



# OLAJ- ÉS VEGYIPARI TŰZOLTÓSÁGOK 5. NEMZETKÖZI KONFERENCIÁJA 2009. november 17-18.

## **Tartálytűz-oltási stratégia a Neste Oil-nál**

**Jaakko Valtonen, Tűzoltó parancsnok helyettes, Neste Oil, Finnország**

Jó napot kívánok Mindenkinek! Először is szeretnék köszönetet mondani a Molnak és a FERnek ezért a lehetőségért, hogy bemutathatom a Neste Oilnál alkalmazott tartálytűz-oltási stratégiát. A nevem Jaakko Valtonen és létesítményi tűzoltósági biztonsági szakértőként dolgozom a finnországi Neste Oilnál. Az előadásomban hasonlóságokat és átfedéseket fedezhetek fel korábbi kiváló előadók, mint Pimper úr, Bras úr és a közvetlen előttem megszólaló Török úr előadásaival összehasonlítva. Természetesen jó értelemben, mert mindannyian azt hangsúlyozzuk, hogy mennyire fontos az előzetes tervezés tartálytűz-oltás esetén. A Neste Oilnak két finomítója van Finnországban a Balti-tengernél, és mi vagyunk a legnagyobb munkáltatók a Kilpilahti iparvidéken. A Neste Oil-on kívül más vegyipari vállalatok is találhatóak ugyanebben a körzetben. A Parvooi Finomító 4 gyártósorból áll, és a teljes termelési kapacitása hozzávetőlegesen 200 000 hordó naponta. A fő alapanyag a kőolaj és az Északi-tengeri nyersolajat is használjuk. A Neste Oil Létesítményi Ipari Tűzoltósága Egyesített Tűzoltósági Egyezményt kötött a Kilpilahti ipari térség nyolc vállalatával. Továbbá van egy kölcsönös egyezményünk is a Parvooi Regionális Tűzoltósággal, amely körül-belül 50 percnyi távolságra található a finomítótól. A hivatásos tűzoltó brigádunk 24 órás szolgálatot lát el, egy perces riasztási idővel, a legtávolabbi helyszínre is hat perces kiérkezési idővel. Négy műszakban dolgozunk, műszakonként egy plusz 7 fő hivatásos tűzoltóval. Ezen kívül hozzávetőlegesen 70 részmunkaidős tűzoltó segíti a munkánkat a helyszínen.

Itt látható gépjárműparkunk, íme, 1/6. Néhányuk kifejezetten erre lett kifejlesztve, 23 méteres hidraulikus gépjárműfecskendő, 5000 l/perc teljesítményű monitorral felszerelve. A MASTER STREAM 4000 típusú gépjárműfecskendő egy rendkívül magas, 18000 l/perc teljesítményű monitor. Nézzük a habellátás logisztikáját: ezenkívül van 2 habtartály, melyek őrirtartalma, 8500 illetve 10000 liter. Vagy AFFF vagy FFFB multifunkcionális habot használunk.

Reméljük az utolsó tartálytűzünk 1989-ban volt, amikor is egy 52 méteres, izohexán tartály kigyulladt. Az izohexán a karbantartási munkálatok után nyitva felejtett aknatefőn át fölcsapott. A nyílást habtakaróval biztosítottuk, de az erős szél következtében megrongálódott. A sérült habtakarón keresztül az égés elérte egészen a felszínt. Amint hallottunk hasonló esetekről Japánból is.

Az első oltási kísérlet után 30 cm vastag habtakaró fedte be az üzemanyag felszínét, A széltől a habtakaró felszakadozott. A második gyulladás akkor következett be, amikor a felemelt monitorból a habspray elérte a felszínt. Mivel a második kísérlet sem járt eredménnyel, 15 perc elteltével abbamaradt. Ráadásul nem állt rendelkezésre elegendő mennyiségű habképző anyag a helyszínen. Stratégiát kellett váltani. 15 perc elteltével úgy döntöttek, hagyják a tüzet leégni. A folyamat 32 órán át tartott. Nem szeretnénk újra meg tapasztalni egy 32 órás égést. Természetesen erre a legjobb megoldás a tartálytűz esetek megelőzése. Bizonyára emlékeztek mit mondott Raymond tegnap a kockázatelemzéssel kapcsolatban. Ő is elmondta, hogy a



## OLAJ- ÉS VEGYIPARI TŰZOLTÓSÁGOK 5. NEMZETKÖZI KONFERENCIÁJA 2009. november 17-18.

valószínűséget és a konzekvenciákat szem előtt kell tartani. Annak ellenére, hogy kicsi a valószínűsége annak, hogy legyőzzük a tüzet, mégis ki kell dolgoznunk a tartálytűz kezelését. Íme az általános kidolgozási folyamat. Meg kell bizonyosodni a lehetőségekről, milyen tartályról, a tartályban milyen anyagról van szó, Arról is, milyen tűzoltási szcenárióról, forrásaink vannak, milyen filozófiát és célokat akarunk felállítani. Ezenkívül, elegendő-e az egyéb források ehhez, esetleg szükségünk van-e további forrásokra. Ezt követően ki kell dolgoznunk a taktikát és meghatározni a feladatokat. Az előkészületek után végre kell hajtani mindezeket. Kilpilahtiban több, mint 150 tároló tartályunk van, melyek átmérőjének mérete 10m-től 52 m-ig terjed. Az összes tartályunk félstabil habbal oltó rendszerű, felszín alatti vagy részben felszín alatti rendszerrel. A tűzoltási kapacitásunk 50000 l/perc tartálytűz esetén. A filozófiánk tehát az, hogy a tartálytűz emberekre, a környezetre, a vállaltra gyakorolt hatását a minimumra csökkentsük a rendelkezésre álló minden forrás költséghatékony felhasználásával. Az első megoldás a félstabil rendszerrel történő gyors oltás, ugyanakkor felkészülünk a legnagyobb tartályunk teljes felszíni oltására abban az esetben, ha a félstabil rendszerünkkel nem érünk el eredményt.

