

e-UT 08.03.12

MŰANYAG HÓVÉDMŰVEK

Jogsabályi véleményezésre 2026. április 7.

re 2026.04.07.



Jogszabályi véleményezésre 2026.04.07.

TARTALOM

1. AZ ALKALMAZÁS FELTÉTELEI.....	4
2. SZAKKIFEJEZÉSEK ÉS ALKALMAZOTT JELÖLÉSEK.....	4
3. MŰANYAG HÓVÉDMŰVEK	5
3.1. A műanyag hővédművek kihelyezése.....	5
3.2. Hővédművek készítéséhez felhasználható műanyaghálók	5
3.3. Típusai és kialakításuk	5
3.3.1. Keretre feszített műanyag hálók.....	5
3.3.2. Oszlopokra erősített műanyag háló.....	7
3.3.3. Különleges kialakítású hővédművek	9
3.4. A hővédművek anyagának védelme	11
3.5. Elhelyezési távolság	11
3.6. Hővédművek bevonása.....	12
MELLÉKLET	13
FÜGGELÉK.....	13

Jogszabályi véleményezésre 2026.04.07.

1. AZ ALKALMAZÁS FELTÉTELEI

A műszaki előírás hatálya kiterjed az országos közutak mentén hófúvás elleni védelemre kihe-lyezett hóvédművek telepítésére, felállítására és kezelésére.

2. SZAKKIFEJEZÉSEK ÉS ALKALMAZOTT JELÖLÉSEK

Hófúvás

A hófúvás meteorológiai mozgásjelenség. Tágabb értelemben azonban a létrejött hófelhalmozó-dást is hófúvásnak nevezzük.

Védendő útszakasz

Védendő szakasznak nevezzük az útnak – vagy analóg elnevezéssel bármely létesítménynek – azt a szakaszát, ahol a mikroklimatikus viszonyok és a terepadottságok folytán rendszeresen keletkeznek olyan mérvű hófúvások, melyek ellen indokolt védekezni.

Kritikus szélirány

Kritikus az a szélirány, amely a sokéves tapasztalatok alapján legnagyobb valószínűséggel okoz hófúvást. Ez a helyileg uralkodó széliránytól esetenként eltérhet akár rövid, 100 m-es szakaszon is. Az út iránya a növényzeti- és a terepviszonyok miatt szükséges lehet viszonylag ritka szélirány szerinti védekezésre is olyan útszakaszokon, ahol nem a leggyakrabban előforduló szél okoz hóakadályt. Út melletti erdősáv vagy erdő kivágása évében indokolt az érintett útszakasz hófú-vás-veszélyeztetettségét felülvizsgálni, az esetleg szükséges intézkedések megtenni és mind-ezeket 10 éven keresztül megismételni.

Műanyag hóvédművek

Műanyag hóvédművek azok a mesterségesen létesített akadályok, melyeknek rendeltetése, hogy a levegő áramlását célszerűen befolyásolva, alkalmas hólerakó területre gyűjtsék össze a szállí-tott havat és így megakadályozzák, hogy az a védendő útszakaszra rakódjon.

Elhelyezési távolság

Az elhelyezési távolság a védendő útszakasz körömvonala és a hóvédmű közötti távolság. A hóvédművet a várható egymás után következő hófúvások összes hólerakódásának függvényé-ben kell a körömvonaltól mérve elhelyezni.

Műanyag hálók

Elvileg bármilyen célra készült rács, hézagos lemez vagy háló alkalmazható hóvédműnek, ha szél-törő tulajdonságai erre alkalmassá teszik. Szerkezeti kialakításuk szerint lehetnek szőtt, fo-nott és extrudált technológiával készült termékek. A műanyag hálók további előnyös tulajdonsága a hosszú élettartam, többszöri felhasználhatóság, könnyű szállítási, szerelési és tárolási felté-telek.

Szél-törő tulajdonságok

Szél-törő tulajdonság alatt a műanyag hálók mindazon jellemzőit értjük, melyek a levegő áramlá-sát, s ezen keresztül a szél hőszállító munkáját befolyásolják.

A legfontosabb szél-törő tulajdonságok:

- a) a háló áttörtsége (a hézagok és a teljes felület aránya)
- b) a lyukaknak és a hálót alkotó műanyag szálaknak, vagy szalagoknak a méretei (a héza-gok elosztása a teljes felületen belül).

