

A

Kisszékelyi Kálvária-domb

Természetvédelmi Terület

A védelmet megalapozó dokumentáció
és a terület természetvédelmi kezelési terve



Készítette:
Horváth András

Kisszékely
2017. február 21.

Előszó

Magyarország minden települése számos egyedi értékkel rendelkezik, de vannak az országnak olyan régiói, tájegységei, amelyeknek különösen gazdag a természeti és kulturális örökségük. Kisszékely, a Tolnai-hegyhát dombjai közé zárt kicsiny település, páratlan természeti kincsekkel büszkélkedhet. Földrajzi adottságai, a tájba illeszkedő településszerkezet, a mozaikos tájhasználat még ma is fellelhető elemei, a falut körülölelő nagy kiterjedésű erdők, a falut átszelő patak, a patak mentén húzódó festői szépségű tavak együttesen olyan vonzerőt biztosítanak Kisszékely számára, amelyek méltán emelik ki a tolnai és egyben a dunántúli falvak közül.

A falut az európai szintű elismerést jelentő *Kisszékelyi-dombság Natura 2000 terület* egységei veszik körül. Ezek magukba foglalják a természetközeli erdőtakarót és a patakmenti réteket, amelyek a táj legfontosabb természeti értékeit képviselik. Mindemellett az immár több évtizedes helytörténeti kutatások a település egyre több kultúrtörténeti értékét tárták fel. 2017-ben a *Kisszékelyi Települési Értéktár* már 10 helyi és 3 megyei értéket tart nyilván.

A település közössége felismerte, hogy a falu egyedülálló természeti és kulturális öröksége lehetőséget biztosít ahhoz, hogy gazdasági életét is kibontakoztassa, elsősorban a természetbarát turizmus fejlesztése révén. Ugyanakkor az örökség megőrzése felelősséggel jár, az ebből fakadó egyik feladat a helyi természetvédelmi területek létrehozása. 2015-ben készült el az a dokumentum, amely a falu közigazgatási területén belül összesen öt, eltérő méretű természetvédelmi terület létrehozására tett javaslatot. Ezek egyike a *Kisszékelyi Kálvária-domb*, amely bár területileg a legkisebb, ám a különféle értékeknek itt a legnagyobb a változatossága. A *Kálvária-domb* és környéke egyúttal a falu egykori *szakrális központja*, ezért méltó arra, hogy elsőként váljon a település helyi védett területévé.

Ez a dokumentum tartalmazza mindazokat az adatokat, amelyek a védetté nyilvánító önkormányzati rendelethez szükségesek. A dokumentum szerkezete és adattartalma megfelel a 3/2008. (II. 5.) KvVM rendelet és a 16/2012. (VII. 6.) VM utasítás előírásainak, amelyeket a természetvédelmi kezelési tervek készítésére, készítőjére és tartalmára vonatkozó szabályokról, illetve az országos jelentőségű védett természeti területekre vonatkozó természetvédelmi kezelési tervdokumentáció tartalmi követelményeiről és elkészítéséről fogalmaztak meg.



1. ábra. A 2012-ben az Ótemetőben felállított emlékkereszt. Felirata: „Őseink emlékére, hagyományaink tiszteletére, jövőnk reményére.”

