

20. Ismertesse a műszaki helyzetértékelés elveit, szabályait, levonható következtetéseit.

A katasztrófavédelmi vezetői folyamatok megoldása minősített időszakban, a parancsnoki munka rendszerével:

A katasztrófavédelmi műveleti feladatok meghatározása történhet szóban, írásban vagy grafikus formában (rajzban), azonban a decentralizált vezetési rend alkalmazása szükségessé teszi a parancsnok önálló kezdeményezését is.

A feladatok szóbeli meghatározása során az előjárónak lehetősége nyílik hatást gyakorolnia az alárendeltjeire, és ezzel a figyelmet a fontosabb tevékenységre irányítani, valamint a kritikus pontok közös értelmezése is biztosított. A szóban meghatározott feladatot a települési szintű szervezettől magasabb szinten az alárendelteknek írásban is meghatározzák, amely tartalmazza:

- a közvetlen előjáró elgondolását,
- a saját feladatot,
- a saját fő tevékenységet (főerőkifejtés iránya),
- az alárendeltek feladatait,
- a rendelkezésre álló megerősítő és támogató erők és eszközök alárendelését a feladat végrehajtása érdekében,
- a legfontosabb időtényezőket.

Vezetői (parancsnoki) munka tartalma:

A parancsnoki munka: a katasztrófavédelmi szervezet speciális, sajátos, meghatározott szempontrendszer alapján realizálódó vezetői tevékenység.

Az előjáró által meghatározott feladat elindítja az alárendelt vezető tevékenységsorozatát:

- vezetői értékelés I.: a feladat elemzése,
- vezetői értékelés II.: a kialakult helyzet és a feladat értékelése,
- vezetői értékelés III.: a tevékenység áttekintése és döntés,
- a tevékenység megszervezése, rendelkezés (pl. alkalmazási parancs), koordinációs utasítás az együttes tevékenységre, a mindenoldalú támogatásra, a vezetésre,
- a feladat teljesítése: a tevékenység végrehajtásának irányítása,
- a szervezeti tevékenység ellenőrzése, a vezető és a szervezet értékelése.

Az előjáró által megszabott feladatot a vezető (a parancsnok) - beosztási szinttől, illetve a helyzettől függően - önállóan, vagy a törzs prominens beosztású vezetőinek bevonásával, illetve a vezetői (parancsnoki) csoport tagjaival együttműködve - a vezetői értékelés rendszerében dolgozza fel. A feladat feldolgozása során egy szisztematikus rendszert követ, amelyben a különböző tényezők elemzése, értékelése alapján von le következtetéseket, majd alakít ki megoldási alternatívákat a cél elérése érdekében. A szakterületek vezetőinek javaslatait felhasználja a döntés-előkészítés valamennyi fázisában.

Vezetői értékelés I.: a feladat elemzése:

Az előjáró elgondolásának megértését jelenti.

A katasztrófavédelmi szervezet vezetője (és törzse) tisztázza az előjárónak a feladatra vonatkozó elgondolását, az előjáró szervezetrendszerében a saját szervezetének helyét és szerepét. Azonosítja a saját szervezete érdekeltégi területét, a feladat célját, valamint a cél teljesítése érdekében megoldandó főfeladatát. Pontosán meg kell, hogy értse szervezetének a tevékenység típusára, a feladatára, a főfeladatára és annak céljára vonatkozó előjárói elgondolást.

A feladatok elemzése során a vezető elemzi az előjáró által megszabott feladatot, egyúttal értelmezi azokat a feladatokat, amelyeket mint kiegészítő feladatokként el kell végeznie a meghatározott feladatok teljesíthetősége érdekében. A meghatározott és a kiegészítő feladatokból következtetést von le a végrehajtandó feladatcsoportra. Az előjárói feladatok elemzése során a vezetőnek pontosítani kell azokat a korlátokat is, amelyek térben és időben, illetve erőben és eszközben befolyásolja a szervezete tevékenységét a feladat végrehajtása során.

A vezetői (parancsnoki) útmutató meghatározása előtt a szervezet vezetője áttekinti a helyzetet, és a változások függvényében tevékenykedik. Amennyiben az eredetihez képest jelentősen változott a helyzet, a vezetőnek a feladat újraértékelését kell elvégeznie. Ha a helyzet nem változott, vagy nem jutott a vezető tudomására a tevékenységet lényegesen befolyásoló információ, összegezi azt, majd összeállítja és kihirdeti a vezetői (parancsnoki) útmutatót. A vezető áttekinti, hogy mit lehet elhagyni, mire kell koncentrálni, milyen a művelet elgondolása.