3. MŰANYAG HÓVÉDMŰVEK

3.1. A műanyag hóvédművek kihelyezése

A műanyag hóvédműveket évente november 10-ig, lehetőleg a talaj megfagyása előtt kell kihelyezni, figyelemmel a korábbi hóakadályok, hóátfúvások sokéves tapasztalataira.

3.2. Hóvédművek készítéséhez felhasználható műanyaghálók

Műanyag hóvédművek céljára olyan hálók alkalmasak, melyekből a szokásos méretű hóvédművek elkészíthetők, melyeknek széltörő tulajdonságai kedvezőek, szilárdsági jellemzői alkalmassá teszik védmű céljára, nem tűzveszélyesek, korrózióknak ellenállnak, fajlagos költségük alacsony.

A műanyag hóvédművek olyan anyagból készüljenek, melyek tulajdonságai a következők:

- a) csekély önsúly
- b) kedvező hosszirányú szilárdság
- c) időállóság
- d) mechanikai és kémiai hatásokkal szembeni ellenállás
- e) kedvező széltörő tulajdonságok.

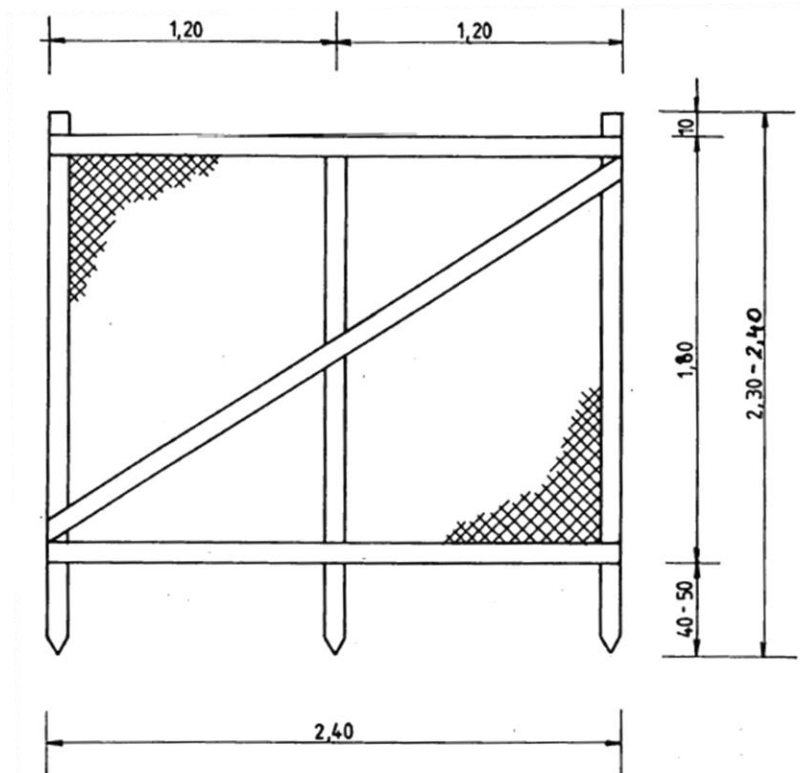
A hóátfúvás csökkentése érdekében a hóvédmű elemein szabályos alakú nyílások nem alkalmazhatók. A nyílásokat szabálytalan geometriával kell kialakítani, amely elősegíti az áramlás megtörését és a hó lerakódását.

Az élettartamot is figyelembe véve kedvező műanyaghálót ismertet az F1 függelék.

3.3. Típusai és kialakításuk

3.3.1. Keretre feszített műanyag hálók

A hagyományos, fából készített hófogó rácsokhoz legközelebb álló szerkezet a keményfából, hengereit vagy idomacélból készült keretre feszített műanyag háló. Méreteit is azokhoz hasonlóan célszerű meghatározni, figyelembe véve az alkalmazott hálótípusok gyártási jellemzőit is. Az 1,20 m-es háló szélességi méreteihez igazodó keretet mutat be az 1. ábra. A hálót függőleges irányban kell kétszer 1,80 m-es hosszban felfeszíteni. A keretet átlós irányban merevíteni kell. A keret két szélső oszlopa felső végén 10 cm-re, alsó végén 40-50 cm-rel nyúljon túl a hálófelületen.

