

MUNKAVÉDELEM A RÉGÉSZETI FELADATELLÁTÁSBAN

Zákányi Balázs 

egyetemi docens, Miskolci Egyetem, Műszaki Föld- és Környezettudományi Kar,
Víz- és Környezetgazdálkodás Intézet
3515 Miskolc, Miskolc-Egyetemváros, e-mail: balazs.zakanyi@uni-miskolc.hu

Páll Gergely

munkavédelmi szakmérnök hallgató, Miskolci Egyetem, Műszaki Föld- és Környezettudományi Kar
3515 Miskolc, Miskolc-Egyetemváros, e-mail: gergely.pall@student.uni-miskolc.hu

Zákányiné Mészáros Renáta 

tudományos főmunkatárs, Miskolci Egyetem, Műszaki Föld- és Környezettudományi Kar,
Alkalmazott Földtani Kutató Intézet
3515 Miskolc, Miskolc-Egyetemváros, e-mail: renata.zakanyine@uni-miskolc.hu

Absztrakt

A közfeladatot ellátó intézmények általánosságban integrált kockázatelemzéseket készítenek vagy készíttetnek, melyekben elsősorban a gazdasági kockázatokat elemzik és csak általános megfogalmazásban vizsgálják a különböző munkakörökben dolgozó munkavállalókat érő expozíciókat, munkahelyi kockázatokat. Ezekben a vizsgálatokban a régészeti feladatellátással nem foglalkoznak, melyek szabályozott körülmények között végezhetőek (szakmai etikai előírások, szabályok, 68/2018 (IV.9) kormányrendelet és a 2001. évi LXIV. törvény), azonban a jelentős kockázatokat rejtő, külterületen – adott esetben építési területen belül, speciális természeti körülmények között – végzett munkafolyamatok során (az általánosnak tekinthető) Mvt. alkalmazandó, az építésre, építkezésekre, földmunkákra vonatkozó törvények, előírások nem.

Fentiek alapján, a biztonságos munkavégzéshez elengedhetetlen az ezen munkakörökre elkészített részletes kockázatértékelés, melynek elkészítéséhez megfelelő szempontrendszer kialakítása szükséges, amihez alapvető szakmai előismeret szükséges, vagy régészeti szakemberek bevonása az előkészítés folyamataiba, hogy a munkafolyamatok alapvető ismereteire szert tehessünk. Munkánk célja, hogy ezen speciális munkaterület munkafolyamatai során a munkavégzésből eredő azon veszélyforrásokat meghatározzuk, amelyek a munkafolyamatokat végző személyekre, illetve munkavégzés hatókörében tartózkodókra egészségkárosodást feltételező veszélyt jelenthetnek. Célja továbbá a kockázatértékeléshez szükséges szempontok meghatározása, melyek alapján becsléses alapon a kockázat mértéke meghatározható, javaslattétel történhet a kockázat feltételezett hatásának csökkentésére, műszaki megoldással, vagy ahol ez nem lehetséges kollektív vagy egyéni védőeszközök biztosításával.

Kulcsszavak: régészet, kockázatértékelés, munkavédelem, munkabiztonság

Abstract

In general, institutions with a public service mission carry out or have carried out integrated risk analyses, in which primarily economic risks are analysed and only in general terms the exposures and occupational risks for workers in different jobs are examined. These studies do not deal with the

performance of archaeological tasks, which can be carried out under regulated conditions (professional ethical standards, rules, Government Decree 68/2018 (IV.9) and Act LXIV of 2001), but in the case of work processes involving significant risks in the open air - possibly within a construction site, under special natural conditions - the (generally considered) Mvt. applies, while the laws and regulations on construction, construction sites and earthworks do not.

In the light of the above, a detailed risk assessment is essential for safe working practices for these activities, which requires the development of a suitable system of criteria, for which basic professional knowledge is necessary, or the involvement of archaeological experts in the preparation processes, in order to gain basic knowledge of the work processes. The aim of our work is to identify the hazards arising from the work processes in this specific area of work which could pose a risk of harm to the health of the persons carrying out the work processes or those within the area of work. It is also intended to determine the criteria for risk assessment, on the basis of which the extent of the risk can be estimated and proposals made to reduce the presumed impact of the risk by technical means or, where this is not possible, by the provision of collective or individual protective equipment.

Keywords: *archaeology, risk assessment, OSH, work safety*

1. Bevezetés

A tudomány szak nagy utat tett meg a kezdeti kutatási módszerek óta, amikor is a munkavédelem még mondhatni gyerekcipőben járt. Az 1884. évi XCIV. törvénycikk Ipartörvény: 114 §. „Minden gyáros köteles gyárában saját költségén mind azt létesíteni és fenntartani, ami tekintettel az iparterület és telep minőségére, a munkások egészségének lehető biztosítására szolgál”. A Magyarországon bevezetett első munkavédelmi törvény volt, de itt még csak az ipari és gyári dolgozók védelmével foglalkoztak, az egyéb nem gyári és ipari munkásokkal nem.