Tartalomjegyzék

1.	Általános információk.....	5
1.1.	A tervezési terület azonosító adatai	5
1.2.	A tervezési terület rendeltetése	5
1.3.	A terület elhelyezkedése	6
1.4.	A terület ingatlan-nyilvántartási adatai	8
1.5.	A tervezési területre vonatkozó egyéb hatályos előírások	9
1.5.1.	Településrendezési terv	9
1.5.2.	Körzeti erdőterv	9
1.5.3.	Nemzeti Ökológiai Hálózat.....	10
1.5.4.	Natura 2000 hálózat	10
2.	A tervezési terület állapota.....	11
2.1.	Földrajzi adottságok és értékek.....	11
2.1.1.	Éghajlat	11
2.1.2.	Vízrajz.....	11
2.1.3.	Geológia, geomorfológia	12
2.1.4.	Talajtan.....	13
2.2.	Az élővilág jellemzői és értékei	13
2.2.1.	Biogeográfiai adottságok	13
2.2.2.	Növényzet	14
2.2.3.	Flóra	17
2.2.4.	Fauna.....	18
2.3.	Tájtörténeti és kultúrtörténeti adatok és értékek	20
2.3.1.	A tájhasználat változása	20
2.3.2.	Kultúrtörténeti értékek	23
2.4.	Gazdasági, társadalmi és kulturális jellemzők	26
2.4.1.	Ipar, bányászat	26
2.4.2.	Mezőgazdaság	26
2.4.3.	Erdőgazdálkodás	26
2.4.4.	Vadgazdálkodás	26
2.4.5.	Halászat, horgászat, vízgazdálkodás	27
2.4.6.	Üdülés és idegenforgalom.....	27
2.4.7.	Oktatás, kutatás, bemutatás	28
3.	Természetvédelmi kezelési célkitűzések meghatározása.....	30
3.1.	A tervezési terület értékelése	30
3.2.	A terület legfontosabb értékeinek meghatározása	32
3.3.	Az értékek megőrzésének és fejlesztésének lehetőségei.....	34
3.3.1.	Táji értékek	34
3.3.2.	Élőhelyek	34
3.3.3.	Fajok.....	35
3.3.4.	Kulturális értékek.....	35
3.4.	Ideális kezelési célkitűzések	36
3.5.	Korlátozó és veszélyeztető tényezők	36
3.6.	Területfejlesztési célkitűzések	37

4.	Természetvédelmi stratégiák.....	39
4.1.	Tájvédelmi stratégiák.....	39
4.2.	Élőhelyvédelmi stratégiák.....	39
4.3.	Fajvédelmi stratégiák.....	41
4.4.	Kulturális örökség megőrzésének stratégiái.....	41
4.5.	Az oktatás, kutatás és bemutatás stratégiái.....	42
4.6.	Általános védelmi stratégiák.....	42
4.7.	Természetvédelmi célállapotok.....	42
5.	Részletes kezelési előírások.....	44
5.1.	Természetvédelmi kezelési módok, korlátozások és tilalmak.....	44
5.1.1.	Művelési ághoz nem köthető előírások.....	44
5.1.2.	Művelési ághoz, illetve földhasználati módhoz köthető előírások.....	46
5.2.	Az érintett ingatlanokra vonatkozó előírások összefoglalása.....	48
6.	Irodalomjegyzék.....	49

Térképek jegyzéke

2.	A Kísszékyi Kálvária-domb Természetvédelmi Terület elhelyezkedése.....	6
6.	A tervezési területhez tartozó ingatlanok elhelyezkedése és helyrajzi számai.....	8
7.	A tervezési területen és környékén előforduló üzemtervezett erdőrészek.....	9
8.	A Nemzeti Ökológiai Hálózathoz, illetve a Natura 2000 hálózathoz tartozó területek.....	10
10.	A tervezési terület az EOTR 1:10 000 méretarányú topográfiai térképen.....	12
11.	A Tolnai-dombság természetes növényzetének rekonstruált térképe.....	13
13.	A tervezési terület és környékének élőhelytérképe.....	16
16.	Kísszéky az 1780-as években.....	20
17.	Kísszéky az 1850-es években.....	20
18.	A Kálvária-domb környékének kataszteri térképe a XIX. századból.....	21
19.	A Kálvária-domb és környéke légifotó sorozaton.....	22
20.	A középkori település rekonstrukciója a jelenlegi légifotón.....	24
21.	A földvár és környékének szintvonalas térképe.....	24
24.	A középkori falu helye a tervezési terület szélén elhelyezkedő szántón.....	26
27.	A kísszékyi Négyszögletű Kerek Erdő tanösvény térképe.....	29
29.	A tervezési terület és környékének természetességi térképe.....	31
30.	A javasolt fejlesztések helyszínei.....	37
31.	Egyes ritka és védett növényfajok ismert lelőhelyei a tervezési területen.....	43

