

## A Magyar Néphadsereg ingatlanainak téli üzemeltetése

*Hambusz József mérnök-örnagya*

Az MN csapatai, intézetei és szervei által használt ingatlanok téli üzemeltetése rendkívül sokoldalú, nehéz feladatot ró az elhelyezési szolgálatra.

Különösen nehéz a helyzet ott, ahol a tél beállta előtt nem készültek fel kellőképpen a fokozott igénybevételre és emiatt sok váratlan feladattal kell megbirkóznunk.

Az elhelyezési szolgálat felső és középfokú irányító szervei az elmúlt években számos intézkedést adtak ki a téli üzemeltetéssel kapcsolatban. A kiadott intézkedések — a gyakorlati tapasztalataim, valamint a lefolytatott ellenőrzések értékelésének alapján —, ezen cikkemmel — kívánok hozzájárulni az elhelyezési szolgálat ilyen irányú jobb felkészítéséhez.

A téli üzemeltetés két alapvető tevékenységre osztható:

- a téli üzemeltetési ciklusra való felkészülésre, valamint
- az ingatlanok téli üzemeltetésére.

A jelentkező feladatok közül elsődleges a gondos felkészülés, mert ez határozza meg a téli üzemeltetés eredményességét.

Az ingatlanok sokrétősége miatt egyformán érvényes „Irányelveket” adni a teendőkről nem lehet, így cikkemben csak a legalapvetőbb feladatokat fogom ismertetni.

### I. A felkészülés időszakának teendői

A téli üzemre való felkészüléssel kapcsolatos munkafolyamatokat már közvetlenül az előző téli időszak elmúltával célszerű megkezdeni. Elsősorban meg kell állapítani, hogy a téli időjárás milyen károkat okozott az ingatlanokon. A felmérésnek ki kell terjedni az ingatlan valamennyi épületére, építményére, valamint épületgépészeti berendezésére.

Különös gondossággal célszerű vizsgálni a veszélyessé válható épületszerkezeteket, a bauxitbeton, fa és könnyű rácsos acélszerkezeteket.

A felülvizsgálat után intézkedni kell az élet- és vagyonbiztonságot veszélyeztető, az üzemeltetést kizáró vagy zavaró, valamint az épületek, berendezések gyors állagromlását előidéző károsodások megszüntetésére.

A felkészülési időszak végére el kell érni, hogy az ingatlan valamennyi épülete, építménye és ezek berendezése olyan állapotban kerüljön, amely a téli időjárás okozta fokozott igénybevételt különösebb állagromlás nélkül viselje el.

A felülvizsgálatkor a szerkezeteken jelentkező repedések, elmozdulások, vakolathullás esetén ajánlatos a területileg illetékes elhelyezési felügyelőség, vagy annak útján külső speciális szakértő munkáját igénybe venni és azok észrevételezése alapján intézkedni a helyreállításra.

Fokozott ellenőrzést igényelnek a könnyű rácsos szerkezetű kör- vagy szalagacélból készült tetőszerkezetek. Itt a korrózió ellen védő bevonatok épségének biztosítása alapvető feladat. A szerkezeten előforduló erőtani állapotváltozásokat az elhelyezési felügyelőségnek kell bejelenteni. Ezen szerkezeteket — függetlenül a tére való felkészüléstől — zárt térben havonta, nyitott térben kéthetenként ellenőrizni kell.

Általános érvényű az a szabály, hogy bármilyen anyag felhasználásával készült szerkezeti elem elváltozása esetén a szakértői vizsgálat megtörténteig a létesítmény használatát korlátozni vagy szüneteltetni kell.

A téli időjárás hatása által egyik legjobban igénybevett épületszerkezet a tetőhéjazat, amelynek hibája egy sor egyéb szerkezet romlást vonhat maga után. A téli felkészülés során elsősorban a lazult, elmozdult elemeket kell eredeti állapotába visszahelyezni, megerősíteni. A tetőkibívó és világító ablakok zárhatóságát és zárva tartását is biztosítani kell.

Számos kellemetlen hiba okozója lehet a helytelenül szerelt televízió és rádió antenna. Itt a felerősítések védőlemezek épségére és meglétére kell elsősorban figyelemmel lenni.