A terepen végzett régészeti munkafolyamatokról, tevékenységekről egyetlen rendelet és törvény rendelkezik, melyek nem térnek ki a munkavédelemre, így az általános érvényben lévő hatályos utasítások, szabályok, rendeletek és törvények alkalmazandóak a munkavédelem terén, melyet egy munkabiztonsági tanulmány is alátámaszt:

- a 2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről 7. § 29.a. pontja, mely szerint a „Régészeti feladatellátás: A földmunkával járó beavatkozás, fejlesztés, beruházás esetén feltárással jogosult által végzett lelőhely-felderítés és megelőző jellegű, közfeladatként állami vagy önkormányzati fenntartású intézmény által végzett örökségvédelmi tevékenység, melynek szaktevékenységi része a feltárásvédelem, a feltárási dokumentálás, a régészeti feladatellátás, a leletek elsődleges feldolgozása. Járulékos része a régészeti bontómunka.
- 7. § 4.a. Földmunka: a földfelszíntől számított 30 centimétert meghaladó, kézi vagy gépi erővel végzett beavatkozás, beleértve a tereprendezést, depó, feltöltés, töltés kialakítását.
- 7. § 31. pontja Régészeti földmunka: a régészeti bontómunka kivételével a nyilvántartott régészeti lelőhelyen a régészeti feltárási megvalósítása érdekében végzett, a régészeti feladatellátáshoz kapcsolódó, régészeti szaktevékenységnek nem minősülő, régészeti tükröfelületet kialakító gépi és kézi földmunkák összessége, amely nem foglalja magában a beruházás megvalósítása érdekében végzett földmunkát.
- 7. § 27. pontja Régészeti bontómunka: a régészeti örökség elemeinek feltárási keretében történő kibontására és eredeti összefüggéseinek értelmezésére irányuló régészeti tevékenység (felületre bontás, rétegbontás, régészeti emlék bontása, nyesés, metszetek készítése), amely

földmunkával járó beavatkozás, fejlesztés, beruházás esetén régészeti feladatellátásnak minősül.

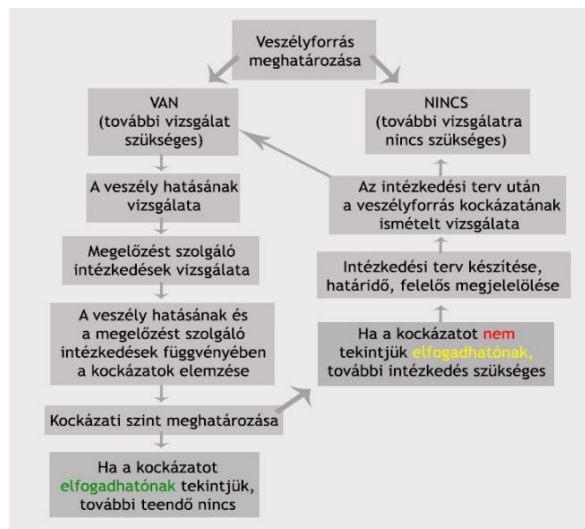
- 7. § 36. pontja Régészeti megfigyelés: a beruházás földmunkájának régész által a helyszínen történő folyamatos figyelemmel kísérése, szükség esetén a régészeti bontómunka elvégzése és dokumentálása.
- 7. § 40. pontja Teljes felületű feltárás: nyilvántartott régészeti lelőhelyen a régészeti örökség elemeinek a földmunkával érintett terület teljes egészén történő feltárása.

2. Kockázatok felmérése

A régészeti bontómunka nem minősül kézi földmunkának a 68/2018. (IV. 9.) Korm. rendelet a kulturális örökség védelmével kapcsolatos szabályokról 35§ (3) pontja alapján, illetve a 22 § (5) pont alapján a régészeti feltárás nem minősül építési tevékenységnek. Ennek okán az ilyen munkavégzéssel kapcsolatban a munkavédelmi törvény előírásai az irányadók. Továbbá egy, a GINOP-5.3.4-16-2018-00036 pályázat keretében megvalósult munkabiztonsági tanulmány 12. számú melléklet Régészeti ásatások során végzett földmunkálatok munkabiztonsági kockázatai: „A régészeti ásatásokkal kapcsolatos előírásokat egy törvény és egy kormányrendelet tartalmazza, melyek kifejezetten nem térnek ki a munkabiztonsági előírásokra.” (Magyar Iparszövetség, 2019).

