

MŰSZAKI LEÍRÁS

37. sz. főút 8+444 - 27+182 km sz. közötti szakasz 11,5 tonnás burkolat-
megerősítése 2x2 sáv kiépítésével

HÓFOGÓ CSERJESÁV

KIVITELI TERV

Végleges terv – V-01

Tartalomjegyzék

1. Tervezés tárgya, előzmények	2
2. Jelenlegi állapot ismertetése	3
3. Tervezett kialakítás	3
4. Természeti adottságok	5
5. A terv ismertetése	8
6. Kivitelezés.....	9
7. Fenntartás	12
8. Minőségi követelmények.....	13
9. Munkavédelmi és tűzvédelmi előírások.....	14
10. A tárggyal kapcsolatos jogszabályok, szabványok és tervezési útmutatók.....	15

1. Tervezés tárgya, előzmények

A Duna Aszfalt Zrt. 2021. január 22. napján szerződéses megállapodást kötött a NIF Zrt-vel, mint építtetővel a „37. sz. út bővítése és körforgalmú csomópont építése” megnevezésű projekt 1. része (PST kód: K037.02.73) teljeskörű megvalósítására és kivitelezésére.

A növénytelepítési munkarészt a VIA FUTURA Kft. megbízásából a FENYŐ-KHT Kft. készíti. Jelen dokumentáció 2102 generáltervezői tervszám alatt a 37. sz. főút 8+444 - 27+182 km szelvények közötti szakasz 11,5 tonnás burkolat-megerősítése 2x2 sáv kiépítésével tárgyú kiviteli tervdokumentáció részeként készülő **F1. Növénytelepítés** tervet tartalmazza.

A tervezett műszaki megoldások az érvényes műszaki előírások, valamint a megbízói, közútkezelői, önkormányzati és egyéb érintett szervekkel történt egyeztetések alapján készültek.

Jelen kiviteli terv alapját az alábbi engedélyek és határozatok képezik:

Megnevezés	Név	Dokumentum (engedély, hozzájárulás, nyilatkozat, stb.)	Státusz	Kiadva
Környezetvédelmi engedély	Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály	623-23/2015. (16224/2014.)	Jogerős	2015.04.15.
Erdő igénybevételeének elvi engedélye	Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Földművelésügyi és Erdőgazdálkodási Főosztály	BO-08/ER/143-3/2020.	Jogerős	2020.02.03.
Termőföld végleges más célú hasznosításának engedélye	Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatal	10544-5/2019.	Jogerős	2019.11.19.
Termőföld végleges más célú hasznosításának engedélye	Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Szerencsi Járási Hivatal	10243-11/2019. 10245-15/2019.	Jogerős	2019.11.14. 2019.11.19.
Útépítési engedély	Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Műszaki Engedélyezési és Fogyasztóvédelmi Főosztály Útügyi Osztály	BOT/02/387-48/2015.	Jogerős	2015.12.17.

Jelen tervdokumentáció a tárgyi munkához tartozó zöldfelületi tervdokumentációt tartalmazza. A tervezés alapját képezte a megbízótól kapott geodéziai felmérés, közmű adatszolgáltatások, szakági tervek és helyszíni szemle.

A tervezési diszpozíció és előzetes egyeztetések szerint a tervezési feladat az út menti növénytelepítés megtervezése, hatóságokkal történő egyeztetése, hozzájárulások beszerzése. Az út bal oldalán jelentős hosszon hófúvás ellen védő többszintes növényfűzés tervezése szükséges, ezt külön szakági tervező végzi, nem képezi jelen dokumentáció tárgyát. A tervezés a körforgalmak teljes területének növénytel történő beültetésére, és a kisajátítási területen belül lehetőség szerinti fasorok és cserjesávok ültetésére korlátozódik.

A tervezés tárgya a fentiek alapján a növénytelepítési kiviteli tervek elkészítése.

2. Jelenlegi állapot ismertetése

A 37. sz. főút tervezéssel érintett szakaszán a jelenlegi burkolatszélesség 6,50 – 7,00 m, koronaszélesség 8,50 – 9,00 m, földpadkával, nyíltárkos vízelvezetés található.

A tervezési szakasz alapvetően külterületen halad és külterületi jellegű. Gesztely, Szerencs és Bekecs területén található egy-egy rövid belterületi szakasz.

A 37. sz. főút építéskor betonburkolattal rendelkezett, amelyet aszfaltrétegek ráépítésével újíttak fel. A burkolaton az elmúlt években csak állagmegőrző beavatkozások voltak, amik a teherbírást nem javították. A padka hiányos és deformált föld, illetve zúzalékos padka. A nyílt árkok helyenként feliszapolódtak és eltömődtek, a megfelelő vízelvezetés nem mindenhol megoldott. A meglévő hidak és átereszek állapota elfogadható. Az autóbuszöblök nem megfelelően kiépítettek.

A tervezési szakasz zömmel szántók és szőlőterületek mellett halad el. Természetközeli területek, mint szikes rétek, valamint legeltetett félszáraz gyepek megtalálhatók Szerencs környékén 2+300 – 26+000 km sz.-nél, továbbá Bekecs térségében 21+000 – 22+000 km sz.-nél mindkét oldalon.

Harangod-patak, valamint Laposi-patak keresztezéseknél mocsári növényzet fordul elő túlnyomórészt.

A 37. sz. főút tervezési szakasza mentén kisebb-nagyobb megszakításokkal telepített fasorok találhatóak, amelyek között megtalálható a nyár, hársfa, juhar; a bozótosokban pedig bálványfa, ezüstfa jellemző. Ezek közül az építéssel érintett területn lévő növényzet az előzménytervek alapján kivágásra került.

3. Tervezett kialakítás

Az úttervezés tárgya 37. sz. főút 8+444 - 27+310 km sz. közötti szakasz 11,5 tonnás burkolatmegerősítése és a jelenleg 2x1 forgalmi sávós főút 2x2 sávra történő bővítése.

A tervezési szakasz eleje a Gesztely és Hernádkak települések határán húzódó 37. sz. főút és a 3607 j. Gesztely-Böcs-Kesznyéten összekötő út által alkotott körforgalmú csomópont. A meglévő körforgalmú csomópont átépítésre kerül, így az építési szakasz kezdete a 37. sz. 8+319,00 km szelvénye.