A csapadékvíz elvezetésére szolgáló eresz és lefolyócsatornák épségének biztosítása is hasonló fontos feladatát képezi a felülvizsgálati tevékenységnek. Csak az ép csatorna képes megbízhatóan eltávolítani az épületről a vizet. A legegyszerűbb karbantartási feladat a szél által hordott és lerakott iszaptól, lombtól, — lapostetőknél a beleolvadt bitumentől, kavicsból — való megtisztítás. Ügyelni kell arra, hogy az ereszcatorna homlokzat felőli éle minden esetben 1 cm-rel magasabban legyen a külső élnél. Ezzel megelőzhető, hogy a telítődött csatornából a túlfolyó víz a falfelületen károsodást okozzon.

A csatornák korrózió elleni védelme is jelentős feladat az épületek állagvédelmi szempontjából. Ennek végrehajtása során szükséges a horganyzott acélelemekből készült csatorna és a tartóvasak rozsdátalanítása és mázolása. A munkafolyamat végrehajtása során célszerű és ajánlatos a KATEPOX nevű műanyag bevonat alkalmazása.

Horganylemezből készült csatorna esetében a tartóvasak rozsdátlanítása, mázolása jelent elsősorban és gyakrabban ismétlődő feladatot. A belső vízelvezetéssel rendelkező lapostetők esetében lényeges a lombkosarak állapota. Ennek kifogástalan állapota ugyanis sok kellemetlenségtől óvja meg az épület kezelőjét.

Az Országos Építésügyi Szabályzat előírása értelmében minden 6 m-t meghaladó ereszmagasságú épületet vagy épületrészt, — ha felette

25—60 fokos hajlású, alsó éltől a gerincig 8 m-t meghaladó távolságú tetősík van — hófogóval kell ellátni. A közlekedési útvonalaktól távolabb eső épületeknél csak a bejárat feletti részt kell hófogóval ellátni. Az épületekre helyezett hófogó célja az olvadás következtében megcsúszó hó közterületekre való zuhanásának megakadályozása. A lezuhanó latyakos hó által előidézhető baleseti lehetőségekre részleteiben nem kívánok kitérni.

Az épületek körül felgyülemlett víz az alapok alatt a talajt áztatva épületsüllyedéseket, illetve felázásokat okozhat.

A felszíni víz épülettől való távortartása érdekében a sérült járdák javítási munkáját megfelelő gondossággal kell elvégezni. Ez legegyszerűbben a repedések kikaparásával és bitumennel történő kiöntésével végezhető el. Különös figyelmet kell fordítani, hogy a járda és az épület csatlakozási hézagának tömörítése kifogástalan állapotba kerüljön. A víz gyors elvezetését segíti elő a folyókák, árkok, áttereszek folyamatos tisztítása, sérüléseinek javítása. Az épület körüli járda és a hozzá csatlakozó terep 3%-os lejtéssel minél távolabb vezesse az épülettől a csapadékvizet. A felszíni vizeknek a laktanyák saját szennyvíztisztító műveibe történő bevezetése — az érvényben levő utasítások értelmében — csak igen kivételes esetekben megengedett.

Az ingatlanok úthálózatának állapotát annak használhatóságát a téli időjárás több irányban is befolyásolja. A hó és fagy okozta forgalmi akadályoktól eltekintve a szerkezeti károsodások és következményei számottevőek.

Az út koptatórétegének sérülése a csapadék bejutását lehetővé teszi az út alapépítményébe és ez télen a fagy okozta feszíthetással együtt kátyusodást, felfagyásokat eredményez. A nagyobb sérülés megelőzése érdekében célszerű a jelentkező kisebb repedések bitumenes kiöntése úgy, hogy a csapadékvíz ne juthasson a burkolat alá. Ugyancsak komoly állagvédelmi jelentőséggel bír az útmenti vízelvezető árkok megfelelő állapotban tartása.

Az épületekre, valamint az építményekre került gyors csapadékvíz elvezetése is nagy gondosságot és körültekintést igénylő tevékenység. A vízelvezetés megoldása egyrészt a létesítményeink élettartamának növelésében bír különös jelentőséggel, másrészt viszont gazdasági hatása is jelentős. Minden túlzás nélkül állíthatom, hogy ebbe a tevékenységi folyamatba fektetett munka busásan megtérül, ha figyelembe vesszük, hogy a gondos kivitelezés által sok későbbi kellemetlenségtől kímélhetjük meg magunkat, épületgépészeti berendezések téli üzemeltetésre történő előkészítése során elsődrendű feladatként jelentkezik a használaton kívül álló épületek és berendezések víztelenítése. A munka végzése során egyenként kell vízteleníteni valamennyi felszálló vezetékét, WC tartályt és csészét, a vízvételi helyek bűzelzáróit, a fürdő helyiségekben felszerelt keverőedényeket, gáz és villanyüzemű melegvíztermelő berendezéseket, fürdőhengereket.