Táblázatok jegyzéke

1.	A tervezési terület ingatlan-nyilvántartási adatai.....	8
2.	A tervezett Kálvária-domb természetvédelmi terület élőhelytípusai.....	15
3.	A tervezési terület értékeinek áttekintése.....	32
4.	A tervezési területen eddig feltárt védett állatfajok.....	33
5.	A tervezési területen előforduló védett növényfajok.....	33
6.	A tervezési területen előforduló kiemelt közösségi jelentőségű élőhelyek.....	34
7.	A tervezési területre ható korlátozó és veszélyeztető tényezők.....	36
8.	A tervezési területen javasolt fejlesztések.....	38
9.	Az élőhelyekre vonatkozó természetvédelmi stratégiák alapelemei.....	39
10.	A fajokra és fajcsoportokra vonatkozó természetvédelmi stratégiák alapelemei.....	41
11.	A kulturális örökségre vonatkozó természetvédelmi stratégiák alapelemei.....	41
12.	A természetvédelmi kezelési előírások felsorolása ingatlanonként.....	48

A) A természetvédelmi kezelési tervet megalapozó dokumentáció

1. Általános információk

1.1. A tervezési terület azonosító adatai

A tervezési terület neve: **Kisszékelyi Kálvária-domb Természetvédelmi Terület.**

A terület kiterjedése: **7,44 ha** (74444 m²).

Megye: **Tolna.**

Település: **Kisszékely.**

A terület középpontjának a koordinátái (kálvária kereszt): **EOV 611.193; 147.879.**

Tengerszint feletti magasság: legalacsonyabb: **175 m**, legmagasabb: **123 m**, Kálvária-domb: **160 m.**

1:10 000 EOTR szelvény-azonosító: **34-234, 34-232.**

Javasolt természetvédelmi kezelő: **Kisszékelyi Kulturális Egyesület.**

A működési területében érintett nemzeti park: **Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság.**

A tervezési területen illetékes természetvédelmi hatóság: **Szekszárdi Járási Hivatal Agrárügyi és Környezetvédelmi Főosztály, Környezetvédelmi és Természetvédelmi Osztály.**

A tervezési területtel átfedő, európai közösségi jelentőségű vagy nemzetközi egyezmény hatálya alá tartozó terület megnevezése és sorszáma: nincs ilyen. Viszont a tervezési terület szomszédságában helyezkedik el két, egymással átfedő **Natura 2000 terület**: a *Kisszékelyi dombság kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület* (HUDD20029), illetve a *Kisszékelyi dombság különleges madárvédelmi terület* (HUDD10005).

1.2. A tervezési terület rendeltetése

A védetté nyilvánítás célja, hogy megőrzésre kerüljenek Kisszékely egykori *szakrális központjának* kultúrtörténeti és természeti, tájképi értékei.

A *kulturális értékek* közül kiemelendők az alábbiak:

- a középkori település helyszíne,
- a középkori templom romja,
- a kálvária,
- a papi sírkert,
- az őskori földvár maradványai,
- az *Ótemető* és az abban fellelhető évszázados sírkeresztek.

A *természeti értékeket* a *Kálvária-dombon* élő ritka és védett növényfajok, a területen fészkelő madárfajok, az előforduló védett hulló- és kétéltű fajok, valamint az egykori erdők jellemző maradványfái, illetve a dombtetőn regenerálódott fajgazdag sztyepprétek képviselik.

A terület *tájvédelmi rendeltetése*, hogy eredeti formájában maradjanak fenn (illetve ahol szükséges: legyenek helyreállítva) az őskori földvár és a középkori település egykori felszíni formái, a terület jellegzetes földrajzi képződményei (pl. mélyutak, horhosok). A tájvédelmi rendeltetés része a területre egykor jellemző növényzet, a lösz erdőssztyepp rekonstrukciója.