A tervezési szakasz vége Szerencs belterületén a 27+210 km szelvény környezetében található 5 ágú körforgalmú csomópont körpályájának burkolatszélé, vagyis a tervezési szakasz a 27+182,39 km szelvényben ér véget. A szerencsi meglévő körforgalom nem kerül átépítésre.

A 8+444 - 25+787,66 km szelvények között (Gesztely-Hernádkak csomópont és Bekecs, Béke úti csomópont között) a szélesítés jobb oldalra történik, míg a 25+787,66 - 27+182,39 km szelvények között (Bekecsi csomópont és Szerencsi csomópont között) a szélesítés két oldalra történik. A középső elválasztást a szakasz szinte teljes hosszán két sor acél szalag korlát biztosítja. A tervezési szakasz végén a 37. sz. főút eléri Szerencs belterületi szakaszát, itt a középső elválasztást az utolsó ~200 m hosszon kiemelt szegélyekkel határolt elválasztó sziget biztosítja, mely a meglévő körforgalom elválasztó szigetéhez csatlakozik.

A tervezés során a meglévő szintbeni csomópontok átépítésre kerülnek. A szakaszon egységesen körforgalmú csomópontok létesülnek, ebből a kezdő csomópont turbó körforgalom, míg a további három egysávós körforgalom.

Az építéssel érintett mezőgazdasági ingatlanok megközelítése földutakkal biztosítva vannak.

A főút tervezési kategóriája jellemzően: külterületi II. rendű főút; a tervezési sebesség: 90 km/h. A Gesztely-Szerencs közötti négynyomosításra kerülő szakasz vonalvezetése megegyezik a jelenlegi útszakasz vonalvezetésével.

A magassági vonalvezetés részben síkvidéki, részben alacsony dombvidéki.

A tervezési szakasszal párhuzamosan Gesztely - Szerencs között a kerékpározás alsóbbrendű országos közutakon és önkormányzati tulajdonú utakon jelentős hosszban megoldható, azonban a 3605 j. út és a Bekecs 0133/1 helyrajzi számon lévő burkolt önkormányzati út között hiányzik a szilárd burkolatú mellékúti kapcsolat ~600 m hosszban. Annak érdekében, hogy a kerékpáros kapcsolatok a mellékúthálózaton le tudjanak bonyolódni a 3605 j. út és a bekecsi 0133/1 helyrajzi számú út közé kerékpározásra is alkalmas vegyes forgalmú út lett betervezve a 37. sz. főút 20+200 – 20+800 km szelvényével párhuzamosan. A vegyes forgalmú út teljes hosszban burkolt és mind a mezőgazdasági, mind a kerékpáros igényeket kielégíti. A vegyes forgalmú út úgy került kialakításra, hogy a Bekecs 0133/1 helyrajzi számú ingatlan előtt még a 37. sz. főút útterületén köt be az önkormányzati útba, mivel a Bekecs 0133/1 helyrajzi számú ingatlan Natura 2000 védelem alatt áll.

A vegyes forgalmú út 4,00 m koronaszélességű, a burkolat szélessége 3,00 m, mindkét oldalon 0,5 -0,5 m stabilizált padkával. A burkolat egyoldali 2,5%-os esésű.

A vegyes forgalmú út keresztezi a Harangod-patakot, melyen terméskő burkolattal épített mederátjáró biztosítja az átjutást.

A 37. sz. főút tervezéssel érintett szakaszán 3 db meglévő buszöböl pár található.

Az első a Gesztely-Hernádkak körforgalomnál, a második az Újharangodi csomópontban, a harmadik pedig a Bekecsi csomópontban. Mindhárom csomópont átépítése, valamint a pályaszélesítés miatt a meglévő buszöböl párok átépítése szükséges.

A tervezett 37. sz. főút az alábbi helyeken keresztez élő vízfolyásokat:

18+916,50 km sz. Laposi-patak keresztezése - híd műtárgy építése

19+077 Laposi-patak mellékágának keresztezése – Ø2,0 m ny. vb. átereszt építése

20+360,50 Harangod-patak keresztezése - híd műtárgy építése

21+614,00 km sz. Bekecsi időszakos vízfolyás keresztezése - híd műtárgy építése

23+939,00 km sz. Bekecsi-belvíz-csatorna keresztezése - híd műtárgy építése

24+934,00 km sz. Gilip-patak keresztezése - híd műtárgy építése

25+216,00 km sz. Bekecsi Fürdő-patak keresztezése - híd műtárgy építése

A 37. sz. főút tervezéssel érintett szakasza hófúvásveszélyes útszakasz. A szelvényezés szerinti bal oldalon mobil hóvédművek kihelyezésével védekezik a közút kezelője a hófúvás ellen. Hófúvás elleni növénytelepítésre jelen projekt keretében sor kerül, külön dokumentáció készül a hófogó erdősávra. Jelen dokumentáció a hófogó cserjesávra vonatkozik, azon a szakaszon, ahol a talajminőség vagy a szélesség miatt erdőtelepítés nem valósítható meg.

4. Természeti adottságok

A tervezési szakasz Borsod-Abaúj-Zemplén megyében a Sajó-Hernád-sík (Gesztely), Harangod (Hernádnémeti), valamint Taktaköz (Taktaszada, Bekecs) kistájon helyezkedik el, amelyeknek táji adottságai a következők:

Domborzat

Sajó-Hernád-sík kistáj

A kistáj 90 és 161 m közötti tszf-i magasságú hordalékkúp-síkság. A területet a Sajó és a Hernád hordalékkúpja építi fel. Az egykori felszín a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km²-es átlagos relatív reliefű domblábi hátak, lejtők orográfiai domborzattípusába sorolható területté vált.

Harangod

A kistáj 100 és 243 m közötti tszf-i magasságú hegyláb felszíni helyzetben lévő hordalékkúp-síkság. Felszíni képét eróziós-deráziós folyamatok alakították ki. A D-i rész hullámos síkság orográfiai domborzattípusába sorolható. Erősen csuszamlásos, ill. csuszamlásveszélyes terület.