A vízvételi helyeken az ürítés során a csapokat ki kell nyitni és az üzemszünet tartama alatt mindvégig nyitva kell tartani.

A téli időszakban nem üzemlő vízellátó gépegységekben felszerelt szivattyúk víztelenítéséről is gondoskodni kell, mégpedig a víztelenítő csavarok kinyitása útján.

A gyakorlatban előfordulhat, hogy egy rendszer víztelenítésének nincs meg a lehetősége. Ilyen esetben a helyiségek temperáló fűtéséről kell gondoskodni.

A fűtési időszakra való felkészülés során az épületgépészeti berendezések mellett a nyílászáró szerkezetek állapotát is ellenőrizni kell, hogy a helyiségek megbízható zárhatósága is biztosítva legyen.

A szabadban elhelyezett magasnyomású gépjárműmosók üzemét a fagy beálltával teljesen meg kell szüntetni. A berendezést kellő időben történő víztelenítéséről ebben az esetben sem szabad megfeledkezni. Gondoskodni kell az ülepitő medence és az egész recirkulációs rendszer tisztításáról, a lerakódott iszap eltávolításáról.

A nyitott medencék, szökőkutak stb. víztelenítéséről sem szabad a felkészülési időszakban megfeledkezni. Ezeket az építményeket valamely vízfelszívó anyaggal — pl. falevéllal — célszerű megtölteni, hogy bennük összefüggő jégréteg ne keletkezessen.

A tűzcsapok téli időszakra történő előkészítése során gondoskodni kell arról, hogy az elvégzett munkák ne gátolják a szerelvények használhatóságát. Az altalajban levő tűzcsapok zárófedelének szélét a víztelenítés után ajánlatos gépszírral bekenni és az így előkészített fedelet homokkal letakarni. A letakart tűzcsapokat célszerű figyelmeztető táblával megjelölni, hogy az esetleges igénybevétele során a keresése ne okozzon felesleges időkiesést.

A földfeletti tűzcsapok esetében elsősorban a megfelelő hőszigetelő takarást kell elkészíteni, mert ez a berendezés a téli időjárás káros hatásától csak így védhető meg.

Az épületek alagsorában vezetett szennyvízgyűjtő vezetékek fagy elleni védelme érdekében az ablakok javításáról és zárhatóságának biztosításáról már az előkészületi időszakban kell gondoskodni.

A folyamatosan üzemelő vizes helyiségek, WC-k, mosdók, szivattyú és biológiai derítőházak stb. fagyvédelemre való előkészítése során elsősorban a temperáló fűtés lehetőségét kell valamilyen módon biztosítani. A gyakorlatban nem ritka az olyan eset, amikor a fűteni kívánt helyiségben nincs kémény. Szükségmegoldásként — ügyelve a tűzbiztonsági előírások betartására, valamint arra, hogy az eltávozó égéstermék az épület (építmény) homlokzatát ne színeze el — egy ablaküveg helyén vaslemezbe foglalt kályhacső kivezetéssel kell fűtési lehetőséget biztosítani.

Az előkészületek során ügyelni kell arra, hogy biológiai derítőházban nyílt lángú fűtőberendezést ne alkalmazzunk. Klórozó és klórtároló helyiségek temperálására is csak „infra” sugárzó lámpát szabad alkalmazni.

A hőellátó és melegvíztermelő berendezések előkészítését az Elhelyezési Szolgálati Utasítás előírásai szerint kötelesek az üzemeltetők és az elhelyezési felügyelőségek megszervezni. Az olaj-, városigáz- vagy

földgázüzemű berendezések javítását — karbantartását csak szakvállalattal szabad elvégeztetni.

A helyi fűtőberendezések tisztítása, javítása, a hiányzó vagy sérült tartozékok pótlása, cseréje is az előkészületi időszak feladata. A szükséges munkafolyamatok befejezése után a kályhákat a Belső Szabályzat előírása szerint le kell zárni.

