamezni državi. Koncentracija vlaken v proizvodu ali materialu je lahko zelo različna. Pomembno je, da je tveganje zaradi izpostavljenosti azbestu v zraku odvisno od sproščanja vlaken iz proizvoda ob upoštevanju koncentracije azbestnih vlaken v njem in matrice, v kateri so vlakna, t.j. od tega, koliko azbesta je v materialu in s kakšno lahkoto se vlakna sproščajo iz njega. Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti azbestu pri delu (Uradni list RS, št.

93/2005) določa minimalne zahteve za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu delavcev, ki so ali bi lahko bili izpostavljeni azbestu pri delu. V nadaljevanju bomo razložili, kdo sme izvajati odstranjevanje azbesta in kakšne so nekatere zakonske obveznosti delodajalca v zvezi z varovanjem delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti azbestu pri delu. Predstavili bomo izvajanje inšpekcijskega nadzorstva ter pregled vsebine praktičnih smernic za delo z azbestom.

### POGOJI ZA DELODAJALCE, DA LAHKO IZVAJAJO DELA Z AZBESTOM, IN NEKATERE NJIHOVE ZAKONSKE OBVEZNOSTI V ZVEZI Z VARNOSTJO IN ZDRAVJEM PRI DELU

#### Kdo lahko izvaja odstranjevanje azbesta

Delo z azbestom lahko izvajajo delodajalci, pristojni za opravljanje takega dela skladno z uredbo o pogojih, pod katerimi se lahko pri rekonstrukciji ali odstranitvi objektov in pri vzdrževalnih delih na objektih, inštalacijah ali napravah odstranjujejo materiali, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS, št. 60/06). Rekonstrukcijo ali odstranitev objektov in vzdrževalna dela lahko torej opravljajo samo tisti delodajalci, ki imajo za odstranjevanje azbesta pridobljeno okoljevarstveno dovoljenje ministra, pristojnega za okolje, razen če izvajajo dela manjšega obsega. Dela manjšega obsega so vsa dela, ki jih do zaključka delovnega postopka, vključno z dodatnimi deli (vstopanje v prostore, jemanje vzorcev, izpraznitev prostorov, čiščenje prostorov in predmetov in prevozi po gradbišču ter začasno skladiščenje odstranjenih materialov, ki vsebujejo azbest), ki so potrebna na območju odstranjevanja azbesta, vendar brez izvedbe meritev koncentracij azbestnih vlaken ob zaključku del, izvedenih zaradi odobritve ponovne uporabe prostora, opravita največ **dva delavca** in ne trajajo **več kot eno uro** in gre za:

- odstranjevanje azbest-cementnih izdelkov ali drugih azbestnih izdelkov (vinilne talne azbestne obloge, asfaltne talne azbestne obloge, veziva, polnila, kiti, paste, barve, premazi za strehe), če koncentracija azbestnih vlaken ne presega 0.1 vl/cm<sup>3</sup>,
- odstranjevanje majhnih količin materialov, ki vsebujejo šibko vezani

azbest (do 10 kg brizganega azbesta, plošče, lepenke, tkanine ali vrvi iz azbesta),

- vzdrževanje azbestnih izdelkov (preplastenje zapor pri zračnih in dimnih kanalih ali kabelskih vodih ali preplastenje slabo vezanih azbestnih plošč v dobrem stanju, razen fasadnih, z valjčkom).

Prav tako so dela manjšega obsega vsa dela, ki jih do zaključka delovnega postopka, vključno z dodatnimi deli (vstopanje v prostore, jemanje vzorcev, izpraznitev prostorov, čiščenje prostorov in predmetov in prevozi po gradbišču ter začasno skladiščenje odstranjenih materialov, ki vsebujejo azbest), ki so potrebna na območju odstranjevanja azbesta, vendar brez izvedbe meritev koncentracij azbestnih vlaken ob zaključku del, izvedenih zaradi odobritve ponovne uporabe prostora, opravita največ **dva delavca** in ne trajajo **več kot štiri ure** in gre za odstranjevanje fasadnih oblog, strešnih kritin in cevovodov iz azbest-cementa, če dela potekajo na prostem, skupna površina azbest-cementnih plošč pa ne presega 300 m<sup>2</sup> oziroma skupna dolžina azbest-cementnih cevi ne presega 300 m.