A lehetséges kockázatok, veszélyek azonosításához, a szempontrendszer kialakításához szükséges volt a rendelkezésre álló ismereteket, adatokat elemezni:

- az ásatási helyszínre (vagy közelébe) való kijutás eszközeit (gépjármű),
- a munkahelyet, munkakörnyezetet (ásatási helyszínt):
 - a környezeti tényezőket (időjárás),
 - a munkavégzéshez használt eszközöket,
 - a fizikai és mechanikai veszélyforrásokat,
 - a munkavállalókkal kapcsolatba kerülő veszélyes anyagokat,
 - a biológiai veszélyforrásokat,
 - munkakör, technológia, munkaműveletek vizsgálata.



1. ábra. Folyamatábra veszélyforrások meghatározásához

3. Folyamatelemek vizsgálata

3.1. Közlekedés gépjárművel a helyszínekre

A munkavégzés helyszínére (vármegyei hatókörben) a munkavállalók 5 személyes terepjárókkal jutnak el. Az utazás során különféle úttípusok használatára kerülhet sor, ami különféle vezetéstechnikai gyakorlatot igényel.

Lehetséges kockázat:

- Autópályák, autóutak, főutak esetében: a közlekedésben résztvevő többi gépjármű (forgalom), a sebesség, illetve a használt gépjármű műszaki állapota;
- Földút, erdei út, terep esetében: út minősége (amennyiben van út), illetve a használt gépjármű műszaki állapota;
- Egy légtérben történő hosszabbtávú utazás: légúti- és egyéb fertőző betegségek terjedése;
- Időjárási viszonyok (havas, nedves, csúszós útfelület, ködös időben rossz látási viszonyok).

3.2. A munkahely, munkakörnyezet

A helyszíni munkálatok megkezdése előtt javasolt vizsgálati lap kitöltése 1. táblázat szerint, mely a munkavégzés környezetében esetlegesen előforduló expozíciók feltárásában nyújthat segítséget.

1. táblázat. Munkahely, munkakörnyezet vizsgálati lap

| Sorszám | Megnevezés | Megállapítás | Megjegyzés |
|---------|---|--------------|--|
| 1. | Építészet | | |
| 1.1. | épület szerkezet (statika) | - | épületek, romok esetén vizsgálandó (szakvélemény) |
| 1.2. | tetőszerkezet (statika) | - | épületek, romok esetén vizsgálandó (szakvélemény) |
| 2. | Vízhálózat | | |
| 2.1. | ivóvíz | - | - |
| 2.2. | ipari víz | előfordulhat | fogyasztása nem javasolt |
| 2.3. | védőital | szükséges | védőital biztosítása munkáltatói feladat |
| 3. | Munkahelyi környezet | | |
| 3.1. | munkaterület általános rendje | szükséges | |
| 3.2. | közlekedési útvonalak megfelelősége (gyalogos út) | - | általában földút, csapás, vagy szántóföld |
| 3.3. | anyagok tárolása, raktározása | | ideiglenes, szállító jármű rakterében |
| 3.4. | anyagok, tárgyak, emberek lezuhanása | | épületek, romok és mély gödrök esetén |
| 3.5. | gépjárművek, munkagépek közlekedése | | a gépek hatósugarában tartózkodni tilos |
| 3.6. | tűzoltó készülék | | éghető, gyúlékony anyagok közelében |
| 3.7. | tűz- és robbanásveszély | | előzetes területmentesítés, lőszermentesítés javasolt, munkavégzés közben folyamatos figyelemmel |
| 3.8. | elsősegélynyújtó hely | | külterületen, infrastruktúrától távoli helyen elsősorban elsősegélyláda, legközelebbi orvosi rendelő, kórház |

| Sorszám | Megnevezés | Megállapítás | Megjegyzés |
|---------|----------------------------------|--------------|---|
| 3.9. | nem dohányzók védelme | | dohányzóhely kijelölése |
| 4. | Hulladék kezelés, tárolás | | |
| 4.1. | kommunális hulladék | | a keletkező hulladékok gyűjtése, telephelyre szállítása |

Az előzetes vizsgálati lap kitöltése után megismerhetjük az ásatási helyszínen (felszínen) végzett régészeti terepi munkák során a munkavállalókat esetlegesen érő expozíciókat, melyeket az alábbiakban részletesen vizsgálunk figyelembe véve a szélsőséges időjárási- és terepi viszonyokat, a különböző technológiákat és munkafolyamatokat és az általános és speciálisnak tekinthető munkakörnyezeteket.