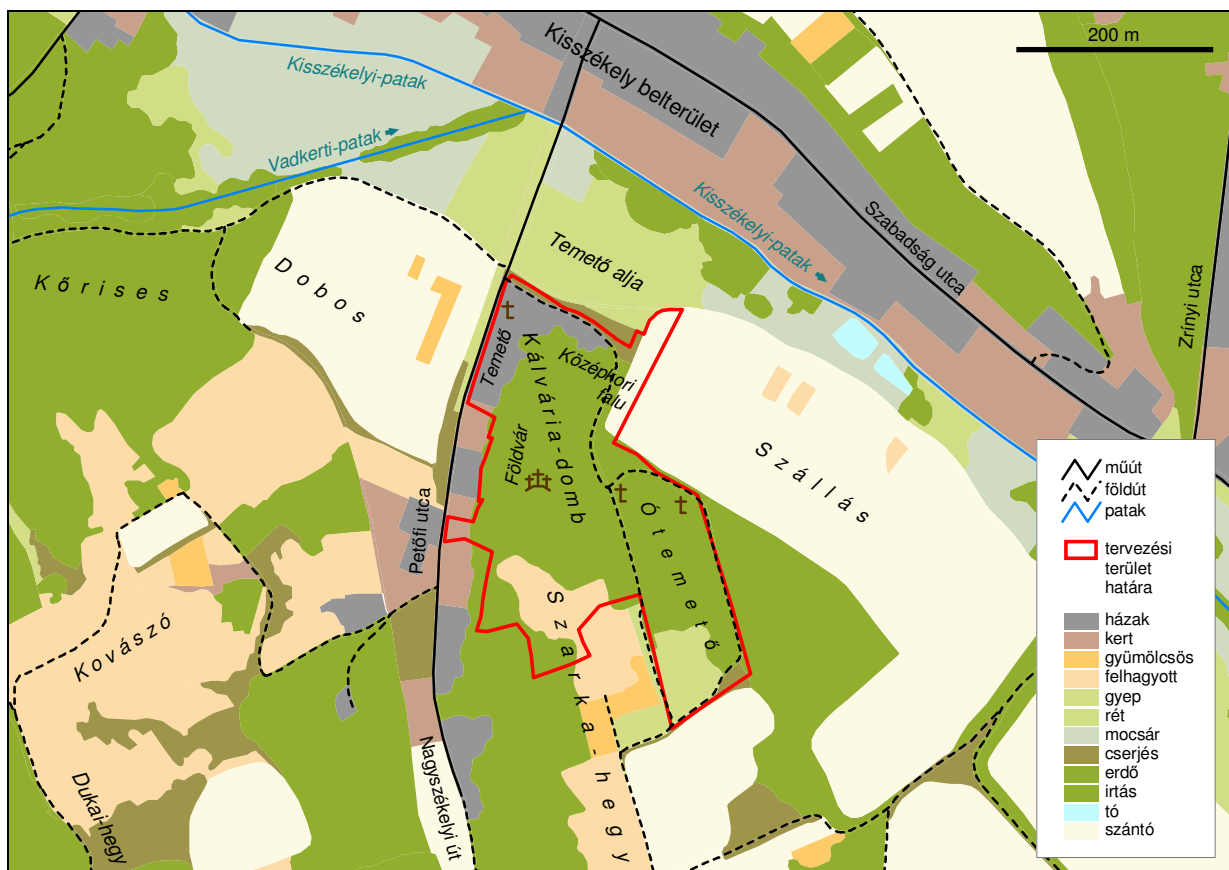
1.3. A terület elhelyezkedése

A tervezési terület Kisszékely település belterületén helyezkedik el, a falu központjától (a Petőfi utca és a Szabadság utca kereszteződésétől, az iskola épületétől) délre 300 m-re. A terület nagy részét a *Kálvária-domb* foglalja el, délről a *Szarka-hegy* gerincére húzódik rá (2. ábra). Északi végében a mai temető, keleti részében az *Ótemető* található (3. ábra, 4. ábra, 5. ábra). Nyugatról a *Dobos* nevű településrészsel, keletről a *Szállással* határos, nyugati határát a Petőfi utca jelöli ki. A tervezési terület kiterjedése észak-déli irányban 450 m, kelet-nyugati irányban kb. 300 m.

