

ÉPÜLETBONTÁS ROBBANTÁSSAL

Nemes József nyá. mk. alezredes
robbantástechnikai szakmérnök

A Magyar Hadtudományi Társaság Műszaki Szakosztálya éves munkatervébe felajánlottaknak megfelelően az első arra alkalmas időpontban és megfelelő műszaki tartalommal lehetőség nyílt, hogy az INICIÁTOR-M Bt. kivitelezésében elbontandó épület robbantását az érdeklődők megtekinthessék, és feladattal kapcsolatos kérdésekben tájékoztatást kaphassanak.

Az alábbiakban röviden beszámolunk a sikeresen végrehajtott robbantásról.

A MEZŐMAG Kft. Lepsény, Vasút út 57. sz. alatti un.: „Magtisztító Torony” 2002. 04. 20-án került elbontásra robbantásos technológiával.

A robbantás paraméterei:

1. Q = 19 kg
2. Q_{\max} = 8,00 kg
3. Töltetek száma = 153 db
4. Gyutacs típus és fokozatok = MIZA R-80 (0, 3, 5, 7, IX, 11, 13, 17)

Az épület paraméterei:

- Magasság = 25,30 m
- Hossz a döntés irányban = 16,00 m
- Szélesség = 11,00 m
- Szintek száma = 7 db
- Szerkezet: Helyben betonozott, monolit vasbeton „W” alakú lábakon.

A bontásra a megbízás a feladat teljes vertikumára szólt. Ez a bontási terv és a hozzájárulások beszerzése alapján a bontási engedély beszerzését jelentette az illetékes építésügyi hatóságtól. Ennek alapján a robbantási terv kidolgozása és benyújtását követte az azt jóváhagyó bányakapitánysághoz. A robbantási- és robbanóanyag vásárlási engedély kézhezvétele után, az előkészítési és kivitelezési munkák irányítása volt a soron levő feladat. Majd a keletkező rom felrakása, elszállítása, és engedélyezett lerakóra történő elhelyezését követően a környezet és a terep rekultiválása tartozott a teljességhez. Emellett mértük a környezet szeizmikus terhelését is.

A robbantás sajátossága

A katonai gyakorlattól eltérően az ilyen ipari jellegű robbantási feladatok elsőrendű korlátait a környezetvédelmi előírások jelentik. Ezekre való tekintettel az alábbiakra kellett tekintettel lenni:

- üzemi területen belüli gázfogadó;
- kiváltandó gáz légvezeték;
- nemzetközi vasútvonal;
- 15 m-en belüli könnyűszerkezet ponyva raktár;
- 15 cm (!)-es szomszéd épület közelség;
- jelentős lezuhanó tömeg (750 m³ beton)

A szűk tér megkövetelte, hogy a sajátos, ”W” formájú alátámasztásokon nyugvó, helyben betonozott, monolit szerkezetű épületet az alaplap átlója mentén „húzzuk” el. Ez sajátos késleltetési rendet és kellően széles robbantási sáv kialakítását követelte. Ennek következtében 3 db oszlopot robbantottunk el a 2. emeleten, valamennyi ferde és függőleges tartót az első emeleten és egy kivétellel teljes mértékben a földszinten.

A késleltetési sorrendet úgy alakítottuk ki, hogy a dőlés irányba eső sarokban megszűnő merev kapcsolat révén a bekötött vasbeton tartók „elhúzzák” a szerkezetet.

Az épület 1962-ben épült. Az évek során többször átalakították, a födémekeket itt-ott átvágták, meggyengítették, máshol megerősítették. Jellemző, hogy a földszinten a 32 mm-es betonacélok 2 cm-ént voltak a főtartóban, ezért igen körültekintően kellett kialakítani töltethelyeket.

A fő tartók méretei 60x80 cm, a 2. emelet oszlopai 52x52 cm-esek voltak. A „W” tartókba 16 dkg, az oszlopokba 6 dkg PAXIT került. Az 1. emelet födémét függesztő húzott oszlopokba 3 dkg-os tölteteket helyeztünk. Valamennyi szinten, minden oszlop töltetlen, 2-2 gyengítő furatot kapott tőben a biztosabb törés érdekében. (A gerendatartók vasalása olyan erős volt, hogy ritka kivételtől eltekintve nem lehetett megfúrni)

A fúrás előkészítés 4 fővel, légprés-szerszámmal 4, 10 órás munkanapot igényelt. A töltés, fojtás hálózat kialakítás 2x3 fős részleggel + 4 fős előkészítő csapattal (fojtóanyag), ½ napig tartott. A védelem kiépítése 2 napot igényelt 8-10 fővel. A munkát az IMMIGRA Kft. ipari alpinistái segítették.