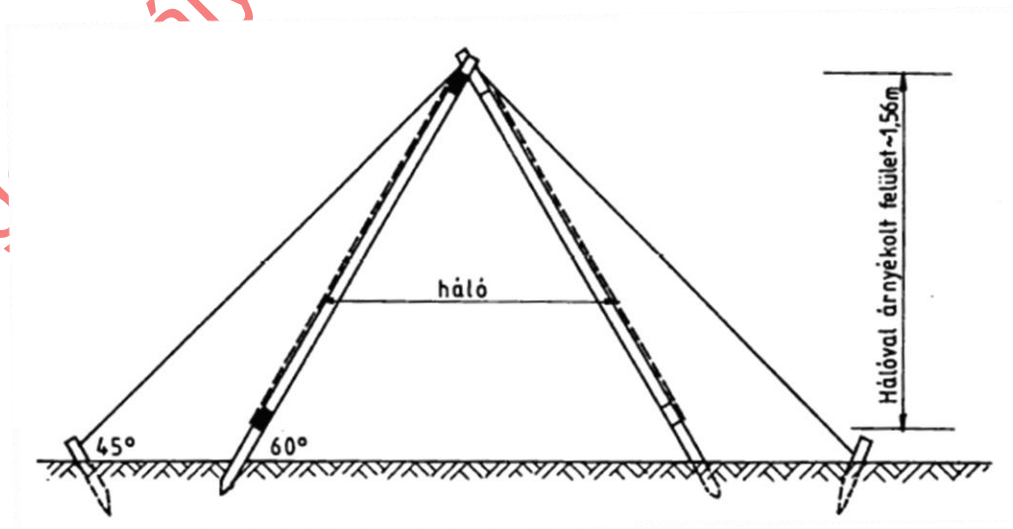


1. ábra – Keretre feszített műanyagból

A felső sarkon való túlnyújtás a keretek kb. 20 cm-es átfedéssel való felállításánál az egymáshoz támasztást teszi lehetővé. Az alsó, alul kihegyezett túlnyújtás a talajba való beszúrást és a hóvédmű szintjének megemelését szolgálja.

A keretes műanyag háló kihelyezése, rögzítése a hagyományoshoz hasonló (2. ábra).

Alkalmazására főleg olyan szabdalt terepen vagy különleges üzemi körülmények között lehet szükség, ahol a folytatólagosan felállított hálók nem helyezhetők el, vagy pl. közlekedési igények miatt a védművet időnként meg kell nyitni. Ilyen fordulhat elő lakott területen, foghíjakban, alárendelt útcsatlakozásoknál, vagy épületek, kerítések között.



2. ábra – Keretes műanyagból kihelyezése

3.3.2. Oszlopokra erősített műanyag háló

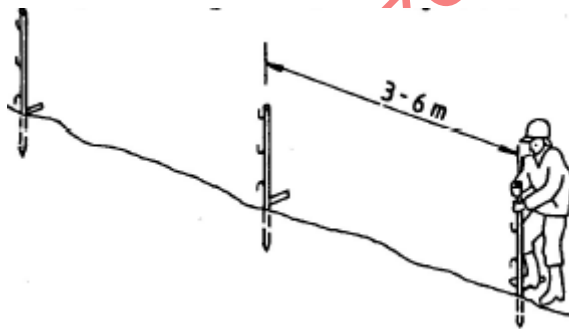
Az oszlopokra erősített műanyag háló folyamatos kialakítást tesz lehetővé.

Kihelyezési munkát a tartóoszlopok felállításával kell kezdeni (3. ábra). A kihelyezésnél törekedni kell a mezőgazdasági területeken okozott legkisebb kártételre.