A *Kálvária-domb* valójában a *Szarka-hegy* északi vége, amelyet a *Szarka-hegy* gerincétől egy mesterséges bevágás választ el. A *Kálvária-domb* a *Kisszékelyi-patak* völgye fölé emelkedik, közte és a patak között a *Temető alja* elnevezésű településrész mocsárrétei helyezkednek el. A völgyalj tengerszint feletti magassága 120 m, ettől 40 m magasra emelkedik a *Kálvária-domb* teteje, illetve 55 m magasra a tervezési terület legmagasabb pontja.

A tervezési területhez tartozó településrészek (2. ábra):

- a *Kálvária-domb*, melynek területén fekszik:
 - a jelenlegi temető és a ravatalozó,
 - a középkori templom helye, mellette az egykori templomkert (papok sírkertje),
 - az egykori *Kálvária*, a helyreállított gyalogösvény végén a három kereszttel,
 - az őskori földvár és környéke (régészeti lelőhely),
- az *Ótemető* teljes területe,
- a középkori település helyszíne (a *Szállás* szélén)
- a *Szarka-hegy* vonulatának északi vége, rajta
 - az őskori földvártól délre fekvő fás-cserjés részek,
 - és a közöttük húzódó gyeperes területek (felhagyott gyümölcsösök és szőlők).



2. ábra. A tervezési terület (Kisszékelyi Kálvária-domb Természetvédelmi Terület) elhelyezkedése.



3. ábra. Tájkép a Templom-hegyről. A Kálvária-domb a Szarka-hegy gerincének északi vége, amelyről egy mesterséges bevágás választja el.



4. ábra. A Kálvária-domb látképe észak felől. Előtérben a mai temető a ravatalozóval.



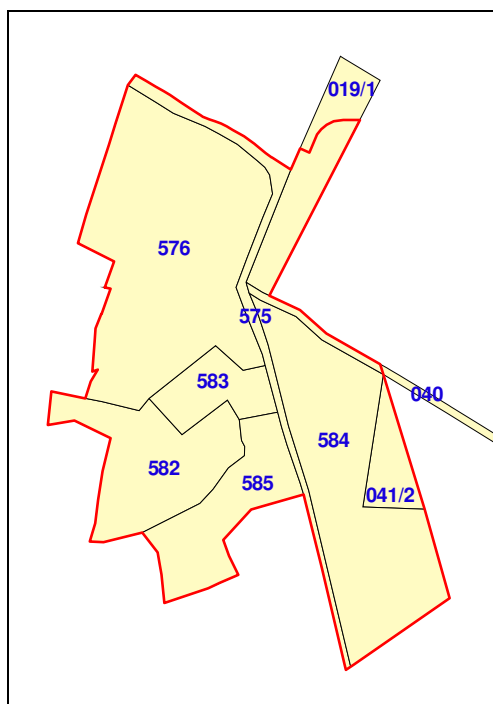
5. ábra. A Kálvária-domb látképe kelet felől.

1.4. A terület ingatlan-nyilvántartási adatai

A tervezési terület összesen 9 ingatlan-nyilvántartási egységet foglal magába (1. táblázat, 6. ábra), melyek közül 6 belterületi, 3 külterületi ingatlan. Az érintett ingatlanok területe összesen 84246 m², de két ingatlannak (019/1 és 040) csak egy része tartozik a tervezett védett területhez, amelynek a kiterjedése így 74444 m². Az ingatlanok közül 6 teljes egészében a Kiszékelyi Önkormányzat tulajdona, egy ingatlannak fele részben a tulajdonosa az Önkormányzat, két ingatlannak pedig a Római Katolikus Egyház a tulajdonosa. Kiszékely Önkormányzatához tartozik a tervezési terület kiterjedésének 37%-a, a Római Katolikus Egyházhhoz 58%-a, míg magántulajdonban van 5%-a.

1. táblázat. A tervezési terület ingatlan-nyilvántartási adatai.