Az NFPA11 és az APE 6,5 l/percet ír elő az égő felületen és ezenkívül, a potenciális habvesztés mennyiségét is figyelembe kell venni, ami 60% is lehet az EI-nak megfelelően. Ezen előírásoknak és az EN 13565 értelmében is, ami az égő felületen 10 -12 l / perct ír elő a tartály átmérőjétől függően, Amint tegnap már László és Ramsdem úr is említette a másik fontos tényező a tartálytűz-oltás esetén az alkalmazási idő. Amint azt az NFPA11 kimondja a minimum alkalmazási idő tartálytűz oltására 55-65 perc. Azonban egy házon belüli oktatáson mi azt hallottuk, hogy először oltuk a tüzet és aztán hagyjuk leégni 32 órán át. Ez nem igazán költséghatékony megoldás, azonkívül elszomorító is. Tehát a habbal oltás megkezdése előtt, a helyszínen kell lennie a habköpeny oltás utáni biztosításához szükséges ésszerű megoldásoknak. Különböző források az oltáshoz szükséges teljes habkoncentrátumnál 50-100%-al több biztosítását írják elő a további tűz megelőzése céljából. Kiválasztjuk az alapvető lépéseket az oltáshoz és természetesen a félstabil rendszer a leggyorsabb és az elsődleges megoldás. Abban az esetben, ha a félstabil rendszerrel nem érünk el eredményt és minden egyéb forrás rendelkezésre áll a helyszínen, akkor elkezdhetjük a legmagasabb fokozatú oltás alkalmazását. Megválasztjuk az alkalmazási értékeket, 5 l/perc/m<sup>2</sup> a félstabil rendszer esetében és 11 l/perc/m<sup>2</sup> monitor alkalmazása esetén. 90 perces alkalmazási időt választunk. Ha extenzív alkalmazási értékeket használunk, gyorsabb és sikeresebb oltást végezhetünk.

Meg kell határozni a hűtés alapvető feltételeit. Ne hűtsünk pontosan az oltás utolsó fázisának idején annak érdekében, hogy elősegítsük, hogy a hab lezárja a tartálypalástot és a kiválasztott tartály hűtése csak akkor szükséges, ha a hűtővíz elpárolog a tartálypalástról. Tehát, általában hűtésre nincs szükség, ha a félstabil rendszert időben aktiváltuk. Amint azt László már tegnap említette, az idő nagyon fontos tényező. A tartálytűz-oltási stratégiánk a beavatkozás három integrált szakaszára alapozódik. Tartálytűz oltásának a leggyorsabb módja, a félstabil rendszer alkalmazása, amennyiben lehetséges. 25m átmérőjű tartályok esetén az első beavatkozásunk forrásaival hajthatjuk végre a műveletet. Közepes méretű tartályok több forrást és időt igényelnek, a nagyobb tartályok, pedig még ennél is többet. Az



## OLAJ- ÉS VEGYIPARI TŰZOLTÓSÁGOK 5. NEMZETKÖZI KONFERENCIÁJA 2009. november 17-18.

első beavatkozás kivitelezési időkerete kevesebb, mint egy óra. Például, ha a legnagyobb tartályunk oltására gondolunk, félstabil rendszerrel, 5 l/perc működési értéknek és 90 perc működési időnek megfelelő hab koncentrátumot igényel. Tehát az első beavatkozás alkalmával legyen meg az oltáshoz szükséges mennyiségű hab. A további kérdés, hogyan biztosítjuk a vízellátást. Azután, ha nem alkalmazhatjuk a félstabil rendszert, az összes egyéb forrásra szükségünk van 25m-es tartályok esetében a legmagasabb fokozatú oltás alkalmazásakor. Az első visszajelzés idején megvan a teljes hab koncentrátum, 28500 l, és a legmagasabb fokozatú oltáskor 11 l/perc/m<sup>2</sup> működési értékkel és 90 percig tart. Így elegendő áll rendelkezésre. Azután a közepes méretű, 26m-42m átmérőjű tartályok esetében szükségünk van kiegészítő forrásokra a legmagasabb fokozatú oltás alkalmazását megelőzően. Az első visszajelzés megtörtént és azután következik a második visszajelzés, a nagyteljesítményű, 80000 l/perc teljesítményű monitorral, illetve a rendelkezésre álló, kiegészítő hab tartalékkal. A kivitelezési időkeret erre a rendszerre vonatkozóan kevesebb, mint 2 óra. És akkor a teljes hab koncentrátum a helyszínen van a 7000 l-re. A legnagyobb tartályunk 52m átmérőjű. A harmadik visszajelzésnek meg kell történnie, mielőtt a legmagasabb fokozatú oltási kísérletet megkezdjük. Kiegészítő habmonitorok állnak rendelkezésre, kétszer 6000 l/perc, és a regionális tűzoltóságtól még további habellátáshoz juthatunk. A legmagasabb fokozatú oltási módszerekkel rendelkezünk a legmagasabb fokozatú, 30000 l/perces kapacitással az oltási támadáshoz. Ennek elégnek kell lenni. Az alsó képen láthatók a mi tartály telepünkön zajlik, 30000 l/perces kapacitással, 8 Bar nyomással. Köszönöm szépen.