Taktaköz kistáj

A kistáj 93 és max. 173 m közti tszf-i magasságú egykori hordalékkúp-síkság. Az É-i peremek felé növekvő, de átlagosan alacsony relatív reliefű felszín döntő többsége az ártéri szintű síkságok orográfiai domborzattípusába sorolható.

Az enyhén D felé lejtő, monoton felszín változatosságait az olykor 5-15 m magas futóhomokos foltok (főként a D-i részen) és az alluviális részek rendkívül gazdag elhagyott folyómedrei és morotvái jelentik. Ezeket a Tisza és a Bodrog hagyta hátra, a leghosszabb elhagyott folyómeder a Takta.

Éghajlat

Sajó-Hernád-sík kistáj

Mérsékelt meleg, száraz, de É-on már közel van a mérsékelt száraz éghajlati típushoz. Az évi napsütéses órásszege az É-i részekben 1900 óra alatti, nyáron 740 és 780 óra közötti, télen 160-180 óra napfény valószínű.

A táj É-i felében 9,3-9,6 °C az évi középhőmérséklet. A fagyoktól mentes időtartalom É-on 173 nap körüli. A csapadék évi összegének területi eloszlása 560 és 600 mm közötti. A tenyészidőszakban 350 mm körüli eső a megszokott. A hótakarásos napok átlagos száma évi 38 körüli, az átlagos max. hóvastagság 16-17 cm. A Sajó völgyében inkább É-ÉNy-i, a Hernád-völgyében – egészen a Tisza torkolatig – É-ÉK-i az uralkodó szélirány. Az átlagos szélsébség 2,5 m/s körüli.

Harangod

Mérsékelt meleg, de közel a mérsékelt hűvös éghajlati jelleghez. A csapadékelátottságot tekintve száraz. A napsütés évi összege kevéssal meghaladja az 1900-at nyáron 750 óra körüli, télen mintegy 180 óra napfénytartalom a megszokott.

A hőmérséklet évi átlaga 9,3-9,5 °C, a vegetációs időszak átlaga 16,5-16,8 °C. A fagymentes időszak viszonylag rövid, 177 nap körüli, D-en azonban 2-4 nappal hosszabb. Évente 580-590 mm csapadék valószínű, a nyári félévben 340 mm eső várható. Hernádnémetiben mérték a legtöbb 24 órás csapadékot, 68 mm-t. A téli félévben 38 hótakarós nap várható, az átlagos maximális vastagsága 16-17 cm. Az É-i, az ÉK-i és a DNy-i a három leggyakoribb szélirány. Az átlagos szélsébség 2,5 m/s körüli.

Taktaköz kistáj

A tervezési terület mérsékelten meleg és mérsékelten száraz éghajlatú. Az évi napfénytartalom 1900 és 1940 óra közötti. Nyáron 750-780 óra, télen 175-180 óra közötti napsütést élvez. É-on 9,5-9,6 °C az évi középhőmérséklet, míg a tenyészidőszaké 16,6-16,8 °C. A napi középhőmérséklet 183-185 napon haladja meg a 10 °C-ot. É-on ápr. 20-ig is várhatók még fagyok; a fagyoktól mentes időtartalom itt 181 nap. É-on 33,0-33,5 °C az abszolút maximum hőmérsékletek sokévi átlaga.

Az évi csapadékösszeg sokévi átlaga 600 mm körüli (É-on mintegy 20 mm-rel több). A tenyészidőszakban a várható csapadékmennyiség 360 mm körüli. A hótakarós napok átlagos évi száma 38, átlagos maximális 16 cm-es vastagsággal.

Az É-i, az ÉK-i és DNY-i a leggyakoribb három szélirány. Az átlagos szélesebség 2,5 m/s körüli.

VízrajzSajó-Hernád-sík kistáj

A Sajó és a Hernád közös hordalékkúp-síksága. A Sajón és a Hernádon a tavasz, a Hejőn a kora nyár az árvizek időszaka. A talajvíz mélysége Igricitől É-ra 4-6 m. Mennyisége jelentős 5-7 l/s.km²-re becsülik. Kémiai típusa főleg kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. A rétegvíz mennyiségét 1-1,5 l/s.km² között becsülik. Az artézi kutak száma kevés.

Harangod

Ny felől a Hernádnak Alsódobsza és Hernádnémeti közötti 20 km-es szakaszára támaszkodik. Száraz, gyenge lefolyású, vízhiányos terület.

A talajvíz mélysége a Hernád-völgyben 2 m, míg K felé fokozatosan 6 m alá mélyül. Mennyisége jelentéktelen. Kémiai típusa nátrium-kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos.

A rétegvíz mennyisége a Hernád-völgy mentén 1 l/s.km² felett van, míg K felé ennek felére csökken, az artézi kút kevés. A kutak mélysége a 100 m-t, vízhozamuk a 100 l/s-ot ritkán haladja meg.

Taktaköz kistáj

A kistáj a Tiszának Tokajtól a Sajó torkolatáig terjedő 54 km-es szakaszához tartozik. Emellett a Tisza 55.sz. kanyarulat levágásának meanderében a Takta-csatorna a fő vízgyűjtő, amely a Szerencs-patak folytatása Szerencs alatt. Utóbbiba folyik az ún. Fennsíki-csatorna, amely a Fürdő-patak és a Mádi-patak összefolyásából keletkezik. A Taktába folyik a Gilip-patak és a Harangod-patak. Száraz, vízhiányos terület.

A talajvíz mélysége átlag 2-4 m között van. Mennyisége 3-5 l/s.km², ezért a terület vízbázis jellegű. Kémiai típusa a Takta és a Tisza között kalcium-, azon kívül nátrium-magnézium-hidrogénkarbonátos. A szulfáttartalom 60-300 mg/l között ingadozik.

A rétegvíz mennyisége átlag 1 l/s.km² alatti, de egyes felszín alatti folyómeder kitöltésekben jóval nagyobb értékek is előfordulnak. Az artézi kutak mélysége ritkán haladja meg a 200 m-t. A vízhozamok általában mérsékeltek, nem érik el a 200 l/p-et.