3.3. Szélsőséges időjárási- és terepi viszonyok között végzett munka (régészeti feltárások)

A szakmai feladatok összessége és részletes bemutatása nélkül, elsősorban a munkavédelem oldaláról megközelítve szeretnénk ismertetni és felmérni a terepi munkafolyamatokban rejlő potenciális kockázatokat, de ehhez megkerülhetetlen néhány szakmai részlet ismertetése.

Terepbejárásnak nevezzük a régészeti lelőhelyeken műszerek segítségével (kivéve GPS) végzett felszíni kutatást és az ehhez kapcsolódó adatgyűjtést, kiértékelő dokumentálást. A terepbejárás alkalmával a mezőgazdasági munkákkal érintett területeken a felszín vizsgálatát végzik el a munkavállalók (optimális esetben növényzettel nem fedett területen), ahol az eltérő talajminőség (beszántott rögzös talaj, vagy finomra tárcsázott porózus föld) megnehezíti a járást, kutatást. A terepbejárás, felszín kutatása megvalósulhat konkrét meghatározott rendszer nélkül a talajt szemlélve, illetve „fésűs” rendszerben is, amikor egymástól meghatározott távolságra, egy láncot alkotva felsorakozó munkavállalók járják végig a felszínt, az egymástól való távolságot végig tartva.

Lehetséges kockázatok:

- egyenetlen talaj – a láb egyes részeinek (térd, boka) ficama, húzódása, zúzódása,
- föld alatti állatjáratok esetén a föld beszakadása, komolyabb sérülést is okozhat (lábtörés),
- nedves talaj: talajmenti pára, belvizes területek, hirtelen megváltozó időjárás (elesés, elcsúszás).

A kockázat csökkentése és a balesetek elkerülése okán, magasszárú, fűzős, átnedvesedés ellen védett, csúszásmentes talppal rendelkező bakancs (merevtalpú és/vagy acélbetétes védőbakancs a terepi munkálatok során kényelmetlen, a technológiához nem alkalmazkodó) viselése javasolt (évszaktól függetlenül, melyet a munkáltató munkaruhaként biztosíthat) és a talajviszonyoknak megfelelő, nagy körültekintéssel végzett munka szintén elvárható, így a kockázat minimális szintre csökkenthető.

A változó időjárást figyelembevéve:

- napsütés (UV sugárzás, napszúrás, leégés, bőr irritáció),
- szél (meghűlés),
- csapadék minden formája (hajnali köd és pára, nyári zápor, eső, hó, jég),
- csapadékot esetlegesen kísérő természeti jelenség (villámlás).

Nyílt terepen villámlás esetén az alábbiak betartása csökkenti a baleset bekövetkezésének lehetőségét:

- Ha nincs védett hely a közelben (épület, autó), próbáljunk minél alacsonyabb pontot keresni, a villám elsősorban a környezetből kiemelkedő magasabb pontokat veszi célba, így fák alatt (különösen magányosan állók) sem lehetünk biztonságban (fárol esetlegesen a viharban letörő ágak miatt sem);

- Ne tartózkodjunk magas épületben (pl. kilátótorony, magasles) vagy kiemelkedő tárgyak közelében (pl. oszlop, elektromos távvezeték);
- Kerülni kell a vízpartok közelségét, a vízátfolyásos nedves felületeket;
- Ha bármilyen elektromosságot vezető tárgy (fémszerszám, esernyő) van nálunk, azt fektessük a földre, és menjünk tőle távol, ugyanis ezek az eszközök vonzzák a villámokat;
- Ne hasaljunk vagy üljünk le a földre, mert minél kisebb felületen érintkezünk a talajjal, annál biztonságosabb;
- Ha csoportosan, több személlyel együtt tartózkodunk a terepen, legalább 5 méteres távolságot tartunk egymástól, amíg az idő biztonságossá nem válik.

A terepbejárás során előfordulhatnak kémiai tényezők, például a mezőgazdasági területen korábban használt növényvédő vegyszerek okán, ennek azonban a kockázata elhanyagolható. Ilyen jellegű megbetegedés kutatásaink alapján nincs dokumentálva ezen munkakörök esetében.

A terepbejárás során esetlegesen előforduló biológiai tényezők:

- baktériumok (tetanusz),
- gombák (bőrgomba),
- paraziták (kullancs),
- egyéb fertőzések (pl.: hulladéklerakó, szennyvíztisztító telep közelében).