Hrsz.	Terület (m ²)	Tervezési területre eső része (m ²)	Művelési ág	Tulajdonos
575	3423	3423	kivett közút	Kiszékely Önkormányzata
576	25260	25260	kivett temető	Római Katolikus Egyház
582	9573	9573	kivett beépítetlen	Kiszékely Önkormányzata
583	3640	3640	kivett beépítetlen	Kiszékely Önkormányzata
584	18065	18065	kivett temető	Római Katolikus Egyház
585	7234	7234	kivett beépítetlen	Ksz. Önkormányzata: 1/2 Nyirati Lajos: 1/4 Nyirati József: 1/4
019/1	5870	3826	szántó (AK=12,70)	Kiszékely Önkormányzata
040	8505	747	kivett saját használatú út	Kiszékely Önkormányzata
041/2	2676	2676	kivett temető és magánút	Kiszékely Önkormányzata
össz.	84246	74444		



6. ábra. A piros vonallal körülhatárolt tervezési területhez tartozó ingatlanok elhelyezkedése és helyrajzi számai.

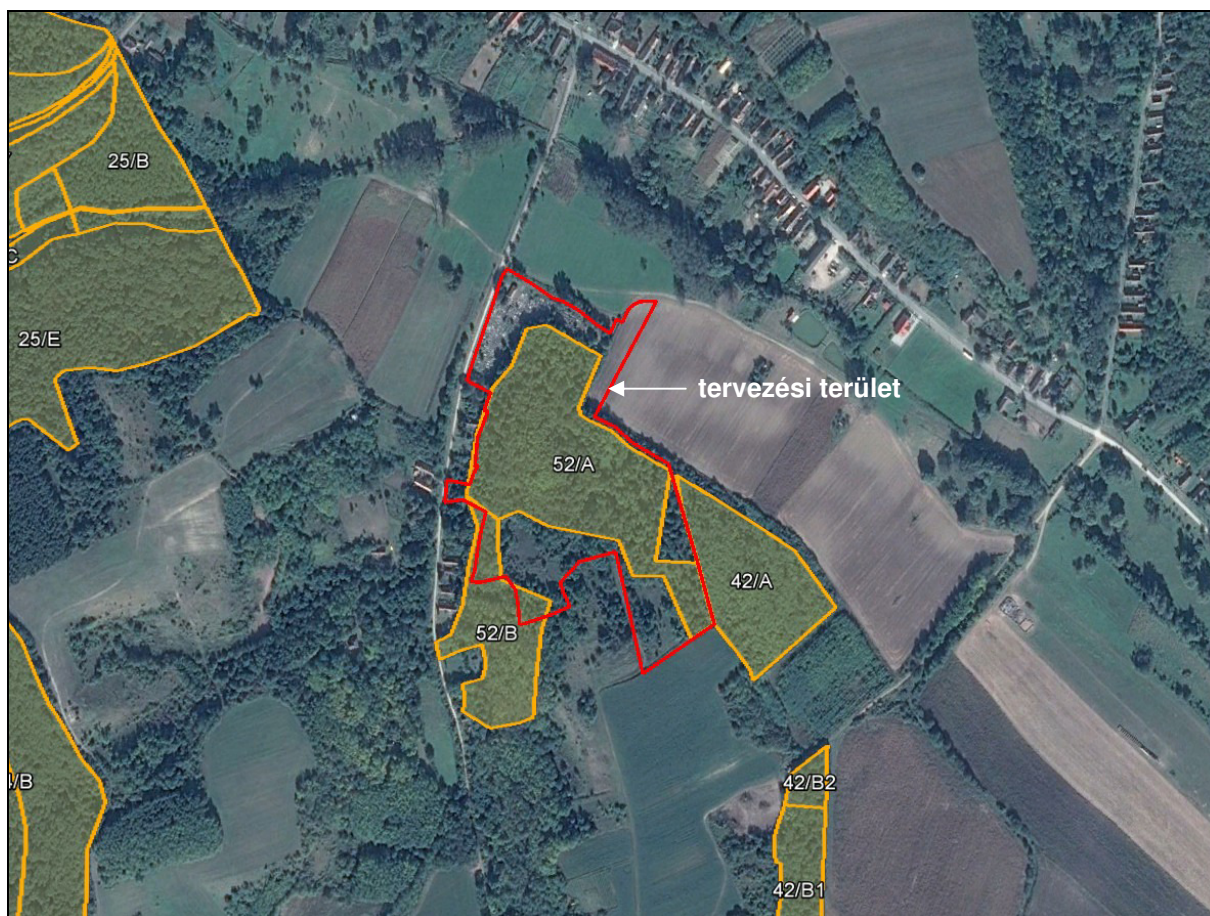
1.5. A tervezési területre vonatkozó egyéb hatályos előírások