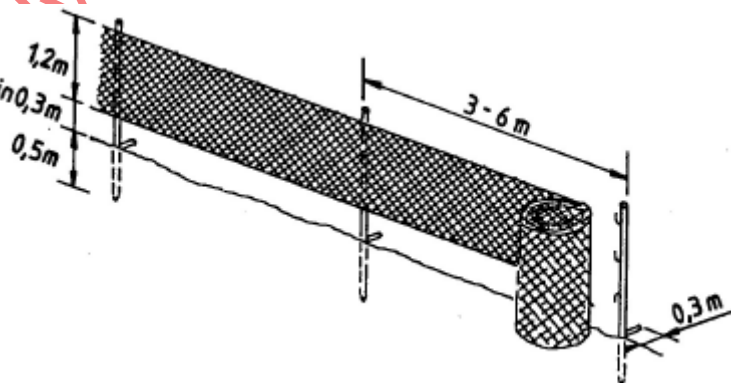
Az állékonyság érdekében a 2,0 m hosszúságú oszlopokat 0,5 m mélységig a földbe kell nyomni, illetve verni. Az oszlopok kiosztási távolsága 1,5-3,0 m az alkalmazott oszlopok minőségétől függően. Nagy oszloptávolságnál, illetve nem kellően merev műanyag háló alkalmazásánál szükséges a háló szélének merevítése feszítőhuzallal vagy vezetőszinórral. A tartóoszlopok körül először minden másodikat kell egyenes vonalba letűzni (3. ábra). Erre kell a műanyag háló 20-30 m hosszúságú, 1,20 m széles tekercseit egy oldalról felerősíteni és kézi erővel a lehetőséghez mérten kifeszíteni (3.b. ábra). A háló alatt legalább 0,3 m magas szabad hézag maradjon két okból:

- a hó ne rakódjon rá közvetlenül a hálóra,
- az apróvadak átjárására.

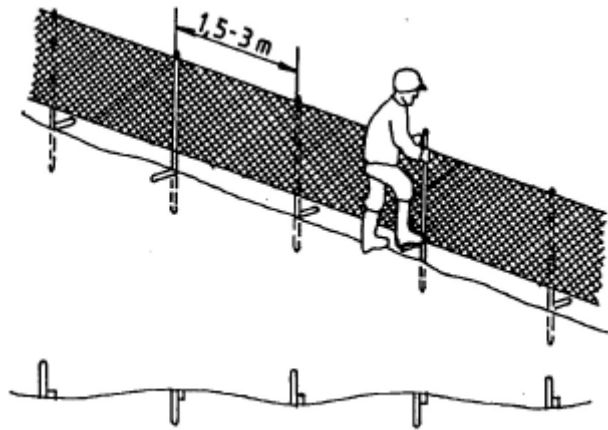
Hosszirányban a tekercsvégek között célszerű min. 1,0 m széles rést szabadon hagyni, az emberek és a nagyvadak átjárására. Ahol szükséges, ott a megszakítás átfedéses kifordítással oldandó meg. Megszakítás legfeljebb 50-60 m-ként szükséges. Egybefüggően több tekercshosszban kihelyezett védmű toldása átlapolással történjen. A háló végleges megfeszítése az oszlopok sűrítésével történik. Az oszlopközök felezőjébe ellenkező oldalról beállított és betűzött oszlopokat a hálónak nekifeszítve kell elhelyezni (3.c. ábra).



a. Minden második oszlop letűzése egyenes vonalban.



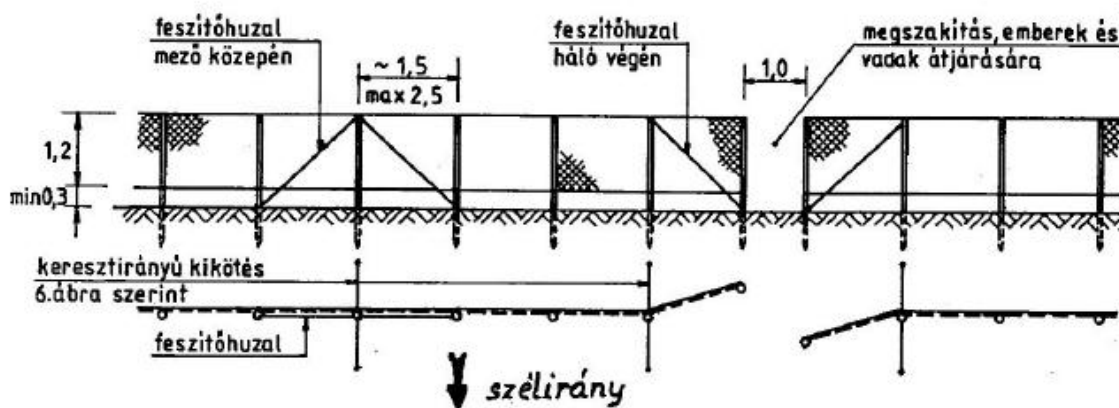
b. A háló kiterítése és felakasztása.