NövényzetSajó-Hernád-sík kistáj

A Tiszántúli (Crisicum) és a Bükki (Borsodense) flórajárások mentén elhelyezkedő kistáj fontosabb erdőtársulásai a következők:

fűz-nyár-égerligetek (Salicetum albae-fragilis, Salicetum),

tölgy-kőris-szil ligeterdők (Querco-Ulmetum hungaricum),

gyöngyvirágos és cseres tölgyesek (Convallario-Quercetum, Quercetum petraeae-cerris).

Az erdőgazdasági területeken fiatal és vegyeskorú, zömében lágyliget- illetve keménylombos erdők találhatók.

Harangod

A Tiszántúli (Crisicum) és a Bükki (Borsodense) flórajárások határai mentén elhelyezkedő kistáj jellegzetesebb potenciális erdőtársulásai a következők:

cseres és gyöngyvirágos tölgyesek (*Quercetum petraeae-cerris*, *Convallario-Quercetum*),
tölgy-kőris-szil ligeterdők (*Querco-Ulmetum hungaricum*),

Az erdészeti kezelésben lévő területeket fiatal- és középkorú, zömében kemény-, kisebbrészt lágylombos erdők borítják.

Taktaköz kistáj

Az Alföld flóraidék (*Eupannonicum*) Tiszántúli flórajárásba (*Crisicum*) tartozó kistáj lehetséges potenciális erdőtársulásai a következők:

bokorfüzesek (*Saliceum triandrae*),

fűz-nyár-égerligetek (*Salicetum albae-fragilis*),

tölgy-kőris-szil ligeterdők (*Querco-Ulmetum*).

A hullámtereken gyakorta mocsárrétek (*Alopecuretum pratensis*) díszlenek. Elterjedt lágyszárúak az iszapkák (*Dichostylis micheliana*), a csomós palka (*Chlorocyperus glomeratus*), a varangy szittyó (*Juncus bufonius*), stb.

Az erdőgazdálkodással hasznosított területeket vegyeskorú lágy- és keménylombos erdők díszítik.

Talajok

Sajó-Hernád-sík kistáj

A talajok jelentős része (44%) a folyók öntésanyagán képződött hidromorf és szikes talajokból, valamint a magasabb térszínek löszös anyagain kialakult csernozjomokból tevődik össze. Az ártéri alluviumon képződött öntés réti talajok területi részaránya 30%. A réti talajok a kistáj területének 12%-át fedik. A réti szolonyecok és a sztyepesedő réti szolonyecok területi előfordulása egyaránt 2%.

Harangod

A kistáj valamennyi talaja löszös üledékeken képződött. Mechanikai összetételük vályog és felszíntől nem karbonátosak. A csernozjom barna erdőtalajok 64%-ot borítanak, a mészlepedékes csernozjomok 17%-ot, az alföldi mészlepedékes csernozjomok szintén 17%-ot tesznek ki. Kis területi részarányban (1%) további két talajtípus is előfordul, mégpedig réti szolonyec és öntés réti talaj.

Taktaköz kistáj

A Tisza alluviális anyagain kialakult, a Tiszát szegélyező nyers öntéstalajok területi részaránya 20%. Az öntés réti talajok csupán kis kiterjedésűek (4%), agyagos vályog, agyag mechanikai összetételűek.

Legnagyobb kiterjedésűek (42%) a löszös üledékeken képződött, agyag fizikai féleségű réti talajok. Bár löszös üledékeken képződtek, kémhatásuk erősen savanyú.

A kistájba É-ről 4%-nyi területre kiterjedően, nyirokszerű anyagon képződött barnaföldek nyúlnak be. egy-egy folton humuszos homoktalajok (2%) és löszös anyagon képződött, homokos vályog mechanikai összetételű csernozjom jellegű homoktalajok (3%) is előfordulnak. Az ártér peremi, magasabb térszíneken szintén a kistájba nyúlóan mészlepedékes csernozjomok (4%) és alföldi mészlepedékes csernozjom (7%) képződtek.

5. A terv ismertetése

A növénytelepítési terv célja, hogy elősegítse a biztonságos közlekedést, a lehetőségekhez képest szolgálja az út és a környezet védelmének célkitűzéseit, az úton közlekedők számára változatos és esztétikus környezetet biztosítson.

A növénytelepítések határa a kisajátítási határ. A telepített növények kezelője eddigi információink szerint a közút lesz.

A tervezett növények az *HCS-1 rajzszerű terven* szerepelnek.

A tervezett növényzet illeszkedik a meglévő flórához. Döntően a területen őshonos, a helyszíni adottságoknak megfelelő növényanyagot választottunk, veszélyes, invazív faj nem szerepel.

A telepítés első 100 métere szikes, ezen a talajon az Aggteleki Nemzeti Parkkal is egyeztetve végül csak egy növényből, a tamariskából terveztük a telepítést. A további szakaszon már változatosabb keresztmetszetű cserjesáv kialakítása is lehetővé vált a jobb talajminőség miatt.

A növényfajok megválasztásánál figyelembe vettük még az út menti környezet adottságait, a külterjes viszonyokat, valamint, hogy a kereskedelmi forgalomban beszerezhető legyenek.

LATIN NÉV	MAGYAR NÉV	Méret	
HÓFOGÓ CSERJESÁV		40/60	
Acer campestre	mezei juhar		8900
Crataegus monogyna	egybibés galagonya		8000
Rosa spinosissima	jajrózsa		7750
Salix rosmarinifolia	serevényfűz		9200
Tamarix tetrandra	korai tamariska		4230
Viburnum opulus	kányabangita		7580
	Cserje összesen:		45660

A földmunkák, a humuszgazdálkodás és az útmenti gyepesítés az útépítési tervben szerepelnek. A hófogó erdő és cserjesávok területe nem kerül füvesítésre. A hófogó erdő, illetve cserjesáv kapcsán kialakuló – az országos közút jelenlegi telekhatárán kívül eső – lerakásáv füvesítése azonban szükséges a CSE jelű helyszínrajzokon jelölt helyeken, összesen 41 025 m² sík felületen. A gyepesítés minőségére vonatkozó követelmények a jelen műszaki leírásban szerepelnek, mennyiség kiírásuk is itt szerepel.

A közművek nyomvonalait a növénytelepítési munkák során messzemenően figyelembe kell venni, a helyszínen a munkavégzés során az aktuális közműgenplan mindig rendelkezésre kell, hogy álljon! A közműterveken, helyszínrajzokon ábrázolt nyomvonalaktól a valóságban eltérés lehet. A közművek körzetében kézi ásást kell alkalmazni.