#### Usposabljanje delavcev za varno delo

Delodajalci morajo zagotoviti stalno usposabljanje za delavce, ki so ali so lahko izpostavljeni azbestu. Na podlagi 15. člena pravilnika o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti azbestu pri delu (Uradni list RS, št. 93/2005) mora biti program usposabljanja delavcev zasnovan tako, da si bodo delavci pridobili ustrezne veščine in poznanje:

- lastnosti azbesta in njegove učinke na zdravje ter sinergični učinek azbesta in kajenja na zdravje,
- vrste proizvodov ali materialov, ki lahko vsebujejo azbest,
- postopke, pri katerih lahko pride do izpostavljenosti azbestnemu prahu ali prahu materialov, ki vsebujejo azbest, in pomen preventivnih ukrepov za zmanjšanje izpostavljenosti na najmanjšo mogočo raven,
- način varnega dela, varnostne ukrepe in varovalno opremo za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu,
- namen, možen izbor in izbiro, omejitve in pravilno uporabo osebne varovalne opreme za zavarovanje dihal,

- postopke za ravnanje v nujnih primerih,
- postopke dekontaminacije,
- postopek varnega ravnanja z odpadki, ki vsebujejo azbest,
- pomen zdravstvenih pregledov.

## Prijava začetka del

Delodajalci morajo pred začetkom rušitvenih ali vzdrževalnih del pri lastnikih ali uporabnikih prostorov zbrati vse možne informacije, tudi z vzorčenjem, da se določijo materiali, ki domnevno vsebujejo azbest. V nasprotnem primeru morajo prisotnost azbesta predvidevati in skladno s tem tudi ravnati. Ker sodijo dela z azbestom med dela s povečano nevarnostjo, se jih mora 15 dni pred pričetkom dela prijaviti na inšpektorat RS za delo, skladno s 26. členom zakona o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 56/99, 64/01) (8) in 6. členom pravilnika o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti azbestu pri delu (Uradni list RS, št. 93/05). Delodajalec mora v prijavi navesti podatke o:

- lokaciji delovišča,
- vrsti azbesta, s katerim se ravna ali je bil uporabljen,
- količini azbesta, s katerim se ravna ali je bil uporabljen,
- aktivnostih in postopkih,
- številu izpostavljenih delavcev,
- predvidenem začetku in trajanju del,
- sprejetih ukrepov za zmanjšanje izpostavljenosti delavcev azbestu.

## Metode dela

Nastanek azbestnega prahu na delovnem mestu se mora preprečiti z vsemi sredstvi. Delodajalec mora na ustrezen način preprečiti tudi širjenje azbesta v okolico. Zagotoviti mora, da delavci in druge osebe, ki bi lahko bile prizadete, niso izpostavljeni azbestu. Če to ni mogoče, mora z drugimi sredstvi, kot je npr. varovalna oprema za dihanje, zmanjšati izpostavljenost na najnižjo mogočo stopnjo.

## Osebn varovalna oprema

Delodajalec mora zagotoviti, da koncentracija azbestnih vlaken v zraku na delovnem mestu ne presega mejne vrednosti za azbest, ki znaša  $0,1 \text{ vl/cm}^3$  v osemurnem časovnem tehanem povprečju. Zagotoviti mora tudi, da delavci niso izpostavljeni koncentracijam azbestnih vlaken v zraku na delovnem mestu, ki bi bile višje od mejne vrednosti. Kadar varnosti in zdravja delavcev ni možno zagotoviti drugače kot z upora-

bo osebne varovalne opreme za varovanje dihal, mora delodajalec to zagotoviti takole:

Pri koncentraciji vlaken, **nižji od  $0,15 \text{ vl/cm}^3$**  (pri delu z azbest-cementnimi izdelki, vzorčenju ...):

- polobrazne/četrtinske maske s P2 filtrom,
- polobrazne maske FFP2 s filtracijo delcev,
- maske z vetrilom in filtrom za delce TM1P.

Pri koncentraciji azbestnih vlaken **od  $0,15 \text{ vl/cm}^3$  do  $6,0 \text{ vl/cm}^3$** :

- obrazno masko s filtrom delcev P3, po možnosti naj bodo maske TM3P z vetrilom in po potrebi z ogrevanjem vhodnega zraka.

Pri delih s koncentracijo azbestnih vlaken **nad  $6,0 \text{ vl/cm}^3$**  (pri sanaciji, kadar ni možno mokro odstranjevanje brizganega azbesta:

- izolacijsko napravo z obrazno masko in ustnikom.

Pri delih, kjer je koncentracija azbestnih vlaken **od  $0,0005 \text{ vl/cm}^3$  do  $0,015 \text{ vl/cm}^3$** , se lahko opusti uporaba osebne varovalne opreme za varovanje dihal, čeprav je tudi pri teh delih smiselna uporaba maske s P2 filtrom, glede na vrsto in pogostost dela oziroma če nastopijo konice izpostavljenosti.