c. Az oszlopok besűritése ellenkező oldalról, feszítése

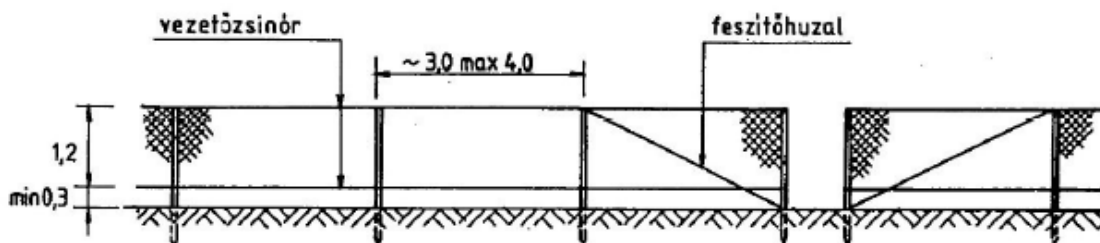
3. ábra – Oszlopos hálófogó háló kihelyezése

Az oszlopok hosszirányú stabilitása a szükséghez mérten alkalmazott hosszirányú feszítőhuzallal fokozható (4. ábra), Az átlós kifeszítést célszerűen a szomszédos oszlop tövéhez lehet kikötni, de alkalmazható cövekes kikötés is.



4. ábra – Oszlopos hálófogó háló hosszirányú merevítése

A nem kellően merev hálókat ugyanúgy, mint a ritkább oszlopkiosztású hővédműveket vezetősinórhoz célszerű erősíteni (5. ábra). Az oszlopok távolsága vezetősinór nélkül általában 1,5 m (max. 2,5 m), vezetősinóros kialakításnál általában 3,0 m, de max. 4,0 m.

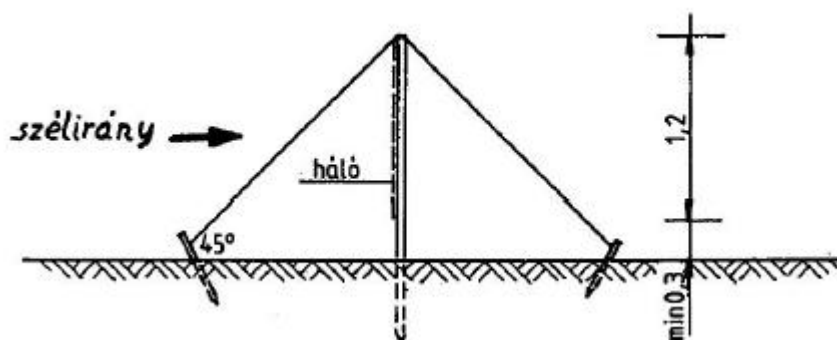


5. ábra – Oszlopos hálófogó háló, a szegélyek mentén vezetősinórral és merevítő huzallal

Vezetőzsinórt alkalmazhatunk a háló két szélén vagy a két szélén és a középvonalban is, A vezetőzsinór lehet;

- független (ez esetben a háló felfüggesztése pl.: műanyag szőlőkötöző bilincsekkel történik)
- befűzött (ez esetben a háló szemei közé az egyik hosszirányú tartószál befogásával 6-8 mm átmérőjű műanyag vezetőzsinórt kell alkalmazni, melyet a tartóoszlopok kampóihoz kell rögzíteni),

Az oszlopok keresztirányú merevítésére a talajviszonyoktól függően van szükség, Általában elégséges minden harmadik oszlopnak a 6. ábra szerinti kikötése.



6. ábra – Oszlopos hófogó háló keresztirányú merevítése

A tartóoszlopok készülhetnek fémből vagy fából. Az oszlopok részére felhasználható anyagokat az F2. függelék foglalja össze.