Ezeknek a feladatoknak a tisztázása, elemzése után a vezető előzetes (figyelmeztető) intézkedést (parancsot) ad ki az alárendelték számára:

- tájékoztatás a feladról (fő tevékenység, várható tevékenység), az elemzésre, értékelésre alapozva a feladat újrafogalmazása,
- tájékoztatás a helyzetről, főbb összetevőiről,
- speciális feladatra történő személyi, anyagi, technikai, tevékenységi felkészülés feladatai, vezetés-irányítási és felderítési feladatok,
- korlátozások, tartalékok, kritikus információk, a feladat mindenoldalú támogatásának előkészítése, lehetséges megerősítő erők beérkezési idejének meghatározása és ezzel kapcsolatos feladatok,
- főbb időpontok meghatározása (alkalmazási parancs kihirdetésének ideje, helye, készenlét ideje, stb.)
- Vezetői értékelés II.: a különböző tényezők értékelése

A veszély, a terület és a saját szervezetek értékelését jelenti. A vezetőnek értékelnie kell a veszély jellegét, minőségét, területi elhelyezkedését. A terület (a terep) értékelésénél a járhatóságot, a fedettséget, az akadályokat saját szempontból kell elemezni és értékelni. Célszerű nagy figyelmet szentelni az időjárás terepbefolyásoló hatásaira, de nem hagyható figyelmen kívül az év- és a napszak sem.

Az értékelés alapján következtetést kell levonni a veszély várható alakulására, a fenyegetettség komplex jellegére, amelyet a végrehajtás tervezhető irányában külön-külön is el kell végezni. Az erő - eszköz számvetés alapvetően a minőségi mutatók alapján alakítható ki, ahol figyelembe kell venni a kiképzettséget, a szervezeti morált, a vezetési minőséget, a vezetőnek (a parancsnoknak), a parancsnokságnak az összpontosítási képességét. A lehetséges irányokat eseményvázlaton célszerű rögzíteni. Az értékelés alapján következtetést kell levonni a saját szervezet feladataira és annak teljesítéséhez szükséges erő - eszköz összetételére.

Vezetői értékelés II.: a különböző tényezők értékelése:

A értékelés végrehajtásának legcélravezetőbb, leghatásosabb módja a felderítéssel egybekötött szemrevételezés, amelyen részt vesznek az alárendelték, a megerősítők és a támogatók, illetve időpont egyeztetés alapján az esetleges szomszédok is. Ezzel realisabbá válhat a vezető döntése, hiszen felhasználhatja a személyesen szerzett információkat is.

A különböző tényezők értékelésénél a mindenoldalú műveleti biztosítás szolgálja a szervezeti biztonságot. A szervezeti biztonság, a szervezett védelem elérhető az állandó és folyamatos felderítés, az RBV védelem, a műszaki támogatás, a térképészeti, a hidrometeorológiai biztosítás, a titokvédelem megszervezésével és folyamatos aktivizálásával.

Ennek során következtetést kell levonni minden olyan feladatra, amely elősegíti a szervezeti biztonságot, illetve, hogy melyek azok a korlátok, amelyek akadályozzák vagy gátolják azt. Értékelni kell azt is, hogy a szervezeti biztonságot garantáló tényezők milyen mértékben módosíthatják vagy módosítják a (fő) feladatokat, az igénybevehető erők feladatát és összetételét.

Az idő és a tér értékelése során a vezető (a parancsnok), illetve a törzs időbecslést végez minden azonosított feladatra, különböző irányokban és területre (terepszakaszokra). Következtetést kell levonni a feladatok végrehajtásának korlátaira, a módosított tervre és el kell vetni azokat az irányokat, amelyek végrehajtása lehetetlen vagy nagy erőforrás felhasználást igényel.