## Načrt dela

Najpomembnejše je, da se načrt dela pripravi pred začetkom rušitvenih ali odstranjevalnih del. Temeljiti mora na ugotovitvah ocene tveganja (ki se mora izdelati) in mora za delavce ter druge, ki bi lahko bili prizadeti, opredeliti vrsto in obseg izpostavljenosti azbestu. Na podlagi 14. člena pravilnika o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti azbestu pri delu (Uradni list RS, št. 93/2005) mora načrt dela obsegati:

- vrsto in predvideno trajanje dela,
- lokacijo izvedbe del,
- uporabljene postopke,
- način izvedbe odstranjevanja azbesta in /ali proizvodov, ki vsebujejo azbest,
- osebno varovalno opremo, ki jo bo zagotovil,
- način verifikacije, s katero bo dokazal, da po koncu izvajanja rušitvenih del ali odstranjevanja azbesta na delovnih mestih ni več tveganja zaradi izpostavljenosti azbestu.

## Obveščanje delavcev

Če je bil delavec izpostavljen koncentraciji azbestnih vlaken, ki je višja od

mejne vrednosti, ga mora delodajalec obvestiti o koncentraciji azbesta v zraku, času izpostavljenosti in ukrepov, izvedenih za zmanjšanje izpostavljenosti.

## Preverjanje azbesta po zaključku del

Ko so dela v zvezi z rušenjem in odstranjevanjem azbesta zaključena, je treba preveriti, ali azbesta res več ni na delovnih mestih.

## Vodenje evidence

Delodajalec je dolžan voditi in posodabljalati evidence o delavcih, ki so med svojim delom izpostavljeni azbestu. Pred zaposlitvijo mora zagotoviti tudi zdravstveni pregled delavca. Tako pridobljena dokumentacija (evidenco delodajalec, zdravstveno dokumentacijo pa pooblaščen zdravnik) je treba v skladu z nacionalno zakonodajo hraniti najmanj 40 let po prenehanju izpostavljenosti. Delavcem moramo zagotoviti tudi informacije in posvetovanja v zvezi z vsako oceno njihovega zdravja, opravljeno po koncu izpostavljenosti.

## Prepovedi in omejitve

Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti azbestu pri delu (Uradni list RS, št. 93/2005) določa prepovedi in omejitve v zvezi z delom z azbestom. Prepoveduje brizganje azbesta in izvajanje delovnih postopkov, ki vključujejo uporabo izolacijskih ali za zvok odpornih materialov z nizko gostoto (manj kot  $1 \text{ g/cm}^3$ ), ki vsebujejo azbest. Prepovedano je izvajanje aktivnosti, pri katerih so delavci izpostavljeni azbestnim vlaknom pri pridobivanju azbesta ali predelavi azbestnih proizvodov ali pri proizvodnji in izdelavi proizvodov, ki jim je azbest namerno dodan, razen obdelovanja in odstranjevanja proizvodov, zaradi rušenja in odstranjevanja azbesta. Delodajalec tudi ne sme razporediti mlade osebe, mladostnika, noseče delavke, delavke, ki je pred kratkim rodila in doječe delavke na delovna mesta, kjer so delavci lahko izpostavljeni azbestnemu prahu ali prahu materialov, ki vsebujejo azbest. Delavci, ki izvajajo aktivnosti, pri katerih so zaradi svojega dela izpostavljeni ali bi lahko bili izpostavljeni azbestnemu prahu ali prahu materialov, ki vsebujejo azbest, ne smejo delati več kot 8 ur na dan oziroma 40 ur na teden in ne smejo biti plačani po storilnosti. Rotiranje delavcev, kot ukrep



za zmanjšanje izpostavljenosti, ni dovoljeno. V pravilniku je še določeno, da delodajalec ne sme oddati delo na dom tistih del, pri katerih lahko pride do izpostavljenosti delavcev azbestnemu prahu ali prahu materialov, ki vsebujejo azbest.

### IZVAJANJE INŠPEKCIJSKEGA NADZORA

Kot rečeno, poteka inšpekcijski nadzor v zvezi z azbestom v drugi polovici tega leta v vseh državah članicah Evropske unije. Delovna skupina SLIC-a je pripravila enotne zapisnike, ki se oz. se bodo uporabljali pri izvajanju inšpekcijskega nadzora. Inšpekcijski nadzor poteka v zvezi z:

- izvajanjem predpisov s področja zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu pri rušenju, vzdrževanju in odstranjevanju izdelkov iz azbest-cementa,
- izvajanjem predpisov s področja zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu pri odstranjevanju materialov, ki vsebujejo šibko vezani azbest,
- izvajanjem predpisov s področja zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu pri odstranjevanju odpadkov, ki vsebujejo azbest.