Az érintett közművek elhelyezkedését illetve a védelmükkel kapcsolatos intézkedést külön szaktervek tartalmazzák, a közműveket a rendelkezésre álló adatok szerint a helyszínrajzon

feltüntettük. A tervezett növénytelepítés az adatszolgáltatás adott szakaszában a közművekkel és a műtárgyakkal összhangban történt.

Az elektromos légvezetékek alatt csak cserje telepíthető, ami 4 méternél nem magasabb. Fa a közpfeszültségű vezeték tengelyétől 6 m-re telepíthető! A keresztező földben húzódó kábelektől, valamint a vezetékektől, a telepítési távolság fák esetében 2 m.

Közművektől való telepítési távolságok:

- ksfeszültségű szabadvezeték: 5,00 m
- 22 kV közepfeszültségű szélő vezeték: 5,00 m (tengelytől 6 m)
- 132 kV nagyfeszültségű szélő vezeték: 13 m (tengelytől 17 m)
- csapadékcsatorna és vízvezeték: 5,00 m
- hírközlési földkábel: 2,00 m
- gázvezeték esetén fa 10 m-en, cserje 3 m-en kívül telepíthető.

6. Kivitelezés

Területelőkészítés

A növénytelepítési munka megkezdése előtt el kell, hogy készüljön az útépitést követő tereprendezés, felületrendezés, humuszosítás.

Az ültetési munka megkezdése előtt a talajt meg kell tisztítani. A nagyobb gyomnövényeket kaszálással, vagy kiemeléssel el kell távolítani. A területen lévő, vagy ásás közben felszínre kerülő köveket, idegen anyagokat, rovarkárosítókat ki kell szedni, összegyűjteni és elszállítani.

Kitűzés

A cserjesávokat a belsőoldalon a távközlési kábeltől 2 méterre, a külső oldalon a szélfogó kerítéstől 2 méterre terveztük.

A cserjefoltok esetében elég a cserjefoltok kontúrjait kijelölni. A cserjefoltok sarokpontjait színes végűre festett fakarókkal kell kijelölni és rögzíteni, amelyek terepszint feletti magassága legalább 100 cm.

A cserjéket 4 db/m² sűrűségben, hármaskötésben kell ültetni, úgy, hogy a tőtáv 50 cm, a sortáv 50 cm legyen. A növényeket úgy kell telepíteni, hogy kifejlett állapotban se okozzanak látási akadályt a gépjárművezető számára semelyik vegetációs ciklusban. A közművek nyomvonalait jelölni kell.

Ültetőgödör

Az ültető gödör cserjék részére pedig 0,4 m mély és 0,4 m átmérőjű legyen.

Cserjék részére kézi gödörkiemeléssel, vagy 0,40 m átmérőjű gödörfúróval 0,40 m mélyen meglazított gödör készüljön szintén 50%-os talajcserével. A földből a kártevőket ki kell szedni. A kiasott gödröt - tekintettel a balesetveszélyre - azonnal vissza kell tölteni. A növények beültetésekor csak a gyökérnagyságnak megfelelő ültetőgödört kell kiemelni.

Talajjavítás

A növénytelepítéshez, valamint a füvesítéshez felhasznált termőtalajokat a beépítés előtt akkreditált talajvizsgáló laboratóriumban be kell vizsgáltatni, talajvizsgálati jegyzőkönyvet kell kiállítani. A vizsgálat eredményétől függően a tápanyag utánpótlást el kell végezni. Amennyiben a talaj tápanyagtartalma miatt a tervtől eltérő növényfajok telepítésére van csak lehetőség, abban az esetben ezt a Megrendelővel és az Üzemeltetővel egyeztetni szükséges.

A talajjavítást „Cofuna” szervesanyag-pótló, vagy azzal azonos tápanyagtartalmú szerves-trágya felhasználásával terveztük. A felhasználásra kerülő trágyát az ültetőgödör visszatöltésekor, a talajjal összekeverve kell az ültetőgödörbe juttatni. Vigyázni kell, hogy a gyökér mellé közvetlenül szerves trágya ne kerüljön. A talajjavítás fák részére 2 kg/db, cserjék és talajtakarók részére 0.4 kg/db, füvesítésnél 2% alatti humusztartalom esetén 2 kg/m² szerves trágya, vagy azzal egyenértékű műtrágya mennyiség felhasználásával történjen.

Lomblevelű fák és cserjék ültetése

Az ültetés helyére érkezett erdészeti és faiskolai anyagot - ha azokat nem ültetik el azonnal - el kell vermelni. Az elvermelt növényeket folyamatosan gondozni kell, a növényeket csomagolatlan és fedetlen gyökérzettel nem szabad tárolni. A konténeres cserjék esetében az ültetés előtt a gyökérnyakat és gyökérzetet minden kötöző anyagtól meg kell szabadítani. csomagolóanyagot (fekete fólia) el kell távolítani. A gyökérnyaknak az eredeti mélységbe kell kerülnie. Ültetés közben a gödör talaját taposással állandóan tömöríteni kell. A szabadgyökerű növények gyökérzetét javasolt ültetés előtt „Alcosorb 400”-ból készült gélbe mártani. (A konténeres növényeknél, ha lehet, már a nevelést célszerű az „Alcosorb 400” felhasználásával végezni.)

Az ültetőgödört a teljes betemetés előtt be kell öntözni, amihez föld m³-ként legalább 20 l vizet kell használni.

A szabadgyökerű növények csak lombfakadás előtt és lombhullás után, fagymentes időben ültethetők fagymentes talajba. A konténeres, földlabdás növényekkel az ültetés időszaka tágítható, de fagyos, hideg és forró, aszályos időben azok ültetése sem végezhető.

Töltésbe fás szárú növény nem telepíthető. Bevágás esetén az osztópadkába történő növénytelepítés lehetőségét egyedileg szükséges megvizsgálni. A fákat és cserjéket az utak külső életől, vagy a töltés lábától 2 méter távolságon kívül kell ültetni, de az útkorona életől három méter távolságon kívül.