A robbantásra a különböző hatóságok és közműtulajdonosok alábbi feltételei mellett kerülhetett sor:

- Függetlenül attól, hogy minden tekintetben kizárt volt a vasútvonalat érhető repeszhatás, a „lövésre” csak az InterCity elhaladása után kerülhetett sor;
- A DDGÁZ szakfelügyelet kirendelését követelte meg;

- A megbízónak a szombat délután felelt meg a saját munkaszervezése szempontjából úgy, hogy a keletkező romeltakarítás egyhetes időtartama ne borítsa fel a termelés logisztikai rendjét.

A tervekben szereplő összes igény kielégítésére és a nem kívánt károkozás elkerülésére az átlagosnál fokozottabb repeszvédelmet építettünk ki. Valamennyi robbantási keresztmetszetben, $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$ m-es túlnyúlással 2 rétegű drótfonattal vettük körül a tartókat. A kirepülő repeszek megfogását e réteg köré csavart, geotextília burkolat került. A földszinti, legerősebben szerelt töltetcsoportot az épület teljes szabad felületét takaró, fenyőoszlopokra rögzített, ugyancsak geotextília szoknya takarta be. Az 1. emeleten, a szabad nyílások előtt függőleges függönnyt alakítottunk ki. A legjobban védendő sarkon 4 db 25-25 m-es, egymással összekötött és az épülethez rögzített, függőleges függöny fogta meg a betonelemek töréséből eredő, nagy kinetikai energiájú repeszeket. A lezuhanó épülettömeg esését több mint 1 m-es rezgéscsökkentő párna fogta fel, amit helyben kitermelt földből alakítottunk ki.

A rom bontását és felrakását 1 CASE POCLAIN kanalas kotróval és 2 db 5 tonnás önkiürítő tehergépkocsival végezték. Tekintettel a viszonylag gyenge betonminőségre az 1250 kg-os bontókalapácsra csak elvétve volt szükség. A rezgéscsökkentő párna behordása 1 napig tartott. A törmelék elszállítása, lerakása és a terepmunkák 6 munkanapot vettek igénybe.

Összességében megállapítható, hogy a robbantás sikeres volt. A mostoha, igen esős időjárás ellenére szép számú érdeklődő győződhetett meg róla a helyszínen. Az idejekorán közzétett felhívásnak köszönhetően jelentős számú szakember is kíváncsi volt a Szakosztály tagjai és hozzátartozói közül, még az ország távolabbi pontjairól is a nem mindennapi eseményre.

Reméljük, hogy ilyen módon hozzájárulhattunk a műszaki szakma „pálya széléről” történő öregbítéséhez, különös tekintettel arra, hogy a munkában, seregnek már felesleges, két „fiatal nyugdíjas” is részt vállalhatott. Egyrészt a KORDÉLY Kft. részéről Széles Elek nyá. mk. alezredes, aki a gépi „hátteret” biztosította és vezényelte, valamint a szerző, aki a robbantással összefüggő tervező és előkészítő, valamint hatósági eljárási feladatok mellett a kivitelezés cselekvő részese lehetett.

Amennyiben a későbbiekben is kínálkozik szakmai szempontból érdekes feladat, szívesen adunk tájékoztatást és teremtünk lehetőséget a megtekintésére. Ezúton szeretnénk megragadni a lehetőséget arra, hogy amennyiben a tisztelt olvasóknak a látókörébe kerül olyan robbantással megoldható feladat, ami a fentiekhez hasonló szaktudást és gyakorlatot igényel, úgy bátran ajánljanak, és készségesen közreműködünk annak teljes körű megoldásában. Akik jelen lehetnek e lepsényi bontásnál, és használható fotófelvételekkel, vagy videó anyaggal rendelkeznek, tisztelettel kérjük, hogy a szerkesztőségen keresztül, vagy közvetlenül értesítsen, hogy másolat készítésével bővíthessük referencia anyagunkat.