### AKCIJA NADZORA NAD IZVAJANJEM PREDPISOV O ZAGOTAVLJANJU VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU PRI RUŠENJU, VZDRŽEVANJU IN ODSTRANJEVANJU IZDELKOV IZ AZBEST-CEMENTA

Inšpekcijski nadzor poteka pri vseh delodajalcih, ki izvajajo rušenje, vzdrževanje in odstranjevanje izdelkov iz azbest-cementa. Primeri materialov ali proizvodov, ki vsebujejo azbest, vključujejo toplotno-izolacijske izdelke za protipožarno zaščito, kot so stropne izolacijske plošče. Azbest-cementni izdelki so se uporabljali za strešne kritine (plošče/skrilavci/opečne plošče) ali zaščitne izolacijske elemente na stavbah, kot so vodovodne/odtočne cevi in žlebovi itd., zato se bo inšpekcijski nadzor izvajal pri rušenju, vzdrževanju in odstranjevanju le-teh. Azbest-cementni izdelki so izdelki iz azbest-cementa, katerega gostota je enaka ali večja od 1g/cm<sup>3</sup>. Inšpekcijski nadzor bo obsegal:

#### Splošni in organizacijski ukrepi

Pri inšpekcijskem nadzoru se pri splošnih in organizacijskih ukrepih med

drugim preverja: ali je izdelan varnostni načrt oziroma načrt dela; ali so določene odgovorne osebe za rušenje, vzdrževanje in odstranjevanje in ali so določene odgovorne osebe za izvajanje različnih vrst nadzora; ali so vsi delavci na gradbišču usposobljeni za varno delo; ali je na gradbišču imenovan in prisoten azbestni svetovalec, ki identificira azbestne materiale; ali je imenovana odgovorna oseba za izvedbo meritev koncentracij azbestnih vlaken v zraku; ali je določeno, kako, kdaj in kje se bodo izvajale meritve koncentracij azbestnih vlaken v zraku; ali je določena odgovorna oseba, ki bo izdala dovoljenje za opustitev varnostnih ukrepov glede odstranjevanja azbesta (certifikat o zaključku del); ali se upoštevajo časovne omejitve dela, omejitve zaposlovanja mladih, omejitve dela nosečih in doječih delavk; ali je določen koordinator (kjer je potrebno); ali je delodajalec prijavil začetek del na inšpektorat RS za delo; ali je ocenjeno tveganje glede izpostavljenosti delavcev azbestnemu prahu ali materialom, ki vsebujejo azbest; ali delodajalec zagotavlja posvetovanje z delavci in/ali njihovimi predstavniki in njihovo sodelovanje pri vseh zadevah v zvezi z oceno tveganja. Nato se preverja dokumentacija – projekti, načrt dela, navodila za varno delo in kako je zagotovljen zdravstveni nadzor ter ali obstaja evidenca izpostavljenosti delavcev azbestu.

#### Metode dela

Metode dela so v glavnem opredeljene v uredbi o pogojih, pod katerimi se lahko pri rekonstrukciji ali odstranitvi objektov in pri vzdrževalnih delih na objektih, inštalacijah ali napravah odstranjujejo materiali, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS, št. 60/06). Pri metodah dela se nadzoruje: na kakšen način se izvaja brušenje, visokotlačno čiščenje ali rezanje; ali se azbest-cementni materiali pred odstranitvijo ali kakršno koli drugo nadaljnjo obdelavo predhodno navlažijo; ali se jih odstranjuje z ustreznim orodjem in v kolikšnem deležu se odstranjujejo; kako se odstranjujejo; ali pri delu uporabljajo industrijski sesalnik; ali se zagotavlja sprotno čiščenje oz. odsesovanje azbestnih delcev z objekta (sesanje podkonstrukcije, ...); ali se azbest-cementne plošče premeščajo samo ročno ali se dvigujejo z dvigalom; ali se po končanem delu jašek, po katerem se transportirajo odpadki, očisti in spere. Prav tako se nadzira,

ali so zagotovljeni ustrezni dostopi za delo na višini skladno z uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Uradni list RS, št. 83/05) (9) in ali se uporablja osebna varovalna oprema pred padcem v globino.

#### Označitev območja odstranjevanja azbesta oz. dela

Pri označitvi območja odstranjevanja se preverja, ali je območje odstranjevanja ograjeno in označeno; ali so odprtine ustrezno zavarovane; da se prepreči emisija azbestnih vlaken na druga delovna območja; ali so na območju odstranjevanja azbesta le tisti delavci, ki morajo delati ali vstopati na ta območja zaradi narave svojega dela ali dolžnosti; ali se za zbiranje sproščenih azbestnih delcev uporablja ustrezna nepremočljiva tkanina ali ponjava.

#### Osebna varovalna oprema

Pri osebni varovalni opremi se preverja, ali delavci uporabljajo ustrezna varovalna oblačila (tyvec); ali se zagotavlja ustrezno odstranjevanje opreme; ali so zagotovljena ustrezna osebna varovalna oblačila (delovna obleka); ali se za varovanje dihal uporablja ustrezna maska; ali se upošteva časovni limit za nošenje mask.

#### Higienski ukrepi

Pri higienskih ukrepih se preverja, ali je zagotovljena ločena hramba civilne in delovne obleke; ali se zagotavlja ločeno čiščenje delovne obleke in drugih oblačil; ali so zagotovljene ustrezne umivalnice.