A fémszerkezetű tartóoszlopok (7. ábra) 2 m hosszúságú acélszerkezetű tartók. Anyaguk lehet például:

- 40x40x5 mm L-szelvény (szögvas), taposója ugyanebből az anyagból ráhegesztéssel készül. A felerősítő kampó ϕ 6 mm köracél.
- 30x30x2,5 mm-es zártszelvény, taposója ugyanebből az anyagból, vagy az előző két anyag egyikéből ráhegesztéssel készül. A felerősítő kampó szintén ϕ 6 mm köracél,
- betonacél vagy köracél 16-28 mm átmérővel. A felerősítő kampó szintén ϕ 6 mm köracél.

A könnyebb leszúrás érdekében a tartóoszlop alsó végét hegyesre kell kiképezni. A terepszintig benyomott, felhegesztett, vízszintes konzol egyrészt taposóként szolgál, másrészt szélnyomás elleni megtámasztásul. A hálót a hegesztett kampókra kell felfüggeszteni. A felső felfüggesztésnél közel egymáshoz két kampót helyezünk el, mert előfordulhat a műanyag hálónál szálszakadás, és ha csak egyetlen kampó volna, a háló meglazulna, kihalasodna. Az alsó kampót fordított állásban kell felhegeszteni, ez a háló kifeszítésére szolgál. A fém tartókat rozsdagátló bevonattal kell ellátni és azok folyamatos karbantartásáról gondoskodni kell.

A faszervezet tartóoszlopok (8. ábra) anyaga 6-8 cm átmérőjű körkeresztmetszetű keményfa, Ezen kívül alkalmasak fűrészelt áruk is, például az F2. táblázat szerinti méretekkel.

A faoszlop taposó és rögzítő kampó nélkül kerül kihelyezésre. A háló rögzítése csak rugalmas anyagokkal történhet (len-, kenderkötél, szőlőkötöző bilincs, múraffia, egyéb műszál).

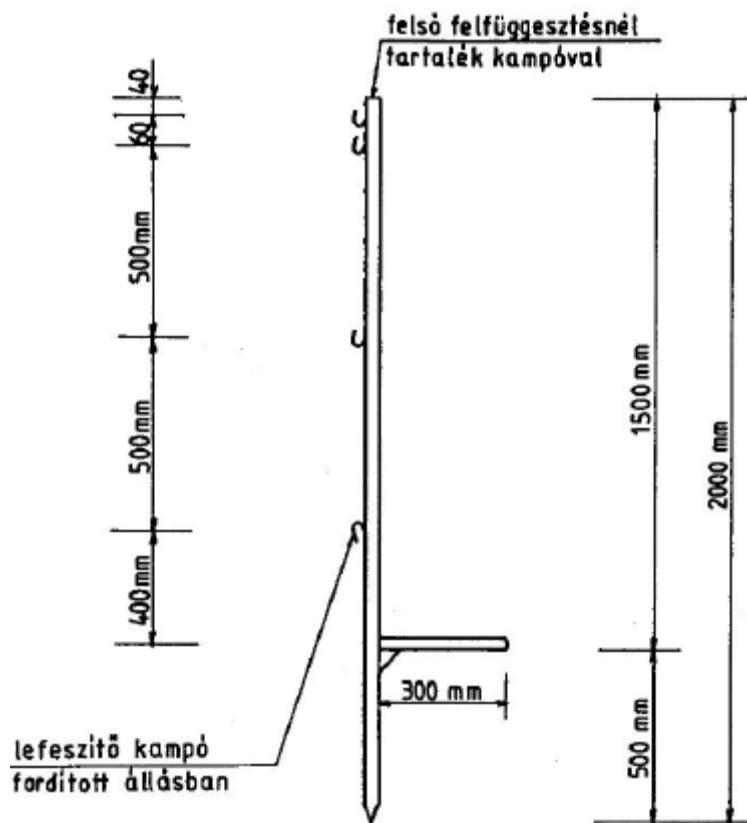
Acéldrótot felkötéshez ne használjunk, mert elvágja a műanyagot. Oszloponként legalább 3-helyen kötözzük meg a hálót. Jó megoldás lehet, ha a hálót léccel szorítjuk az oszlophoz és két végén kötözzük meg (lásd B. ábra).