Növény csak az árok külső rézsűélén túl kerülhet. Két méternél magasabb bevágási rézsű felső peremére fát nem szabad ültetni.

Füvesítés

A füvesítési munka megkezdése előtt el kell, hogy készüljön az útépitést követő tereprendezés, felületrendezés, humuszosítás. A területelőkészítés után, ha szükséges finom tereprendezés is végzendő (nagyobb felületegyenetlenségek, lejtések megszüntetése). A gyepesítendő felületen minimum 20 cm vtg. 5 % humusztartalmú, gyommentes, jó vízgazdálkodású talajnak kell lennie. Amennyiben nem felel meg a talaj az előzőekben leírtaknak, úgy tápanyagtartalom javítás szükséges a terítés előtt humuszba kevert műtrágyával.

Vetés előtt a talajt nedvesen kell tartani. Vetési időszak lehet nyár vége (szeptember), illetve kora tavasz (március-április). A fűmagvetés 4 dkg/m² fűmagkeverékkel történjen extenzív területre való fűmagkeverékbe a következő fajok javasolhatók: Angol perje (*Lolium perenne*), Vörös csenkesz (*Festuca rubra* var. *commutata* „Park”), „Pannónia” Vörös csenkesz (*Festuca rubra* L. ssp. *genuina* HACK, „Favorit” Fonals csenkesz (*Festuca ovina* var. *capillata* SIBHT), továbbá Sovány csenkesz (*Festuca pseudovina*), Nádképű csenkesz (*Festuca arundinacea*), Felemás levelű csenkesz (*Festuca heterophylla*). A magok egyenletesen legyenek elszórva, a kézi magvetést követően a fűmagot be kell dolgozni a talajba. A füvesítés a tervben meghatározott és a Mérnök által jóváhagyott fűmagkeverékkel történhet.

A 10-12 cm magasságot elért fűvet 4-5 cm magasra kell vágni.

A füvesítés ideje augusztus vége, esetleg tavasz eleje.

A füvesítés fenntartási ideje az üzemeltetőnek történő átadásig tart.

A fenntartási időszak végén a legalább 95 %-os mértékű fűvel való borítottság fogadható el.

A forgalomba helyezést megelőzően ésszerű időn belül a teljes füvesített területen kaszálni szükséges. A lekaszált fűvet össze kell gyűjteni, és el kell szállítani.

A tervezett nyomvonal teljes szakaszán a kivitelezés során hátramaradó rombolt felszíneket rehabilitálni kell. Továbbá figyelmet szükséges fordítani ezeken a területeken a kivitelezést követően elvégzett tereprendezés és növénytelepítés elvégzése utáni 3-5 éven keresztül a rehabilitált terület, illetve az azon megjelenő növényállomány utógondozására (elsősorban a megjelenő gyom- és invazív fajok kézi úton történő irtására).

A kisajátított területeken belül a felhagyott földutak és árkok rehabilitációja után végezhető a növénytelepítési munka. A rehabilitáció elvégzendő az útpálya és az árok területén kívül, a kisajátítási határon belül; illetve a kisajátított területeken kívül eső, az építkezés során igénybe vett egyéb munkaterületeken – az építkezés előtti területhasználat alapfeltételeinek és ökológiai adottságainak biztosításával. Az így rehabilitált terület a szomszédos terület művelési ága szerinti művelésbe visszaadandó.

7. Fenntartás

- Az eltelepített erdősávokat, fákat, fenyőket és cserjéket egységes előírás szerint, 3 évig kell utógondozni, amelynek munkafázisait a Mérnök által jóváhagyott Technológiai Utasításnak kell tartalmaznia.

- Pótlások során a telepítésnél előírt minőségű növényekkel kell a feladatokat elvégezni (tányérok gyommentesítése, elvégzendő az öntözés, fáknál karózás, cserje foltoknál a sarokpontok jelölése karóval).

- A füvesített területeken 3 éves teljes körű utógondozás – gyommentesítés, kaszálás (3 alkalom/év) – szükséges. A lekaszált fűvet össze kell gyűjteni, és el kell szállítani.

Az évi ápolásokat az alábbi időszakokban kell elvégezni:

első: május eleje – május vége,

második: július eleje-július vége,

harmadik: szeptember közepe-október közepe.

A 3 éves fenntartás időszak alatt összesen 9 alkalommal elvégzett ápolásokat minden egyes alkalommal, az elkészülésük után, 8 napon belül Vállalkozónak a Mérnök igazolásával együtt készre kell jelentenie Megrendelő felé. Az elkészült munkák 1-1 bejárás keretében ellenőrzésre kerülhetnek minden érintett fél részvételével. Ha a Megrendelő nem rendelkezik 9 db készre jelentéssel, abban az esetben a növénytelepítés átvételét megtagadhatja.

Az elpusztult és hiányzó növényeket évente teljes körűen pótolni kell a pusztulást soron követő vegetációs időn kívül. A pótoltnak a Megbízó, a Kezelő és a Mérnök egyetértésével lehet eltérni.

A fákat és cserjéket alakító metszéssel kell kezelni, az elszáradt részeket le kell vágni, a fattyúhajtásokat is el kell távolítani. A cserjék esetében a megfelelő növekedés elérése érdekében erősítő metszést is kell szükség szerint alkalmazni. Kártevő, károkozó fertőzése esetén növényvédelem szükséges.

A cserjék tövét lazán és gyommentesen kell tartani (az egész cserjésített felület kapálása évente háromszor).

A nyári locsolás minden növényre ki kell, hogy terjedjen. Az ültetés utáni három nyáron öt-hat alkalommal szükséges locsolni: a fákat legalább 30 l/fa vízzel, míg a cserjecsoportokat/örökzöldeket min. 5 l/cserjefő (1 m²-re 4 db cserje került tervezésre, így 20 l/m²; örökzöld esetében 1 m²-re 2 db örökzöld került tervezésre, így 10 l/m²) vízzel.

A füves felületeken évente 3 alkalommal kaszálni kell (vigyázva a facsemetékre, cserjékre, nehogy sérüljenek), a levágott fűvet össze kell gereblyézni, és el kell szállítani, a területet gyommentesen kell tartani. A kaszálás a kivitelező feladata 3 évig. A kaszálás időpontjai megegyezők a fás szárú növények ápolási időszakaival.