#### Varno odstranjevanje odpadkov

Varno odstranjevanje odpadkov se mora izvajati skladno s pravilnikom o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS, št. 105/2000) (10). Preverja se: ali so azbestni odpadki in umazana varovalna obleka embalirani za prevoz in ustrezno označeni; ali ima odstranjevalec odpadkov pridobljeno dovoljenje ministrstva za okolje in prostor (27. člen pravilnika o ravnanju z odpadki (Uradni list RS, št. 84/98) (11) določa, da predelovalec ali odstranjevalec lahko začne predelovati ali odstranjevati odpadke, ko pridobi dovoljenje ministrstva za okolje in prostor; ali ima zbiralec odpadkov potrdilo o vpisu v evidenco zbiralcev odpadkov in potrdilo o vpisu v evidenco prevo-

znikov odpadkov (24. člen pravilnika o ravnanju z odpadki (Uradni list RS, št. 84/98) določa, da zbiralec, ki ni hkrati predelovalec ali odstranjevalec, lahko začne zbirati odpadke, ko pridobi potrdilo ministrstva za okolje in prostor o vpisu v evidenco zbiralcev odpadkov, 34. člen istega pravilnika pa določa, da prevoznik, ki ni hkrati predelovalec ali odstranjevalec, lahko začne prevažati odpadke, ko pridobi potrdilo ministrstva za okolje in prostor o vpisu v evidenco prevoznikov odpadkov).

## **Notranja kontrola**

Pri notranji kontroli se preverja, ali se na gradbišču izvaja notranji nadzor; ali se po zaključku del opravi strokovni pregled; ali o prej navedenih notranjih nadzorih obstaja ustrezna dokumentacija.

## **Inšpekcijski ukrepi**

O nadzoru se izdela zapisnik ter če se ugotovijo pomanjkljivosti in nepravilnosti, izrečejo ustrezni ukrepi.

## **AKCIJA NADZORA NAD IZVAJANJEM PREDPISOV S PODROČJA ZAGOTAVLJANJA VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU PRI ODSTRANJEVANJU MATERIALOV, KI VSEBUJEJO ŠIBKO VEZANI AZBEST**

Inšpekcijski nadzor bo potekal pri odstranjevanju materialov, ki vsebujejo šibko vezani azbest. Razpršeni azbest se je pogosto uporabljal na jeklu ali betonskih strukturah. Materiali, ki vsebujejo azbest, so se pogosto uporabljali za toplotno izolacijo na vodovodih, še zlasti na kotlih. Še vedno lahko najdemo azbestni papir, klobučevino, karton, vrvi, tekstilne izdelke, odeje, odporne na ogenj, različne vrvice ipd. Azbest se je uporabljal tudi v izdelkih, kot so zavorne obloge, tesnila in drugo ter jih zato lahko najdemo v strojih, napravah, različnih transportnih sredstvih (ladjah, letalih, vlakih, avtomobilih) in vojaških vozilih. Azbestna vlakna so bila dodana tudi v izdelke kot so teksturirani premazi (stene in stropi) ter različna lepila in smole. Materiali, ki vsebujejo šibko vezani azbest, so materiali, katerih gostota je manjša od 1 g/cm<sup>3</sup>, masni odstotek azbesta v njih pa je večji od 5 %.

## **Splošni in organizacijski ukrepi**

Pri inšpekcijskem nadzoru se pri splošnih in organizacijskih ukrepih med

drugim preverja: ali je izdelan varnostni načrt oziroma načrt dela; ali so določene odgovorne osebe za izvajanje del s šibko veznim azbestom; ali so določene odgovorne za izvajanje različnih vrst nadzora; ali so vsi delavci na gradbišču usposobljeni za varno delo; ali je na gradbišču imenovan in prisoten azbestni svetovalec, ki identificira azbestne materiale; ali je imenovana odgovorna oseba za izvedbo meritev koncentracij azbestnih vlaken v zraku; ali je določeno, kako, kdaj in kje se bodo izvajale meritve koncentracij azbestnih vlaken v zraku; ali je določena odgovorna oseba, ki bo izdala dovoljenje za opustitev varnostnih ukrepov glede odstranjevanja azbesta (certifikat o zaključku del); ali se upoštevajo časovne omejitve dela, omejitve zaposlovanja mladih delavcev, omejitve dela nosečih in doječih delavk; ali je določen koordinator (kjer je to potrebno); ali je delodajalec prijavil pričetek del na inšpektorat RS za delo; ali je ocenjeno tveganje glede izpostavljenosti delavcev azbestnemu prahu ali materialom, ki vsebujejo azbest; ali delodajalec zagotavlja posvetovanje z delavci in/ali njihovimi predstavniki in njihovo sodelovanje pri vseh zadevah v zvezi z oceno tveganja. Nato se preverja dokumentacija – projekti, načrt dela, navodila za varno delo in kako je zagotovljen zdravstveni nadzor ter ali obstaja evidenca izpostavljenosti delavcev azbestu.