Nem elhanyagolható feladatot jelent az elhelyezési szolgálat számára a kezelő és fűtőállomány kijelölése, kiképzése és vizsgáztatása. E feladat gondos, körültekintő elvégzése az olyan ingatlanok esetében jelentkezik, ahol a berendezések kezelését sorállományú személyzet fogja végezni.

A fűtő és melegvíztermelő berendezések üzemeltetéséhez szükséges tüzelőanyag beszerzéséről is időben kell gondoskodni, úgy, hogy a szilárd és folyékony tüzelőanyagokból legalább 6 heti tartalék álljon az üzemeltető rendelkezésére. A szilárd tüzelőanyagok esetében az előírt anyagmennyiségek tárolása az esetek többségében könnyen megoldható, ugyanakkor a korszerűbb tüzeléstechnikát jelentő fűtőolaj tárolása többségben ma még gondot okoz.

Az elhelyezési szolgálatvezető figyelmének ki kell terjedni arra is, hogy a használatban levő fűtőberendezések üzemeltetése a gyári előírásban meghatározott fűtőanyaggal történjen. Eltérő tüzelőanyaggal — különösen olaj és gázüzemű berendezések esetén — az üzemeltetés nem megengedett.

A tüzelőanyagok károsodásának csökkentése érdekében a tárolási előírások betartására is fokozott gondot kell fordítani. Erre vonatkozóan az Elhelyezési Szolgálati Utasítás részletes előírásokat tartalmaz.

A tűzoltó felszerelések előkészítése során a „nedves” oltókészüléket (vízzelöltő, haboltó stb.) a téli időszakra száraz oltókészülékekre cserélni le kell cserélni. Amennyiben a cserére nincs lehetőség, úgy az említett „nedves” oltókészülékeket a legközelebbi fűtött helyiségben kell elhelyezni. A helyváltozás során ügyelni kell arra, hogy a berendezés bármikor elérhető legyen. Ajánlatos a készülékek új helyére vonatkozó figyelmeztető táblák felszerelése is.

Az ingatlanon levő dísznövények, parkok védelme is az elhelyezési szolgálat feladatát képezi. Az időjárás alakulásától függően gondoskodni kell a szabadban telelő és fagyérzékeny növények időben történő falevél takarásáról és földfeltöltéséről. A szabadban nem telettethető növényeket ugyancsak az időjárás függvényében az arra alkalmas időben a földből kiemelve az előre kialakított és a növény jellegének megfelelő védett tároló térben kell elhelyezni. A facsémék kérgének rágcsálók elleni védelme céljából a fiatal fák törzsét 80—100 cm magasságig (papír, gyékény, nád stb.) burkolattal kell ellátni.

A téli felkészülés elengedhetetlen feltétele a hőeltakarító szerszámok előkészítése, a jeges, csúszós utak felszórására szolgáló anyagok felhalmozása.

A tetőkön felgyülemlett hó eltávolítására olyan kotró eszközöket ajánlatos készíteni, amelyekkel a tetőre való felmászás nélkül is el lehet a havat távolítani.

Az utak eljegesedése is gyakori jelenség a téli időszakban. A forgalom zavartalan biztosítása érdekében a felszórásra szolgáló homokot ajánlatos az utak mellett prizmákban tárolni. A prizmákat helyes lefedni és megjelölni. A nagyforgalmú utak és járdák jégmentesítésére ipari só szórás is alkalmazható.  $1 \text{ m}^2$  útfelület jégmentesítésére kb. 5 dkg só szükséges. A szükséges ipari sót időben kell biztosítani és tárolni.

Az itt felsoroltakból is kitűnik, hogy a téli felkészülés milyen sokrétű és előrelátást igénylő feladat. Az a szolgálat, amely a rá vonatkozó részben eleget tesz a felkészülés és a téli üzem által megkívántaknak, bizakodóan nézhet a tél elé.