A füves felületeken a kikopaszodott foltokat a pusztulást soron követő első ültetési időszakban a kivitelezésre előírt technológiával megegyezően újra gyepesíteni kell. A tél beállta előtt 5-6 cm-es tarlómagasság a legkedvezőbb.

A kivitelező számára előírt növénytelepítések utógondozásának időszak 3 év.

Az éves ápolás minden alkalommal magában foglalja az öntözést, kapálást (víztányér készítését/ felkupacolást az évszaknak megfelelően), alakító metszést (fattyúhajtások eltávolítását), támrudak és kötözések helyreállítását, szükség szerinti kór és károkozó irtást, permetezéssel.

A kivitelezés és fenntartás ideje alatt a parlagfűmentesítést a vonatkozó törvényi előírások szerint biztosítani kell!

A 3 éves fenntartási időszakot követő átadásra az alábbi feltételeket kell teljesíteni:

A fák és fenyők esetében 95%-os életképes megmaradási mennyiség szükséges. A cserjefoltok záródási szintje érje el a min. 75%-os szintet, a növényfaj és a termőhelyi adottságok figyelembe vételével. A fás szárú növények legalább 90%-a 2-3 éves növekedési állapotot kell, hogy mutasson, mely az elágazódásokban, növény teljes magasságában, illetve a fás szárú hajtások vastagodásában kell, hogy látható legyen. Üzemeltetői átvételre a 10%-ot meghaladó, egy éves vagy annál fiatalabb telepítés nem fogadható el.

Amennyiben a 3. év végén a növénytelepítés nem éri el a fenti kritériumokat, abban az esetben a Vállalkozónak a fentebb részletezett utógondozási feladatokat a növénytelepítés átvételéig a továbbiakban is évente, maradéktalanul el kell végeznie a fás szárú növények és a füvesítés tekintetében egyaránt.

8. Minőségi követelmények

A cserjék min. 2 évesek és min. 40/60 cm magasak legyenek és feleljenek meg az alábbi táblázat előírásainak:

Növekedési erély	Cserjék				Földlabda átmérője
	Növény- magassága	Vessző száma	Gyökérága		
	cm	db	db	cm	cm
Gyenge	40	4	4	15	15
Közepes	40	4	4	20	20
Erős	60	6	4	20	25

A fűmagkeverék első osztályú, gyommagmentes legyen (termesztői bizonyítványok).

A növénytelepítési és utógondozási munka az:

- Utak üzemeltetése és fenntartása 7.5. "Út menti növényzet" Tervezési Útmutatóban,
- az MSZ-04-801-1:1990 szabványban,
- a fás szárú növények védelméről szóló 346/2008 (XII.30.) Korm. rendelet,
- az ÚT 2-1.163 Útügyi Műszaki Előírásban,
- az e-ÚT 08.03.22 Hófúvás ellen védő növényesávok c. Tervezési útmutatóban

foglalt előírások szerint végzendő. Az elkészült munka ezen előírások minőségi követelményeit elégítse ki.

A telepített növények származási igazolással, a fűmag, tápanyagpótlás, gyeptelepítés, gyepnemezes füvesítés anyaga, gyeptégla, pihenők, rendelkezzenek a vonatkozó rendeletek szerinti minőségi bizonylattal.

A növényanyag feleljen meg az MSZ-20210/1,-5-82, MSZ-12170-86, MSZ 20208-1-8-1975-1982. szabványok vonatkozó előírásainak. Az anyagok minőségi megfelelését, szállítását és tárolását e szabványoknak megfelelően kell végezni, és igazolni.

Az anyagok minőségi megfelelését, szállítását és tárolását e szabványoknak, és az érvényben levő jogszabályoknak megfelelően kell igazolni, illetve végezni.

A növénytelepítéshez, erdőtelepítéshez valamint a füvesítéshez felhasznált termőtalajokat a beépítés előtt akkreditált talajvizsgáló laboratóriumban be kell vizsgáltatni. A megfelelő minőség elérését talajvizsgálati jegyzőkönyvvel kell dokumentálni.

Az utógondozási munkákról Vállalkozónak ütemtervet kell készítenie, melyet Mérnöki jóváhagyást követően meg kell küldeni Üzemeltető és Megrendelő részére

9. Munkavédelmi és tűzvédelmi előírások

Az építés során szigorúan betartandók az építés alatti munkavégzésre vonatkozó munkavédelmi előírások. A tervek az előírások betartásával készültek és egyúttal biztosítják az építéshez az előírások betartásának feltételeit. A munkavédelem alapvető szabályait a munkavédelemről szóló - többször módosított - 1993. évi XCIII. törvény, a részletes szabályait az e törvény felhatalmazása alapján kiadott és más külön jogszabályok, az egyes veszélyes tevékenységekre (technológiákra) vonatkozóan az illetékes miniszter rendeletével hatályba léptetett szabályzatok tartalmazzák (ezek betartása és betartatása a Kivitelező kötelessége és felelőssége). Munkavédelmi szempontból építési munkahelynek minősül az építőipari kivitelezési munkavégzés helye, a munkaszervezéssel összefüggő felvonulási, előkészítési, valamint a munka elvégzéséhez szükséges építési anyagok, gépek, szerkezetek, szerelvények és felvonulási épületek elhelyezésére, valamint az előkészítő technológiai munkafolyamatok elvégzésére szolgáló terület.

A Kivitelező az építési-szerelési tevékenység során köteles gondoskodni a munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető veszélyes anyagok által előidézett kockázatok megszüntetéséről vagy minimumra csökkentéséről végső esetben a károsító hatás elleni védelemről. Amennyiben a veszélyes anyag nem veszélyes vagy kevésbé veszélyeztető anyaggal történő helyettesítése kizárt, a Kivitelező köteles gondoskodni a kockázatbecslés elvégzéséről és ennek dokumentálásáról a munkahelyek kémiai biztonságáról szóló 25/2000. (IX. 30.) EÜM-SzCsM együttes rendeletben foglaltaknak megfelelően. A veszélyes anyagok kezelésekor, felhasználásakor - beleértve kitermelésüket, raktározásukat, szállításukat és alkalmazásukat - továbbá, veszélyes technológiák alkalmazásakor olyan védelmi, biztonsági intézkedéseket kell tenni, amelyek a környezet veszélyeztetésének kockázatát jogszabályban meghatározott mértékűre csökkentik, vagy kizárják.