1.5.1. Településrendezési terv

Kisszékely Településrendezési Tervét az 1/2008 (II. 01.) számú képviselőtestületi rendelet hagyta jóvá. A dokumentum szerint az 584. hrsz. ingatlan, vagyis az *Ótemető* besorolása *különleges terület – temető* (Kt), ami egyben *helyi értékvédelmi terület* (He kategória); védelméről a Helyi Építési Szabályzat (HÉSZ) 30.§-a rendelkezik. Az 576. hrsz. ingatlan besorolása szintén *különleges terület – temető* (Kt), ami a település jelenleg is használt temetője. Ennek az ingatlannak a déli részén, és a szomszédos 583. hrsz. ingatlan északi részén (azaz a *Kálvária-domb* tetején) a Településrendezési Terv *régészeti lelőhelyet* határoz meg (őskori földvár), amely a HÉSZ 2. melléklete szerint az 1. számú lelőhely. A régészeti lelőhelyre vonatkozóan a HÉSZ 29.§-ának pontjait, illetve a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény és a hozzá kapcsolódó rendeletek előírásait kell betartani. A többi nem út jellegű belterületi ingatlan (582., 583., 585. hrsz.) a *belterületi kertgazdasági terület* (Mkb) kategóriába tartozik, melyekre a HÉSZ 21.§-ának előírásai érvényesek.

1.5.2. Körzeti erdőterv

A tervezési terület 59%-át (4,37 hektárnyi részét) a *Pincehelyi erdőtervezési körzet* erdészeti üzemtervezése alá eső fás növényzet borítja. Az üzemtervezett két erdőrésztel közül az 52/A teljes egészében a tervezési területhez tartozik, míg az 52/B erdőrésztelnek 18 százaléka fed át a tervezett védett területtel (7. ábra). A jelenleg érvényes erdőterv szerint mindkét erdőrésztel kultúrerdő (akácus), elsődleges rendeltetése gazdasági (faanyagtermelő erdő), üzemmódja vágásos.



7. ábra. A tervezési területen és környékén előforduló üzemtervezett erdőrészteltek.
(Forrás: Erdőtérkép, <http://erdoterkep.nebih.gov.hu/>.)