## II. A téli üzemeltetés teendői

A nagyfokú hóesés következtében egyes épületek tetőszerkezetén, tetőfödémén olyan nagymértékű túlterhelés keletkezhet, amely a szerkezetben túlzott igénybevételt okozva az élet és vagyónbiztonságot veszélyezteti. Ezért az épületek tetőjéről a havat, — ha annak vastagsága a 10—15 cm-t meghaladja — el kell távolítani. A bauxitbeton- és a könnyűrácós szerkezetű szerkezeteknél a takarítást már 5 cm-t meghaladó hóvastagság esetén meg kell kezdeni. Ügyelni kell arra, hogy a takarítást végzők és a hó együttes súlya ne haladja meg a szerkezet teherbírását. (Ez az érték nem járható lapostetőkön  $100 \text{ kg/cm}^2$ .) A tetőszerkezetre való felmászást kerülni kell. Különösen veszélyes a fokozott terhelés a könnyűrácós acélszerkezetű fedélszéleken, nagy fesztávú csarnokszerkezeteken, régi alacsonyhajlású fa tetőszerkezeteken és bauxidbetonból készült lapostetőkön. Ezen szerkezeteknél a lecsapódás, beázás megszüntetésére, a korrozíót előidéző hibák kijavítására elsődleges kell intézkedni. A takarítás idejére az épületek alatti forgalomkorlátozást meg kell szervezni.

A változékonny téli időjárás — a hirtelen bekövetkező hóolvadás, majd az azt követő ismételt fagyások — hatására, valamint a héjazat vagy bádogszerkezet esetleges hibája következtében egyes homlokzati díszítő elemek, felületképzések átázhatnak és a fagy feszítő hatására leválhatnak, közterületre zuhanva balesetet okozhatnak. Veszélyt jelentő átázás, lefagyás esetén a sérült elem eltávolításáról — leveréséről megfelelő forgalomkorlátozás biztosítása mellett szakképzett munkaerő bevonásával kellő időben gondoskodni kell.

Az őszi-téli időszakban oly gyakori beázások esetén első feladatként a beázás okát kell felderíteni és a jelentkező hibás szerkezeti elem házi-lagos formában történő javítását haladéktalanul meg kell szervezni. Amennyiben az időjárás vagy egyéb objektív ok miatt az azonnali javításra nincs lehetőség, úgy ideiglenes eszközökkel (fólia terítés, bitumenes fedéllemez terítést stb.) kell a csapadéknak az épületbe való bejutását megakadályozni. Az olvadó hólének minél gyorsabb elvezetése érdekében a folyókák, csatornaszemeket folyamatosan tisztítani kell.

Amennyiben téli időszakban a külső hőmérséklet  $-5^\circ\text{C}$  alá süllyed, azonnal meg kell kezdeni a vizes helyiségek temperáló fűtését. A temperáló fűtés hatásfokot úgy kell alakítani, hogy az érintett helyiségekben a hőmérséklet a  $+10^\circ\text{C}$ -ot ne haladja meg.

A téli időszakban ajánlatos, ha az elhelyezési szolgálat a vízfogyasztás alakulását is figyelemmel kíséri. A hirtelen megnövekvő fogyasztás ugyanis esetleges csőtörésre enged következtetni. (A fagyott talaj nem engedi a felszínre törni a vizet így a hiba ennek elmulasztása esetén csak nehezen vehető észre.)

Tartós üzemszünet esetén a fűtési hálózatok leürítéséről a már korábban leírtak szerint kell gondoskodni.

A fűtőolaj tulajdonsága, hogy egy bizonyos — fajta szerint változó — jellemző hőmérséklet alatt megdermed. E jelenség következtében a berendezés üzemképtelenné válik.

A dermedési hőfokot az olajok típus jelében szereplő első szám jelenti (pl. a Th 5/20. típus tüzelőolaj 5 °C-on dermed). Az említett határt megközelítő hőmérséklet esetén a lefejtéstől a kazánbavezetéséig az olajat melegíteni kell.

A propán-butángáz üzemű berendezések elpárologtató hőcserélőjét fagyveszély esetén a szolgáltató vállalat által meghatározott fagyálló folyadékkal kell feltölteni. Ennek figyelemmel kísérése is az elhelyezési szolgálat egyik fontos téli feladatát jelenti.

A néphadsereg kezelésében levő ingatlanok eltérő jellege következtében egyformán érvényes „receptet” adni nem lehet. Minden területnek megvan a maga sajátossága, ennek megfelelően így csak a legjellemzőbb esetekre tértem ki.

A rendkívül összetett és sokrétű tevékenységet magába foglaló feladatkomplexum teljes mélységben történő áttekintése egy cikk keretében nem lehetséges, így csak néhány gondolattal kívántam hozzájárulni szolgálatunk ezen fontos tevékenységének eredményesebb megszervezéséhez.