- A műveleti támogató biztosítás értékelése alapján számvetést kell készíteni. A katasztrófavédelmi szervezeti igény – a távolság – a tevékenység és annak várható időtartama alapján lehet reálisan gondoskodni a megfelelő anyagi-technikai eszközkészletről.
- A logisztikai biztosítás rendszerében az anyagi (élelmezés, ruházat, üzemanyag), a technikai (gép és speciális jármű) és egészségügyi (megelőző, gyógyító-ellátó, rehabilitáló) támogatás értékelésére alapozottan lehet kielégítő és kiegyensúlyozott ellátást szervezni, amely meghatározóan befolyásolja a művelet menetét és eredményességét.
- A feladatok összegezését jelenti.
- Az értékelésnek ebben a fázisában a vezető (a parancsnok), illetve a törzs (vezetői csoport) alkalmazási vagy fontossági sorrendben számba veszi – felsorolja – a feladatokat, a műveleti erők hozzárendelésével.
- A beazonosított feladatokhoz az alárendeltek kettő szinttel lejjebb célszerű megtervezni, hozzárendelni (területi szinten szakalegységig bezárólag).
- A lehetséges irányok átgondolásával, felvázolásával fejeződik be a feladatok összesítése, illetőleg a lehetséges tevékenységi irányokban a szükséges erők összehasonlítása a rendelkezésre álló erők lehetőségeivel.
- A várható alkalmazási változatok több variációját célszerű feltárni olyan mértékben, hogy a feladatokhoz a szükséges erők (szervezetek) meghatározása is megtörténjen. Az alárendeltek megfelelő képességei biztosításának áttekintése – valamennyi lehetséges irányban és területen – az egységes műveleti feladattal szinkronban célszerű.
- A döntés-előkészítés utolsó fázisában – a vezető (a parancsnok) elgondolásának megfelelően – elengedhetetlen a vázlatok készítése, a több irányban vagy területre vonatkozóan, ami reálissá teszi a vezető (a parancsnok) választását, döntését.

A vezetői értékelés III.: a tevékenység áttekintése és a döntés:

A vezető döntése (a parancsnok elhatározása) alapvetően a legjobb változat (irány vagy terület) kiválasztását jelenti.

Ennek elgondolásában dönt (meghatározza) a főfeladat (a főerőkifejtés) irányáról, az egységes műveleti feladatról, az alárendeltek feladatainak megfelelő képességeiről, a kockázati

tényezők minimalizálásáról, a vezetés és a művelet alapelveivel összhangban az információáramlás, a mozgás, a biztonság, a logisztikai támogatás rendjéről.

A vezetői döntés (a parancsnoki döntés) kialakítása történhet szemrevételezés keretében, vagy azt követően.

Lehetséges olyan módszer is, amikor a vezetői döntés (a parancsnoki elhatározás) kidolgozására terepasztalok, térképek, számítástechnikai eszközök, vázlatok, stb. felhasználásával kerül sor, és annak pontosítása történik terepen, szemrevételezés keretében.

A művelet mindenoldalú támogatása:

A művelet mindenoldalú támogatásának a megszervezése magába foglalja azon rendszabályok és feladatok megtervezését, végrehajtására történő rendelkezést, amelyek a katasztrófavédelmi szervezetek műveleti tevékenységének információs, anyagi, technikai és eszköztámogatását biztosítja. Megszervezése valamennyi szervezet tekintetében minden művelet és művelettel kapcsolatos tevékenység végrehajtása során elengedhetetlen, amely a következőket tartalmazza:

- felderítés: minden időszakban, minden szintű és besorolású szervezet (alegység) tekintetében felöleli a veszély és a terep, körlet, kárhely, stb. felderítését,
- a közvetlen biztosítást,
- az RBV és a tűzvédelmet (RBV felderítés, az állomány védelmének biztosítása felkészítéssel, rendszabályok bevezetésével, védőeszközzel való ellátással),
- műszaki támogatás (váltás – pihentetés megszervezése esetleg létesítményben, akadályelhárítás és mozgásbiztosítás, stb.),
- térképészeti biztosítás (az adott területről terepleírásokkal, térképekkel, vázlatokkal, közműhálózati dokumentumokkal, stb. való ellátás),
- meteorológiai, hidrometeorológiai előrejelzés (ezzel a főfeladat végrehajtásának támogatása),
- rádióelektronikai védelem (informálás és információvédelem, titokvédelem megszervezése, biztosítása).

A műszaki helyzetértékelés célja:

katasztrófák és fegyveres összeütközés esetén a kárterületen (csapásterületen) lévő lakosság és anyagi javak védelme és mentése, a károk csökkentése és a következmények felszámolása, a helyreállítás és újjáépítés, a résztvevő erőforrások hatékony alkalmazása és megóvása érdekében hozandó vezetői (parancsnoki) döntés elősegítése.