A terepbejárások során előfordulhat szúrás, vágás, karcolás, így mindenképpen szükséges (a 3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendeletnek is megfelelően), elsősegélynyújtásra kijelölt személy és hogy legyen legalább a gépjárműben (KRESZ által kötelező), de javasolt a bejárásra is magukkal vinni (minimum) „B” jelű egészségügyi ládát az esetleges kisebb sérülések ellátásához, felülfertőződés és akár tetanusz kialakulása ellen, de lehetőség szerint inkább I. kategóriájú munkahelyi elsősegély ládát, mely több elsősegély felszerelést tartalmaz. A 61/1999. (XII. 1.) EüM rendelet a biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelméről szól, de annak 1. mellékletében szereplő foglalkozások között nem szerepel a régészeti feladatellátás, így kötelezően nem készítendő biológiai kockázatértékelés ezen feladatot ellátó munkakörökre.

3.4. Humuszosítás, műszeres lelőhely- és leletfelderítés, megelőző feltárás, régészeti bontómunka

A „valódi” terepi munka kezdő fázisa a terület kitűzése, szükség esetén lőszermentesítése, a növényzet kiirtása, melyek legtöbbször a beruházó feladatai, majd megtörténik a „humuszosítás”, ami nem más, mint a termőföld eltávolítása, melyet Magyarországon szakképzett gépkezelő (alvállalkozó) rézsúkanalas munkagép segítségével, régész szakmai irányítás mellett végez el.

Lehetséges kockázatok:

- munkagépek közelsége (elütés veszélye, stressz),
- zaj ártalom (munkagép közelsége),
- pszichés terhelés (döntési helyzet, tartósan szükséges, akaratlagos figyelemmel végzett munka, konfliktushelyzet, stressz),
- veszélyes anyagok (tűz- és robbanásveszélyes anyagok).

A humuszosítás során a nehézgépek közelében, de annak természetesen hatósugarán kívül kell a munkavállalónak tartózkodni, de kézmozdulataival a gépkezelőt pontosan kell irányítani, így jó látótávolságon belül kell lennie (5-10 méter) és ismernie kell az egyezményes és félreérthetetlen utasítási jeleket. A munkagép zajszintje 1 méteres környezetében átlagosan 80-85 dB, ami megfelel a beavatkozási határértéknek, így fültek viselése az ajánlott 5-10 méteres távolságban nem kötelező. De az

esetlegesen a munkagépről lehulló földdarabok és a munkagép közelsége okán fejvédő munkavédelmi sisak használata kötelező. Folyamatos koncentráció, és a gépek mozgásának figyelése, továbbá a gépkezelők látóterében történő tartózkodás javasolt az esetleges elütések elkerülése érdekében. A pszichés terhelés csökkentése érdekében pihenőidők betartása javasolt. A terület előzetes lőszermentesítése után, (vagy a területmentesítés nélkül) fennmaradó kockázat mértéke minimálisnak tekinthető, de javasolt a fokozott figyelem és bármilyen gyanús, lőszerre hasonlító eszköz vagy tárgy földből történő előkerülése esetén a munkagép azonnali leállítása és a terület kiürítése javasolt, illetve a területileg illetékes rendőrség (ahol nincs települési önkormányzat jegyzőjének) értesítése szükséges 142/1999. (IX. 8.) Korm. rendelet szerint.

A 2001. évi LXIV. törvény szerint: “Műszeres lelőhely- és leletfelderítés: a légi felvételezés, a föld és víz alatti építmények és tárgyak vagy azok maradványainak, lenyomatainak geofizikai úton történő felmérése, a fémkereső műszerrel (detektorral) végzett lelettérképezés vagy -gyűjtés, geodéziai felmérés, és minden egyéb műszerrel folytatott olyan tevékenység, amely régészeti lelőhelyek vagy leletek felderítésére irányul.”

A felderítés során használt eszközök alapvetően nem régészeti célú kutatásokra lettek kifejlesztve, azonban jól alkalmazhatóak ezen a szakterületen is. Például a geofizikai- és geodéziai műszerek, fémkeresők és drónok (légifelvétel).

Lehetséges kockázatok:

- egyenetlen talajon közlekedés kézben tartott mérő műszerekkel (elesés, ficam),
- egyenetlen talajon járva drón irányítása (megosztott figyelem – elesés),
- eszközök által okozott sérülés (horzsolás, ütés, vágás).



2. ábra. Stonehenge a magasból, a légirégészet kezdete, Lieutenant Philip Henry Sharpe felvétele 1906-ból (Herman Ottó Múzeum, 2021)

3.5. Megelőző feltárás

A megelőző feltárás „szerződés alapján, tudományos módszerrel végzett régészeti feladatellátás (régészeti megfigyelés, próbafeltárás, teljes területű feltárás), amely a földmunkával járó beavatkozások, fejlesztések, beruházások által érintett, nyilvántartott régészeti lelőhelyek feltárására irányul.”