## **Metode dela**

Če je na gradbišču ograjeno območje potem je potrebno navesti, kolikšen je volumen ograjenega območja; kolikšen je podtlak; kolikšno je število izmenjav zraka na uro. Nadalje se preverja: ali je na gradbišču prostor za dekontaminacijo; ali je v prostoru za dekontaminacijo zagotovljeno prezračevanje; ali je v tem prostoru podtlak; ali je na gradbišču industrijski sesalnik (HEPA); ali so v ograjenem prostoru opazovalna okna; ali se v ograjenem prostoru redno izvajajo vizualni pregledi in kako pogosto; ali je podtlak opredeljen v oceni tveganja; ali je veljavna dokumentacija za industrijski sesalnik na gradbišču (zapisnik o pregledu, poročilo o pregledu-obratovalno dovoljenje, ...); ali se izvaja ustrezno čiščenje dekontaminacijskega prostora; ali se zagotavlja vzdrževanje osebne varovalne opreme za varovanje dihal; ali se zapisujejo rezultati monitoringa in so le-ti na gradbišču; ali se dekonta-

minacija, ograjenost območja, velikost podtlaka in odstranjevanje odpadkov ujema z varnostnim načrtom oziroma načrtom dela.

## **Označitev območja odstranjevanja azbesta**

Pri označitvi območja odstranjevanja se preverja: ali je področje odstranjevanja ustrezno označeno; ali je označeno območje, kjer se azbestni odpadki začasno skladiščijo, preden se jih odstrani; ali je skladiščenje azbestnih odpadkov ustrezno; ali je ustrezno označen čisti in nečisti del dekontaminacijskega prostora.

## **Osebna varovalna oprema**

Pri osebni varovalni opremi se preverja: ali so na delovišču ustrezne maske za zaščito dihal; ali je na delovišču ustrezna dokumentacija za osebno varovalno opremo za varovanje dihal (izjava o skladnosti, navodila za uporabo, ...); ali se uporablja ustrezna varovalna oblačila in osebna varovalna oblačila; ali se zagotavlja ustrezno odstranjevanje uporabljene varovalne in osebne varovalne opreme.

## **Higienski ukrepi**

Pri higienskih ukrepih se preverja: ali je kot del ograjenega območja odstranjevanja urejen poseben prostor za dekontaminacijo osebja, ki iz ograjenega območja odstranjevanja izstopa, in poseben prostor za dekontaminacijo materiala, ki se iz tega območja odstranjuje; ali je na delovišču tekoča voda; ali je v prostoru za dekontaminacijo na voljo topla voda za tuširanje; ali se zagotavlja ločena hramba civilne in delovne obleke; ali se zagotavlja ločeno čiščenje delovne in druge obleke.

## **Varno odstranjevanje odpadkov**

Varno odstranjevanje odpadkov se mora izvajati skladno s pravilnikom o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS, št. 105/2000). Preverja se: ali se azbestni prah zbira v kontejnerjih za nadaljnji transport; ali ima odstranjevalec odpadkov dovoljenje ministrstva za okolje in prostor; ali ima zbiralec odpadkov potrdilo o vpisu v evidenco zbiralcev odpadkov in pridobljeno potrdilo o vpisu v evidenco prevoznikov odpadkov.

## **Notranja kontrola**

Pri notranji kontroli se preverja, ali so na voljo ustrezni kontrolni postopki, ki

vključujejo tudi podatek o tem, kdaj se dela zaključijo.

### Inšpekcijski ukrepi

O nadzoru se izdela zapisnik ter v primeru ugotovljenih pomanjkljivosti in nepravilnosti izrečejo ustrezni ukrepi.

## AKCIJA NADZORA NAD IZVAJANJEM PREDPISOV S PODROČJA ZAGOTAVLJANJA VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU PRI ODSTRANJEVANJU ODPADKOV, KI VSEBUJEJO AZBEST

Najprimernejši način za dekontaminacijo azbesta je odvisen od prvotnega načina uporabe azbesta. Materiale, ki vsebujejo azbest, je treba odstraniti iz stavb ali različnih prostorov pod nadzorovanimi pogoji, nato jih je treba zbrati, uskladiščiti in odstraniti pod pogoji, določenimi za azbestne odpadke. Akcija nadzora nad izvajanjem predpisov s področja zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu pri odstranjevanju odpadkov, ki vsebujejo azbest, se izvaja na odlagališčih nenevarnih azbest-cementnih odpadkov, pri prevoznikih azbestnih odpadkov, pri zbiralcih azbestnih gradbenih odpadkov in pri predelovalcu odpadkov.