Lehet: előzetes (prognosztikus) vagy valóságos

- A műszaki helyzetértékelés tartalma
- Alapadatok gyűjtése, rögzítése
- A veszély (csapás) adatainak rögzítése
- Rombolóási fok (műszaki károk) meghatározása
- Veszteségszámítás
- Rombolódások, károk felmérése
- Erő-eszköz számvetés (norma alapján)
- Következtetések a műszaki munkákra
- Javaslat a műszaki támogatás meghatározásához

A műszaki helyzetértékelés tartalma:

A kialakult helyzet műszaki értékelését csak mindenre kiterjedő, a valóságos helyzetet rögzítő térképen (vázlaton) lehet megbízhatóan végrehajtani.

A műszaki munkacsoport rendelkezzen a műszaki helyzetértékelésre alkalmas „ALAPTÉRKÉPPÉL”, amely pontosan tükrözi az adott terület, létesítmény helyzetét (közlekedési hálózat, közműhálózat, védelmi létesítmények, stb.).

A helyzet rögzítése egyezményes jelekkel és egyéni jelmagyarazatokkal történik.

Alapadatok gyűjtése, rögzítése:

A műszaki helyzet rögzítése után, a térkép még tartalmazza:

- a vezetési pontok
- fontosabb időpontok
- az összeköttetés módja
- meteorológiai adatok
- mentőerők, együttműködők és támogatók:
 - vonulási, előrevonási, kivonási útvonalai, szabályozó szakaszai
 - működési sávhatárok (zónahatárok)
- létesítmények, közművek helyzete (kapcsolóközpontok feltüntetésével)
- létszámkimutatás (táblázatos formában)
- a mentőerők lépcsőzését (váltásonként)
- a biztosítási feladatokat
- az együttműködés jeleit, jelzéseit
- jelek, jelzések
- tiltott és veszélyes területeket
- a műszaki mentő erők alkalmazási rendjét (táblázatos formában)

A veszély (csapás) adatainak rögzítése:

Az „ALAPTÉRKÉPEN” az értékelést átlátszó műanyagra (pl. plexi, fólia, stb.) szerkesztett kárterület, rombolási zónák ráhelyezésével, konkrét területen tudjuk végrehajtani, az esemény (a csapás) középpontjának pontosításával.

Rombolóási fok (műszaki károk) meghatározása:

Előzetes értékelésnél feltételezett (prognosztizált), valóságos értékelésnél pedig a bekövetkezett helyzetet kell rögzíteni!

Közlekedési hálózat (út, vasút, stb.) helyzete (javítás, megerősítés, átjárónyitás akadályokon, romterületen):

- rombolási zónák segítségével összegezhetjük hol, milyen mennyiségben, mentési irányban pl. útjavítást, hídmegerősítést, átjárónyítást végrehajtani, romtorlaszolni.

Személyek mentésével kapcsolatos helyzet:

- a létszám megállapításakor az esemény (a csapás) időpontjában, a létesítményben, a területen tartózkodókat kell alapul venni. Ennek a létszámnak a 15 %-át, mint kinntartózkodókkal, védtelenekkel számolunk és ebből a létszámból a 100-30 kPa területre eső létszámot kell venni.

Létesítmények állapotának értékelése:

- A létesítményekben, épületekben lévő személyek közötti veszteségek nagysága a létesítmény, épület rombolódási fokától függ, amely lehet:
 - teljes (4 – 5. fokú): a határoló szerkezetek rombolódása jellemzi, amely a bennük lévő személyek tömeges halálozásához vezet, a helyreállítás és további felhasználás lehetetlen
 - közepes (3. fokú): a bejáratok egyes elemeinek rombolódása, a határoló szerkezetek egy részének deformálódása, esetleges rombolódása jellemzi, a létesítmények ismételt felhasználása korlátozott, súlyos, közepes és könnyű sérültek egyaránt lehetnek

- gyenge (1 – 2. fokú): a tartószerkezetekben repedések keletkeznek, a bejárati részek részben megsérülnek, a berendezések és a bejáratok romok alá kerülhetnek, javítás után felhasználhatók, könnyű sérültek lehetnek, kijutásukhoz külső segítség is szükséges
A rombolódási zónában elhelyezkedő és feltárandó létesítmények, épületek mennyiségének meghatározásával egyidőben, meg kell állapítani a szükséges kompresszorok mennyiségét is. Az összegezés alapján kell a mentőerőket elosztani, figyelembe véve a műszaki munkanormákat.