3.3.3. Különleges kialakítású hóvédművek

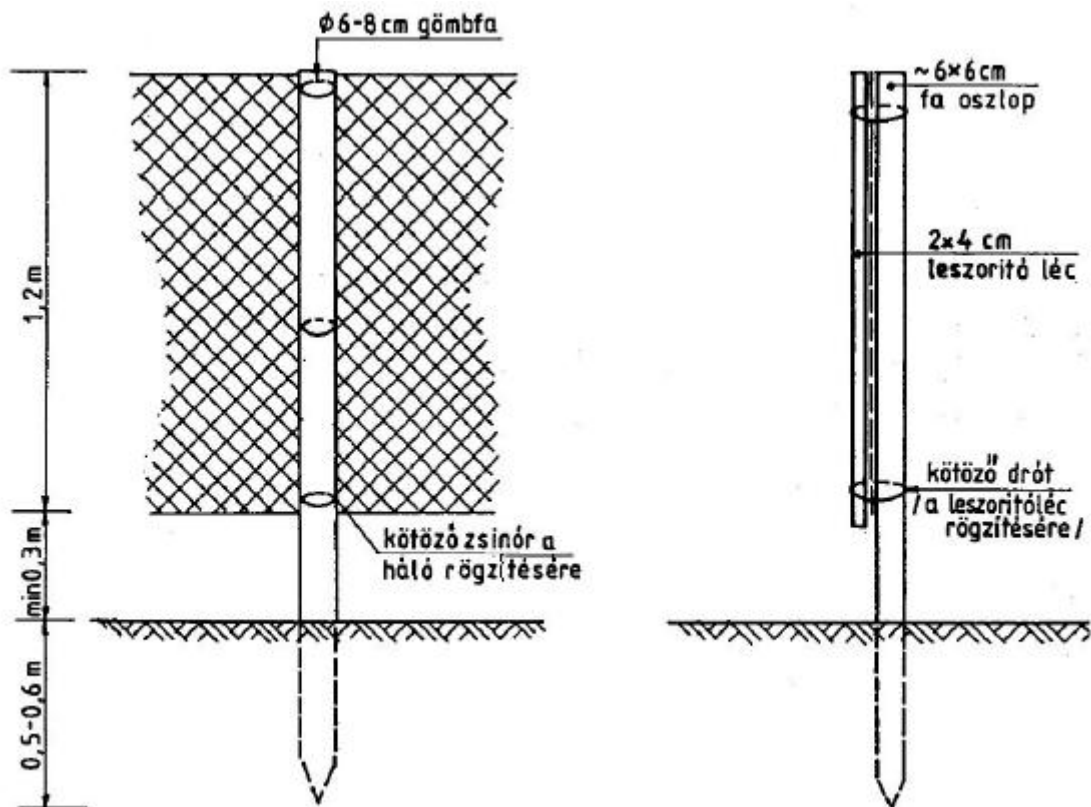
Olyan helyeken, ahol hófúvás elleni védelemre nem tökéletesen megbízható erdősáv vagy védőtöltés található, lehetőség van a műanyag hálók speciális alkalmazására. Erdősávok esetén a kritikus

szélirány figyelembevételével jól alkalmazhatók a fatörzsekhez erősített műanyag hálók. Alapvető követelmény, hogy felhelyezésük ne szöggel vagy vas tartó elemmel készüljön, mert az a fák ipari feldolgozásánál jelentős károkat okozhat. Célszerű műanyag- vagy kenderzsineggel történő felerősítésük.

Védőtöltések esetén a háló állandó jelleggel telepített oszlopokra erősíthető fel a tél beállta előtt. Ugyanígy telepíthetünk védőhálót a még nem működőképes erdősávok területére, vagy ehhez hasonló helyi körülmények között is. Mindhárom esetben célszerű a hófúvásveszélyes időszak megszűnte után a hálókat védett helyen tárolni.



7. ábra – Fémszerkezetű tartóoszlop tájékoztató ábra



8. ábra – Faszerkezetű tartóoszlop

A műanyag hóvédművek kombinálhatók más típusú védművekkel. Elhelyezhetők egy és több sorban, ívben, illetve egyenesben. Kialakítható - igény szerint - "emeletes" védmű is. (pl. Netlon hálóból 2,4 m magas). Alaprajzilag a cikk-cakk elhelyezés igen kedvező, de anyagigényes megoldás.