### Splošni in organizacijski ukrepi

Pri inšpekcijskem nadzoru se pri splošnih in organizacijskih ukrepih preverja: ali ima delodajalec izdelano in sprejeto izjavo o varnosti z oceno tveganja; ali je v oceni tveganja opredelil tveganje zaradi izpostavljenosti azbestnemu prahu ali materialom, ki vsebujejo azbest; ali je seznanil delavce oziroma njihove predstavnike o sprejeti izjavi o varnosti z oceno tveganja; ali daje natančna navodila delavcem v zvezi z azbestom.

### Ukrepi tehnične varnosti

Pri ukrepih tehnične varnosti se preverja, ali se na odlagališču azbestni odpadki odlagajo na vnaprej določeno odlagalno polje za azbest, ki mora biti vidno označeno in ki je namenjeno samo odlaganju azbestnih odpadkov; ali se izvaja prevoz azbestnih odpadkov na mesto odstranjevanja v ustrezni embalaži; ali se izvaja prevoz azbestnih odpadkov v ustreznih plastičnih vrečah oziroma zabojskih; ali so zabojski z azbestnimi odpadki ustrezno označeni; ali se je kdaj izve-

dla zavrnitev zaradi nepravilno pakiranih/zavarovanih/označenih zabojskih z azbestnimi odpadki; ali se prepakiranje zabojskih z azbestnimi odpadki izvaja z usposobljenimi osebami. Prav tako se preverja, ali je na območju deponije dovoz do odlagalnega polja za azbestne odpadke urejen tako, da se odpadke lahko odloži neposredno s tovornega vozila v jamo ali jarek, kamor se odlagajo azbestni odpadki oziroma če se azbestne odpadke stresa v jamo ali jarek z njegovega roba, ali je zagotovljeno, da se odpadki ne raztresajo in ali se odpadke takoj potem, ko se jih odloži, prekrije z zemljo ali podobnim inertnim materialom. Če se izvaja odlaganje odpadkov v rudnikih, se preverja, ali se izvaja pravočasno. Pri postopku uničevanja azbestnih vlaken pa se preverja, ali ima odstranjevalec odpadkov dovoljenje ministrstva za okolje in prostor; ali se odpadni azbest in šibko vezani azbestni odpadki pred odstranitvijo zapakirajo v zabojskih ali vrečah, tako da je preprečeno sproščanje azbestnih vlaken v okolje; ali se odpadni azbestni odpadki pred odstranitvijo površinsko obdelajo oziroma ustrezno utrdijo tako, da ne prihaja do sproščanja vlaken v okolje; ali se izvede pred končno odložitvijo monitoring, iz katerega mora biti razvidno, da ni več sproščanja azbestnih vlaken.

### Osebna varovalna oprema

V zvezi z osebno varovalno opremo se preverja, ali se dejansko zagotavlja in uporablja ustrezno varovalno obleko; ali je zagotovljena ločena hramba civilne in delovne obleke; ali se zagotavlja ločeno čiščenje delovnih in drugih oblačil; ali se za varovanje dihal uporablja ustrezna maska; ali se upošteva časovni limit za nošenje mask.

### Inšpekcijski ukrepi

O nadzoru se izdela zapisnik ter ob ugotovljenih pomanjkljivostih in nepravilnostih izrečejo ustrezni ukrepi.

## SMERNICE V ZVEZI Z ODSTRANJEVANJEM AZBESTA

Namen akcije je tudi seznaniti delodajalce in delavce, ki odstranjujejo azbest, s praktičnimi smernicami o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti azbestu pri delu. Te podajajo informacije v treh primerih:

1. za dela, pri katerih je lahko prisoten azbest (npr. v zgradbah, kjer se

nepričakovano najde azbest zaradi neustrezne evidence ali zaradi nestructskega odstranjevanja),

2. za dela, kjer je pričakovati nizko izpostavljenost azbestnih vlaken,
3. za dela z visokim tveganjem izpostavljenosti azbestnim vlaknom.

Praktične smernice o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti azbestu pri delu so razdeljene na 21 poglavij:

1. Uvod
2. Azbest
3. Vpliv azbesta na zdravje
4. Materiali, ki vsebujejo azbest
5. Ocena tveganja in načrtovanje pred začetkom dela
6. Postopek odločanja
7. Usposabljanje in informiranje
8. Oprema
9. Splošna načela za zmanjševanje izpostavljenosti
10. Dela, ki bi lahko bila povezana z azbestom
11. Dela z azbestom z nizko stopnjo tveganja
12. Dela z azbestom, ki jih je treba prijaviti
13. Rušenje
14. Delavci in delovno okolje
15. Odstranjevanje odpadkov
16. Monitoring in merjenje
17. Druge osebe, ki so lahko izpostavljene azbestu
18. Azbest na različnih mestih (prevozna sredstva itd)
19. Zdravstveni nadzor
20. Bibliografija
21. Dodatek 1

Cilji praktičnih smernic so :

- pomagati pri identifikaciji azbesta in azbestnih produktov med uporabo, vzdrževanjem in servisiranjem obratov, opreme in zgradb,
- pomagati pri dvigu zavesti ljudi o prisotnosti azbesta,
- prikazati dobro prakso pri odstranjevanju azbesta, rokovanju azbest-cementnih produktov in odpadkov,
- spodbujati uporabo varovalne opreme in osebne varovalne opreme.