A megelőző feltárás és régészeti bontómunka munkafolyamatainak jelentős része munkavédelmi szempontból azonos, így együtt vizsgáltuk a munkavállalókat érő expozíciókat.

Lehetséges kockázatok:

- szűk terek – munkagödörben, árokban történő munkavégzés (beomlás, eső tárgyak, pszichés megterhelés),
- nyitott munkagödrök, árkok (leesés, beesés, zuhanás),
- kényszer testtartásban végzett munka (ergonómia – ülve, guggolva, térdelve),
- éllel rendelkező kerti- és kézi szerszámokkal végzett munka (vágás, fizikai megterhelés, szemsérülés),
- egyéni védőeszköz általi terhelés (munkavédelmi sisak, védőszemüveg),
- magasban végzett munka (leesés, zuhanás),
- speciális munkakörnyezetben (barlang, hulladéklerakó, szennyvíztelep) végzett munka (ergonómia – rossz fényviszony, szűk hely, fertőzésveszély).

A munkagödrök, árkok esetében a munkagép által kitermelt földet, a földmunkák estében különböző talajszerkezetekre előírt 0,5 méter védőtávolságot betartva (föld terhelés elkerülése a szakadólapon, beomlás veszély) az árok egyik oldalára kell deponálni (kézi földmunka esetén is). Valamennyi ásatás esetén előre fel kell mérni a dúcolás, a téliesítés, illetve az állagmegóvás, visszatemetés szükségességét, műszaki és pénzügyi vonzatát (MNM, 2023).

A munkagödörben, árokban történő munkavégzés esetén, kötelező ipari munkavédelmi sisak (EN397) viselése, mely:

- LD jelölésű (oldal irányú alakváltozásnak ellenálló)
- ABS, vagy HDPE anyagú,
- állítható fejkosarú (racsni, de minimum tüskés),
- állszíj csatlakozásának lehetőségével (hogy magasban végzett munkákhoz is alkalmas legyen),
- esetlegesen cserélhető homlokpántú (higiénia),
- nyakvédő csatlakoztatási lehetőséggel (alkalmasság különböző időjárási viszonyok közötti használatra).

A sisak használatával a fejre érő sérülések elkerülhetőek. A védőeszköz helyes használatát minden munkavállalóval meg kell ismertetni.

Nyitott munkagödrök, árkok melletti munkavégzés esetében fennáll a beesés, leesés, zuhanás kockázata, melyek elkerülésének biztosítása beruházó feladata alábbiak figyelembevételével:

Munkagödör esetében 0,25-1,25 méter mélység között 1 soros jelzőkorláttal (mely jelzőszalaggal nem helyettesíthető), vagy 1,25 m-t meghaladó mélységnél 3 soros védőkorláttal szükséges biztosítani. A munkagödörnél (árokban) 200 méterenként, illetve épületek és ingatlanok bejárata előtt átjárókat is szükséges biztosítani, aminek mérete legalább (egyirányú gyalogos közlekedés esetén) 0,6 méter széles (ha az átjáró szintje alatt 1 méternél nagyobb mélység van, akkor az átjárót lábdeszkával ellátott 1,0 m magas kétsoros korláttal kell ellátni). Ha a föld depónia magassága eléri a 0,8 m-t, úgy arra az oldalra jelző- vagy védőkorlátot elhelyezni nem szükséges (internet_1).

A régészeti feladatellátás során fokozott figyelemmel történő közlekedés és munkavégzés szükséges az árkok, gödrök közelében. Továbbá az árokba, gödörbe jutáshoz szabályosan kialakított rézsűk, lejárók, vagy elmozdulás ellen rögzített, a várható igénybevételeknek megfelelő teherbírású le- és feljáró létrák használata szükséges.

A feltárási munkák során a munkavállalók gyakran végeznek kényszer testtartásban munkát, hiszen a leletek előkerülési helyén különféle feladatokat látnak el (pl.: írásos-, illetve fotódokumentáció, rajzok készítése, mérések stb.). A tartós guggolás, térdelés, ülés esetén, víznek ellenálló anyagú (pl.: tömör habból készült) ülőpárna, térdeplő használata javasolt a negatív ergonómiai hatások és a hideg, nedves időben a különféle megbetegedések (pl.: felfázás) elkerülése okán.

Kézi földkiemelés során a csákányt használó elé, vagy mögé állni (a csákányozás síkjában tartózkodni) tilos! A munkavégző személyek között megfelelő távolság biztosítása szükséges. A szerszámokat dobálni, nem az arra kijelölt tároló helyen tárolni tilos! A munkafolyamatok során használt további szerszámok ásó, lapát, horoló, szike, spakli esetében minden esetben figyelemmel kell lenni arra, hogy éllel rendelkeznek, ami sérülést okozhat, használatuk során kellő óvatossággal kell eljárni. Óránkénti pihenőidő megtartása javasolt a kényszertesttartásban végzett munka és a fizikai megterhelés csökkentése okán.