Az építési-szerelési tevékenység során a Vállalkozó köteles gondoskodni a környezeti zaj és a rezgés elleni védelemről, amely kiterjed mindazon mesterségesen keltett energia kibocsátásokra, amelyek kellemetlen, zavaró, veszélyeztető vagy károsító hang-, illetve rezgésterhelést okoznak. A zaj és a rezgés elleni védelem keretében műszaki, szervezési módszerekkel kell megoldani a zaj- és a rezgésforrások zajkibocsátásának, illetve rezgésgerjesztésének csökkentését és a zaj- és rezgésterhelés növekedésének mérséklését vagy megakadályozását.

A Kivitelező köteles tevékenységi területén a közvetlen tűzvédelmet szolgáló - jogszabályban, szabványban, hatósági határozatban előírt - tűzvédelmi berendezéseket, készülékeket, felszereléseket, technikai eszközöket állandóan üzemképes állapotban tartani, időszaki ellenőrzésükről, valamint az oltóvíz és egyéb oltóanyagok biztosításáról gondoskodni. A Kivitelező köteles a létesítmények, az építmények, a technológiai rendszerek megvalósításával összhangban gondoskodni a jogszabályokban [különös tekintettel a tűzvédelem és a polgári védelem műszaki követelményeinek megállapításáról szóló 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról] és a szabványokban meghatározott tűzvédelmi követelmények megtartásáról, valamint a tevékenységi körükkel kapcsolatos veszélyhelyzetek megelőzésének és elhárításának feltételeiről.

10. A tárggyal kapcsolatos jogszabályok, szabványok és tervezési útmutatók

- A 2000. évi XXXV. törvény a növényvédelemről
- 2003. évi LII. törvény a növényfajta állami elismeréséről, valamint a szaporítóanyagok előállításáról és forgalomba hozataláról
- 346/2008. (XII. 30.) Korm. rendelet a fás szárú növények védelméről
- a 2/2013. (I. 22.) NGM rendelet a villamosművek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről
- UT 1-1.145:2001 A közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági szabályzata

- ÚT 2-1.163:2005 A külterületi közutak menti fásítás szabályozása a forgalombiztonsági szempontok figyelembevételével
- MSZ 12170:1997 Díszfaiskolai termékek követelményei
- MSZ 20210-1:1982 Ültetési anyag erdősítések és fásítások céljára. Általános előírások
- MSZ 20210-2:1982 Ültetési anyag erdősítések és fásítások céljára. Fenyőcsemeték
- MSZ 20210-3:1982 Ültetési anyag erdősítések és fásítások céljára. Lombos fafajok csemetéi
- MSZ 20210-4:1983 Ültetési erdősítések és fásítások céljára. Cserjecsemeték
- MSZ 20210-5:1983 Ültetési anyag erdősítések és fásítások céljára. Suhángok és sorfák
- MSZ 7487-2:1980 Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Elhelyezés a térszín alatt
- MSZ 7487-3:1980 Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Elhelyezés a térszín felett
- TÚ. 7. Utak üzemeltetése és fenntartása
- TÚ. 17. Hófúvás ellen védő növényzsávok



Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság
H-3758 Jósvalő, Tengerszem oldal 1., Pf.: 6.
Tel.: (48) 506-000, Fax: (48) 506-001
info.anp@t-online.hu
www.anp.hu



Fejes Nóra

Ikt. szám: ANPI/65 - 20/2021
Ü.i.: Felházi László

E-mail: norafejes04@gmail.com

Tárgy: tájékoztatás

Fejes Nóra, tájépitész mérnök 2021. április 24-én kelt levelében a 37-es számú közút zöldfelület-tervezési feladatai kapcsán kérte az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság állásfoglalását. A megkeresésre az alábbi tájékoztatást adom:

A megkeresés mellékletében szereplő tervezett fajok nagyobb részének a telepítése természetvédelmi szempontból elfogadható, illetve tolerálható.

A keskenylevelű ezüstfa (*Eleagnus angustifolia*) tervezésével kapcsolatos észrevételeim:

- szikes területeken – a termőhely-típus változat függvényében – nem kizárólag a *Tamarix tetandra* - *Eleagnus angustifolia* cserjepáros alkalmazását lehet tervezni
- A pontosabb talajtípussal meg nem nevezett „erősen szikes terület” 100 méter hosszú és 12 méter széles területi kiterjedése csekély, ezért a meliorációs tevékenység – amennyiben azt a termőhely indokoltá teszi – elvégezhető.
- kedvezőbb termőhely-típus változatokon (pl: ESZTY-VÁLT-SZCR-KMÉ-V) több őshonos, cserjeméretű faj is alkalmazható (pl: *Acer tataricum*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*)

Fentiek figyelembe vételével a keskenylevelű ezüstfa tervezett telepítését - különösen Natura 2000 területen - nem tartom támogathatónak.

Felhívom a tervező figyelmét, hogy jelen ügyirat tájékoztató jellegű, joghatással nem bír és kizárólag az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság működési területére vonatkozik.

Jósvalő, 2021. május 28.

Veress Balázs
igazgató

Kapják: Címzett
ANPI Irattár

MENNYISÉG KIÍRÁS

37. sz. főút 8+444 - 27+182 km sz. közötti szakasz
11,5 tonnás burkolat-megerősítése 2x2 sáv kiépítésével

HÓFOGÓ CSERJESÁV

KIVITELI TERV
Végleges terv – V-01

TÉTEL-SZÁM	MEGNEVEZÉS	MÉRTÉK-EGYSÉG	MENNYISÉG
	37. sz. főút Hófogó cserjesáv		
800 000	NÖVÉNYTELEPÍTÉS, KÖRNYEZETVÉDELEM		
820 000	Növénytelepítés		
821 000	Fa, fenyő, cserje ültetése		
821 046	40/60 cm magas konténeres cserjék ültetése utógondozással, NIF által elfogadott - HÓFOGÓ CSERJESÁV	db	45 660
822 000	Füvesítés		
822 011	Füvesítés sík felületen utógondozással	m2	41 025