Ciljne skupine so delodajalci, delavci in delovni inšpektorji:

- **za delodajalce:** smernice ponašajo stanje tehnike, organizacije in osebne varnosti in varovalne ukrepe, ki jih je delodajalec dolžan izvajati,
- **za delavce:** smernice dajejo informacije o varovalnih ukrepih, kjer je velika pozornost usmerjena na usposabljanje in na motivacijo gle-



de na varne in zdrave delovne razmere,

- **za inšpektorje:** smernice razlagajo ključne vidike, s katerimi se inšpektorji srečujemo pri inšpekcijskih nadzorih.

## ZAKLJUČEK

Z azbestno kampanjo želimo delodajalce spodbuditi k upoštevanju predpisanih zahtev in ukrepov pri rušitvenih in vzdrževalnih delih v zvezi z azbestom ter predvsem k zagotovitvi ustrezne osebne varovalne opreme ter delodajalce in delavce k uporabi te opreme. Prav tako bodo zaključki kampanje pokazali, kako naša država izvaja implementacijo direktive Evropskega parlamenta in Sveta 2003/18/ES in s kakšnimi težavami se pri tem sooča. Ker bodo rezultate kampanje morale posredovati Luksemburgu vse države članice EU, bodo lahko primerjali, kako Slovenija upošteva to direktivo glede na druge.

Prav tako želimo vse zainteresirane opomniti na pripravljene evropske smernice za prakso na tem področju. Praktične smernice (priročnik) o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti azbestu pri delu bodo služile tudi kot pripomoček k usposabljanju delavcev za varno delo z azbestom.

## LITERATURA

1. Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti azbestu pri delu (Uradni list RS, št. 93/2005)
2. Direktiva Sveta 83/477/EGS
3. Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2003/18/ES
4. Zakon o prepovedi proizvodnje in prometa z azbestnimi izdelki ter o zagotovitvi sredstev za prestrukturiranje azbestne proizvodnje v neazbestno (Uradni list RS, št. 56/99)
5. Uredba o prepovedih in omejitvah pri proizvodnji, dajanju v promet in uporabi azbesta in azbestnih izdelkov (Uradni list RS, št. 20/98)
6. Direktiva Evropske unije 1999/77/ES
7. Uredba o pogojih, pod katerimi se lahko pri rekonstrukciji ali odstranitvi objektov in pri vzdrževalnih delih na objektih, instalacijah ali napravah odstranjujejo materiali, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS, št. 60/2006)
8. Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 56/99, 64/01)
9. Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Uradni list RS, št. 83/05)
10. Pravilnik o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS, št. 105/2000)
11. Pravilnik o ravnanju z odpadki (Uradni list RS, št. 84/98, št. 45/00, št. 45/00, št. 13/03)

# ZVD

## Želite organizirati predavanje, seminar?

ZVD d.d., Chengdujska cesta 25, Ljubljana, ima dve dvorani: predavalnico v pritličju, sejno sobo v 1. nadstropju.

Predavalnica sprejme ca. 90 udeležencev in ima:

- predsedniško omizje z ozvočenjem
- govorniški pult z ozvočenjem
- stropni in prenosni LCD projektor
- osebni računalnik (prenosni)
- mikrofone
- DVD+video
- dvojni kasetofon
- CD predvajalnik
- pomično projekcijsko platno
- regulacijo razsvetljave
- grafoskop
- dostop do interneta
- klimo.

CENA CELODNEVNEGA NAJEMA: 96.000,00 SIT Z DDV  
 CENA NAJEMA PO URAH: ZAČETNA URA 24.000,00 SIT Z DDV  
 NADALJNJA URA 12.000,00 SIT Z DDV

Sejna soba sprejme ca. 30 udeležencev in ima:

- prenosni LCD projektor
- osebni računalnik
- pomično projekcijsko platno
- regulacijo razsvetljave
- grafoskop
- klimo.

CENA CELODNEVNEGA NAJEMA: 48.000,00 SIT Z DDV  
 CENA NAJEMA PO URAH: ZAČETNA URA 24.000,00 SIT Z DDV  
 NADALJNJA URA 12.000,00 SIT Z DDV

Avla omogoča:

- pogostitev med odmori
- postavitve razstav
- registracijo udeležencev

Kontaktna oseba:

**Ladi Lebar**, E ladi.lebar@zvd.si, T 01 585 51 69, M 031 333 610