A közművek és létesítményei állapotának meghatározása:

A közmű és energiahálózatokon, létesítményeiben az esemény (a csapás) utáni műszaki helyzet függ a felszabaduló energia (túlnyomás) értékétől, az építmény szerkezetétől és telepítési mélységétől. Rombolódásuk következményei bonyolítják a létesítményekben lévő mentésének megszervezését, illetve végrehajtását. A rombolódások lehetnek: erős (a hálózat egyes szakaszain szakadások és deformációk keletkeznek), közepes és gyenge (a csatlakozásokon sérülések és repedések keletkeznek).

Veszteségszámítás:

A várható veszteségek mennyiségét és összetételét meghatározó főbb tényezők:

- a felszabaduló energia értéke (a robbanás ereje)
- a területi egység nagysága
- a kárrónák területi egységhez viszonyított helyzete
- a beépítettség típusa
- a védőlétesítmények mennyisége, a lakosság elhelyezkedése (nyílt vagy fedett)
- a meteorológiai viszonyok, év- és napszak

A számvetések elkészítésének sorrendje:

- az esemény (a csapás) középpontjának, területének rögzítése
- a beépítettség fajtáira vonatkozó rombolódási fokok meghatározása (kárrónák alapján)

- a személyi veszteségek számítása:

$$\text{Eü. veszteség} = \frac{\text{területi egységen lévő létszám} \times \text{beépítettség \%}}{\text{terület nagysága} \times \text{rombolódási kategória}} \times X$$

(ha több kategória van a területen, interpolálás!)

- a károk gazdasági értékének számítása:

$$R_g = \frac{\sum N \text{ rombolódási \% -a}}{\sum N}$$

$\sum N$ rom.% - az egyes létesítményekben keletkezett károk összege %-ban

$\sum N$ – a létesítmények száma

A műszaki helyzetértékelés tartalma Rombolódások, károk felmérése:

A helyzet értékelése a részértékelések összegezésével történik. A szolgáltatott adatokhoz – a méretaránynak megfelelően – végre kell hajtani az útvonalak, közúti, vasúti, stb. műtárgyak, létesítmények, épülettömbök, objektumok helyzetének értékelését is.

Összesíteni kell a műszaki-mentő és elsőrendű (ideiglenes) helyreállító munka mennyiségét is. Ez szolgál alapul a mentési idő meghatározásához, a munkaerő, a technika és a normák függvényében.

Fontossági sorrend: utak, hidak, épület-, létesítménysérülések, közműsérülések, közvetlen veszélyek elhárítása.

Ez csak prognosztikus lehet, mert a valóságot csak megközelítheti, ezért ezt össze kell vetni a beérkező műszaki felderítési adatokkal.

Erő-eszköz számvetés (norma alapján):

A rendelkezésre álló erők meghatározása, elosztása a mentési irányokban, munkakörzetek, munkaterületek és munkahelyek szerint:

Mentő és halaszthatatlanul szükséges helyreállító munkák végrehajtásához szükséges erők, eszközök meghatározása:

Két változatban kell elkészíteni:

- az esemény váratlan bekövetkezése esetére: a kitelepítésre nem kerülhetett sor
- tervszerű végrehajtás esetére: a kitelepítésre sor került

A mentőerők létszámának és a technikai eszközök mennyiségének meghatározása:

- közvetlenül a kárhelyen dolgozók létszámának meghatározása
- a munkát „biztosító” erők mennyiségének meghatározása
- műszaki technikai gépegység meghatározása

A műszaki mentőerők csoportosítása váltások szerint:

- műszaki 34-35% (kézierő 19-20%, gépi erő 14-15%)
- tűzoltó 5,5-6 %
- RBV 12-13%
- egészségügyi 19-20%

Az elosztásnál figyelembe kell venni a benntartózkodás idejét (1-2-4-6-8 óra, a legnagyobb 10 óra egy esetben) és a bennmaradó technikai kiszolgálók dublázását.

A műszaki mentő erők alkalmazási lehetőségei:

A műszaki mentő erők (34-35%) feladatai lehetnek:

- műszaki felderítés: út- menetvonal (járhatóság, létesítmények, épületek, híd, vasúti átjárók állapota), kerülésre alkalmas utak, út- és menetvonalon a gépjárműforgalom biztosítása, útvonal ideiglenes helyreállításához szükséges szükségesszükszerek felderítése, elhelyezésre alkalmas körletek (GYÜK, VÁK, ÖPK, KVK, stb.) helyeinek felderítése
- a bevont erők elhelyezési körleteinek előkészítése: elhelyezés, védőlétesítmények biztosítása, belső közlekedés biztosítása, gépjármű ideiglenes töltőállomás létesítésének lehetőségei
- a bevont erők által igénybevett utak előkészítése és fenntartása
- a kárterület műszaki felderítése: a kárterület méretének megállapítása, a mentést gátló körülmények, útvonalak helyzete, építmények romosodása, közműhálózatok helyzete, a mentéshez szükséges erők, eszközök helyzete
- a kárterületre való bejutás érdekében végzendő munkák: romokon keresztül átjáró nyitása, útvonal tisztítása, akadályok romok eltakarítása, a mentést gátló közvetlen veszély elhárítása, tűzkapu nyitása
- a kárterületen végzendő munkák: közműszakaszok ideiglenes kiiktatása vagy helyreállítása, sérültmentés romok közül (oldalról, felülről, mentőalagútból), épület, létesítmény feltárása (bejárat, kijárat, szerkezetek), levegő bejuttatása, mentés romok alól (határoló szerkezet áttörése, munkagödör szerkezet áttörése, földem áttörése, szomszédos pincéből fal áttörése, mentőalagút – fal áttörése), munkahelyek megvilágítása, műszaki munkagépek technikai kiszolgálása, váltás – kivonás műszaki biztosítása

A feladatokat végig követve lehet a műszaki feladatokra elosztani a műszaki mentő erőket, melynek megtervezését mentési munkatervben tudjuk végrehajtani. Ilyen grafikus munkatervet készíthet: a munkahely parancsnok, a munkaterület parancsnok

- A műszaki helyzetértékelés tartalma Következtetések a műszaki munkákra

A rombolódás mértéke:

- területe:
- közlekedési útvonalak: megsérült m útvonalszakasz, db átereszt, híd, felüljáró, stb.
- létesítmény, építmény: üzem %-os mértékben, település %-os mértékben, terület %-os mértékben, db épület (A, B, C) %-os mértékben

Következtetés: a rombolódás vonatkozásában %, megsérült összesen db építmény, létesítmény, ebből összesen db építményt, létesítményt kell feltárni.

- útvonalak: a mentőerők előrevonását legnagyobb mértékben irányban összefüggő romosodás akadályozza.

Köv.: végre kell hajtani db átjárónyitást és db hídmegerősítést.

- személyi veszteség: területén halott fő , sérült fő, összesen fő.

Köv.: a veszteség létszáma alapján a mentést Főirányban javaslom kiterjeszteni.

- közműhálózat: a rombolódás következtében megsérült: vízvezeték, víztározók, főkapcsolók, szennyvízcsatorna , távfűtő vezeték, gázvezeték, tartályelosztó, gázvezeték főkapcsoló, ... olaj-, termék fővezeték, tartály, állomás, elektromos vezeték kV-os m hosszban, kV-os m hosszban, db főkapcsoló.

Köv.: elárasztással lehet számolni m² területen, a veszélyhelyzet megszüntetése érdekében a legsürgősebb feladat területek , szakaszok kikapcsolása. Energiaszolgáltatás nélkül maradtak: terület, létesítmények, közlekedési vonalak. Elsőrendű helyreállítási munkák sorrendje: vízellátás területén, elektromos energia, gázellátás területén.

A műszaki helyzetértékelés tartalma Következtetések a műszaki munkákra:

A műszaki mentő munkák várható mennyisége:

- átjárónyitás romtorlaszon: m muó , gépóra
- hídmegerősítés: db muó gépóra
- építmény: db muó gépóra
- személyek mentése: fő
- közműhelyreállítás: víz-csatorna munkahelyen
elektromos munkahelyen
gázvezeték munkahelyen
távfűtés munkahelyen
- veszélyhelyzetek megszüntetése: munkahelyen, muó gépóra

Köv.: összesen munkahelyen kell ideiglenes helyreállítást végezni mó-ban, gépóraban, munkahelyen kell közműhelyreállítást végezni:

A műszaki mentőerők helyzete:

- az érintett területen lévő erők veszteségei : fő, %
- a mentéshez rendelkezésre áll: kézierőfő, gépi alegység fő, mgép: ebből dózer, kotró, darus, kompresszor

Köv.: a rendelkezésre álló erők összesen: fő/ó kézierő és gép/ó üzemórát tesznek ki. A várható munkák összmennyisége alapján szükséges fő/óra és gép/ó. A rendelkezésre álló erő csak órára elegendő. A fennmaradó mentőidőt további mentőerők váltásával kell megoldani.

Szennyezés esetén benttartózkodás időtartamának figyelembe vétele!