3.4. A hóvédművek anyagának védelme

A hálókát a hófúvás veszély megszűntével a talaj felső rétegének felengedése után, a kihelyezési technológia fordított sorrendjében el kell bontani, össze kell gyűjteni, a szennyeződésektől megtisztítani és zárt helyen kell tárolni. A tárolóhely minden esetben védve legyen a közvetlen napfénytől. A tartóoszlopokat a fagy elmúltával ki kell szedni, központi tárolóhelyen elhelyezni. Az oszlopok élettartamát jelentősen megnöveli és a velük való munkát megkönnyíti, ha a kihelyezés előtt az anyagokat megfelelő kezeléssel, illetve védőbevonattal látjuk el (fatelítés, rozsdagátló festés). A műanyaghálók fenntartást nem igényelnek. Az összetekercselt hálókát álló helyzetben kell tárolni. A műanyag háló polipropilén anyagának gyulladási hőmérséklete 633 K (360°C), ezért azok a raktárak, ahol a hálókát tároljuk, a "D" tűzveszélyességi osztályba tartoznak.

A feszítő- és tartóelemek megfelelő tárolásáról, javításáról fenntartásáról gondoskodni kell.

3.5. Elhelyezési távolság

A hálós védmű a magasságának 25-30-szoros távolságára helyezendő el az út körömvonalától (a bevágás vagy az árok külső élétől), általában messzebb, mint a hagyományos védmű. Minél áttörtebb a háló, annál messzebb kell elhelyezni. Ferde szélirányra kevésbé érzékeny, ezért olyan helyen is alkalmazható, ahol a hófúvásveszély szempontjából mértékadó téli szélirány az úttal 90°-nál jóval kisebb szöveget zár be (min. ~30°). Az elhelyezést a terepviszonyok is befolyásolják.

3.6. Hóvédművek bevonása

A mobil hóvédművek bontását – amennyiben azokat mezőgazdasági területen helyezték el – mindenképpen el kell végezni legkésőbb április 30-ig annak érdekében, hogy a földek művelését jelenlétük ne akadályozza.

A bontást a rögzítőhuzalok és cövekek kétoldali oldásával fokozatosan haladva kell végezni. Különösen kell figyelni a következő évi kihelyezésre alkalmas hóvédművek épségére, állapotmegőrzésére.

A selejtes, funkciójának már nem megfelelő hóvédműveket, hálókat a bontás során el kell különíteni és selejtezés céljából külön tárolni.

Jogszabályi véleményezésre 2026.04.07.

MELLÉKLET

FÜGGELÉK

F1. Hófógó hálókkal szemben támasztott követelmények

Anyag: UV álló HPDE (nagy sűrűségű polietilén), nem tartalmazhat halogén tartalmú elemeket.

Színe: narancssárga

Szélesség: 1,20 m

Tekercs hosszúsága: 20-25 m

Tömeg: min. 880 g/m²

Anyagsűrűség: 0,941-0,965 kg/m³

1 m szélességre számított szakító erő: min. 2450 N/m

Üvegesedési hőmérséklet: -120 °C

Tartós hőellenállás: 120 °C

Ellenálló képesség: savnak, lúgnak és a legtöbb vegyszernek ellenáll, nem korrodálódik.

Szerves oldószerek: 80 °C alatt ellenáll.

Időállóság 10-15 év.

Anyagában színezett, karbantartás nem igényel.

Nem rothadó, nedvesség és gombák nem támadják meg, nem mérgező.



9. ábra – Műanyag hófógó háló

F2. tartó oszlopokhoz felhasználható anyagok az oszloptávolság függvényében.

Oszlop anyaga	Oszloptávolság (m)			
	1,5	2,0	2,5	3,0
Hengerelt szögacél	L 35x35x5	L 40x40x5	L 45x45x5	L 45x45x5
Hidegen hengerelt négyszögszelvény	30x30x1,5	30x30x2,0	30x30x2,5	40x40x1,5
Periodikus betonacél ϕ mm D.50.36	ϕ 20	ϕ 22	ϕ 25	ϕ 28
Fűrészelt fa (cm)	5x5	5x6	6x6	5x7
Gömbfa ϕ cm	ϕ 6	ϕ 6,5	ϕ 7,1	ϕ 8

Jogszabályi véleményezésre 2026.04.07.