3.6. Megelőző feltárás

A munkagödörben és árokban végzett munka mellett, alkalmanként előfordulhat, hogy a terepi munkálatok várakban, templomokban, magasabb helyeken zajlanak, ilyenkor szakkivitelező által épített állványzat használatára kerülhet sor. Állványon munkavégzés csak az arra vonatkozó törvény, rendelet, nemzeti szabvány betartása esetén végezhető. Használat előtt szükséges az állvány üzembehelyezése, melyről jegyzőkönyv készül és használat közben szükséges az időszakos vizsgálata például eső, vihar után. Zivatar esetén, melynek leggyakoribb kísérőjelensége az intenzív villámlás, azonnal el kell hagyni az állványzatot. Állványzaton történő munkavégzés esetén a munkavédelmi sisak használata kötelező (állszíjjal!). Az állványzatról történő munkát minden esetben körültekintően, kellő óvatossággal kell végezni.

További lehetséges munkavégzési helyszínek, a speciálisnak nevezhető munkakörnyezetek (pl.: barlang, hulladéklerakó és szennyvíztisztítótelep), ahol érhetik ergonómiai expozíciók (pl.: rossz fényviszonyok, kényszertesttartás), biológiai- és kémiai expozíciók (veszélyes anyagok, fertőzések) a munkavállalókat.

Barlangi körülmények esetén a munkáltató által biztosított, megfelelő fényerővel rendelkező akkumulátoros fejlámpa csökkentheti a rossz látási viszonyok okozta mechanikai sérülések (elesés, testrészek ütése) bekövetkezését. A réteges öltözködés a hőmérsékleti viszonyok okozta megbetegedések kockázatát csökkenti. A sisak viselése pedig a fejtraumák elszívődésének kockázatát csökkenti minimálisra.

A hulladéklerakók és szennyvíztisztítótelepek területén, vagy környezetében különféle fertőzésekkel kerülhet kapcsolatba a munkavállaló, melyek kockázata védőoltásokkal (azonos a területen dolgozó, számukra foglalkozás egészségügyi orvos által előírt kötelező oltásokkal) minimalizálható.

4. Összefoglalás és javaslat

A régészeti munkához kapcsolódó kockázatok csökkentése és a munkavégzéssel összefüggő megbetegedések elkerülése okán, télen és nyáron javasolt a hosszú nadrág, a hosszú ujjú felső (nyáron vékony szellős anyagú), sildes füles sapka (mely betéttel téliesíthető), és a vízlepergető láthatósági kabát, melynek ujjja levehető (cipzár segítségével) így minden évszakban viselhető. Továbbá javasolt UV védelemmel ellátott napszemüveg viselése és (elsősorban az UV védelem okán, de kis mértékben a szálló szemcsék, por ellen is védelmet adhat) a réteges öltözködés is. A tartós napsütés és a fizikai megterhelés okozhat kiszáradást, így a kellő folyadékbevitel (védőital, melyet a munkáltató biztosít) elengedhetetlen, esetlegesen fényvédő krém használata is javasolt a fedetlen testrészek, vagy napallergia esetén.

Az egyéni védőeszköz (ipari munkavédelmi sisak) folyamatos viselése (többségében természetes árnyéktól mentes környezetben) kényelmetlen, jelentős pszichés megterhelést okoz, melyet szintén a (védőeszköz viselése nélküli) munkaközi szünet enyhíthet. Az esetleges szemsérülések kockázatának

csökkentésére a sisakba épített szemüveg védelmet nyújthatna, de az további aránytalan mértékű megterhelést okozna a munkavállalónak (korlátozná a munkáját: pára, gyakori elkoszolódás, stressz).

Mindezek és a 2023. évi Magyarországi munkabalesetek (NGM, 2024) kulturális szférában bekövetkező száma alapján, nem tartjuk indokoltnak előírását. UV védelemmel ellátott, sisaktól független védőszemüveg viselése, mely a szem káros fizikai hatások elleni védelmét elláthatná, az esetlegesen bekövetkező mechanikai sérülések mellett, szintén nem javasolt előírásra, mert a munkagödörben és azon kívüli munkavégzés folyamatos változása (fény- és látási viszonyok változása, beszennyeződés) miatt a munkavégzés során szintén aránytalanul nagy pszichés megterhelést okozna és jelentősen korlátozná a munkavégzést.

A fizikai tevékenység és a zárt ruházat által kiváltott természetes, bőrön keresztüli hőleadás (izzadás) a test különböző hajlataiban bőrpírt, rosszabb esetben gombásodást okozhat, mely a bőrrel közvetlenül érintkező alsó, jól szellőző ruházat naponkénti váltásával és a lábbeli rendszeres kiszáritásával, szellőztetésével, általános testi higiénia betartásával elkerülhető, minimális kockázattal csökkenthető (Herman Ottó Múzeum, 2020).

A munkaeszközök használatakor minden esetben be kell tartani a mellékelt használati utasítást, illetve egyes eszközök esetében, melyek használata engedély(ek)hez kötött (fémkereső, drón), csak és kizárólag az engedéllyel rendelkező képzett szakember kezelheti azokat.

Munkagödörben, árokban (az amerikai szabályozással megegyezően) munkát végezni csak megbízott segítő személy felügyelete mellett lehet, így bármely munka elvégzéséhez minimálisan két ember szükséges. A segítő-felügyelő személy a munkaárok partján állva segíti a gödörben dolgozó munkavégzését, őt onnan elhívni, más feladattal megbízni nem lehet.

Általában a területen sem vezetékcsatlakozás, sem egyéb infrastruktúra (mosdó, illemhely) nem áll rendelkezésre, így étkezések előtt a kézmosás lehetősége nem biztosítható, ami további potenciális kockázatot jelent a fertőzésekkel szemben, ami fertőtlenítőszer, de minimum nedves törülköző használataval jelentősen csökkenthető. Az egész napos zárt, hosszú ruházat, bakancs viselése védelmet nyújt a paraziták (kullancsok) és az általuk terjesztett betegségek ellen, de kiegészítésként javasolt rovarriasztó szerek és különösen fertőzött területeken történő munkavégzés esetén védőoltás beadatása, melyet a munkáltató kötelessége biztosítani (NNK, 2023).

A munkavégzést minden esetben úgy kell összehangolni, hogy az ott dolgozóakra és a munkavégzés hatókörében tartózkodókra az veszélyt, egészségügyi kockázatot ne jelentsen. Az összehangolás keretében különösen az egészséget és biztonságot érintő kockázatokról és megelőzési intézkedésekről az érintett munkavállalókat és munkavédelmi képviselőiket, illetőleg a munkavégzés hatókörében tartózkodókat minden esetben tájékoztatni kell. Az összehangolás megvalósításáért a polgári törvény szerinti fővállalkozó a felelős.

Fentiek betartása esetén, véleményünk szerint a régészeti, ásatási munkák során a balesetek bekövetkezésének kockázata minimálisra csökkenthető.

Irodalom

- [1] Magyar Iparszövetség (2019). *Munkabiztonsági tanulmány - az információ, kommunikáció; pénzügy, biztosítási tevékenység; ingatlanügyek; szakmai, tudományos, műszaki tevékenység ágazatokban foglalkoztatottak részére*. GINOP-5.3.4-16-2018-00036 projekt dokumentáció.
- [2] Herman Ottó Múzeum (2021). *Miskolci Régész Enciklopédia: Légitégészeti vagy légifelvételzés*. (letöltve: 2024.08.18)
<https://homregeszet.tumblr.com/post/619193122853912576/miskolci-r%C3%A9g%C3%A9sz-enciklop%C3%A9dia-1%C3%A9gir%C3%A9g%C3%A9szet-vagy>

- [3] MNM (2023). *A régészeti feltárás szakmai irányelvei*.
https://www.e-epites.hu/sites/default/files/csatolmanyok/2023_szakmai_iranyelv.pdf
- [4] Internet_1: <https://www.eon.hu/content/dam/eon/eon-hungary/documents/egyeb/extranet/dso-biztonsagos-munkamodszerek/kif-kof-munkavegzes/melyepites.pdf> (letöltve: 2024.08.18).
- [5] Nemzetgazdasági Minisztérium, Munkavédelmi Irányítási Főosztály (2024). *Tájékoztató a munkabalesetek alakulásáról - a feldolgozott munkabaleseti jegyzőkönyvek alapján, 2023. év.*
- [6] Herman Ottó Múzeum (2020). *Miskolci Régész Enciklopédia: Terepbejárás*. (letöltve: 2024.08.18)
<https://regeszet.hermuz.hu/2020/05/21/miskolci-regesz-enciklopedia-terepbejaras/>
- [7] Nemzeti Népegészségügyi Központ (NNK) (2023). *A Nemzeti Népegészségügyi Központ módszertani levele a 2023. évi védőoltásokról*. pp. 1-48. (letöltve: 2023.09.27)