1.5.3. Nemzeti Ökológiai Hálózat

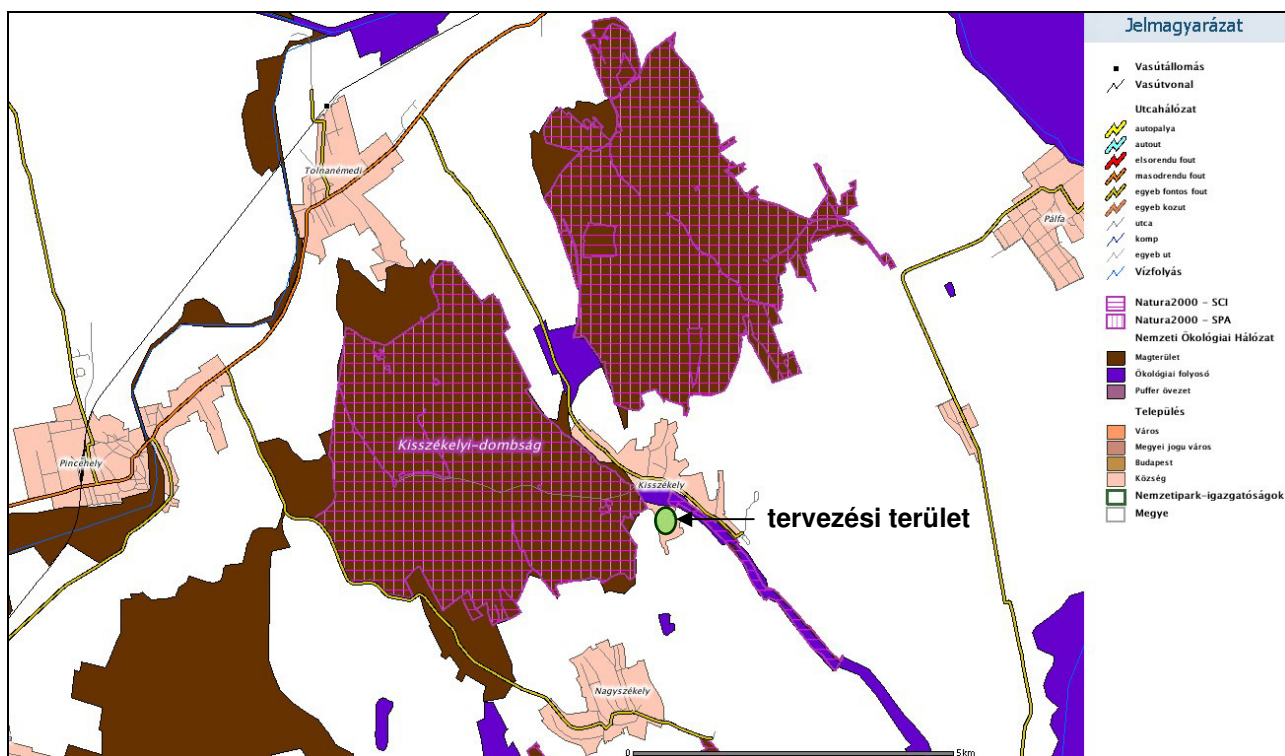
A Nemzeti Ökológiai Hálózat meghatározását és térképi kijelölését az Országos Területrendezési Tervekről szóló 2003. évi XXVI. törvény tartalmazza. Az ökológiai hálózat funkcionális elemei:

- *Magterületek:* a hálózat foltszerű, tetszőleges kiterjedésű területei, melyek ideális nagyság esetén a lehető legtöbb populációnak, illetve az ezekből felépülő életközösségeknek az élőhelyei és genetikai rezervátumai.
- *Ökológiai folyosók:* a magterületek közötti kapcsolatot a sávos, folytonos élőhelyek, vagy kisebb-nagyobb megszakításokkal jellemezhető élőhely-mozaikok, láncolatok, az úgynevezett ökológiai folyosók biztosítják. Az élőhelyeket és élőhelykomplexumokat kötik össze, egyben biztosítják a génáramlást az egymástól elszigetelt populációk között.
- *Pufferterületek:* A magterületek és a folyosók körül védőzónát (pufferzóna) kell kijelölni, ahol még a természetközeli élőhelyek aránya lehetőség szerint magas, feladatuk a magterületek és folyosók védelme az esetleges külső káros hatásoktól.

A Természetvédelmi Információs Rendszer által szolgáltatott térképi adatbázis alapján a tervezési terület *nem része* a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak (NÖH), de azzal *közvetlenül határos* (8. ábra). A tervezési terület északi határa mentén a Nemzeti Ökológiai Hálózathoz tartozó *ökológiai folyosó* húzódik, amely a *Kisszékelyi-patak* völgyének mocsárrétegeit és fás vegetációját foglalja magába.

1.5.4. Natura 2000 hálózat

A tervezési terület *nem része* Natura 2000 területnek. Ugyanakkor a tervezési terület *közvetlenül határos* a *Kisszékelyi dombság kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület* (HUDD20029) egyik részterületével (*Kisszékelyi-patak* völgye), illetve 250 m-re esik annak egy másik részterületétől (*Nagyszékelyi erdő*). Emellett szintén 250 m távolság van a *Kisszékelyi dombság különleges madárvédelmi terület* (HUDD10005) és a tervezési terület határa között (8. ábra).



8. ábra. A Nemzeti Ökológiai Hálózathoz, illetve a Natura 2000 hálózathoz tartozó területek Kisszékely környékén. (Forrás: Természetvédelmi Információs Rendszer, <http://geo.kvvm.hu/tir/>.)

2. A tervezési terület állapota

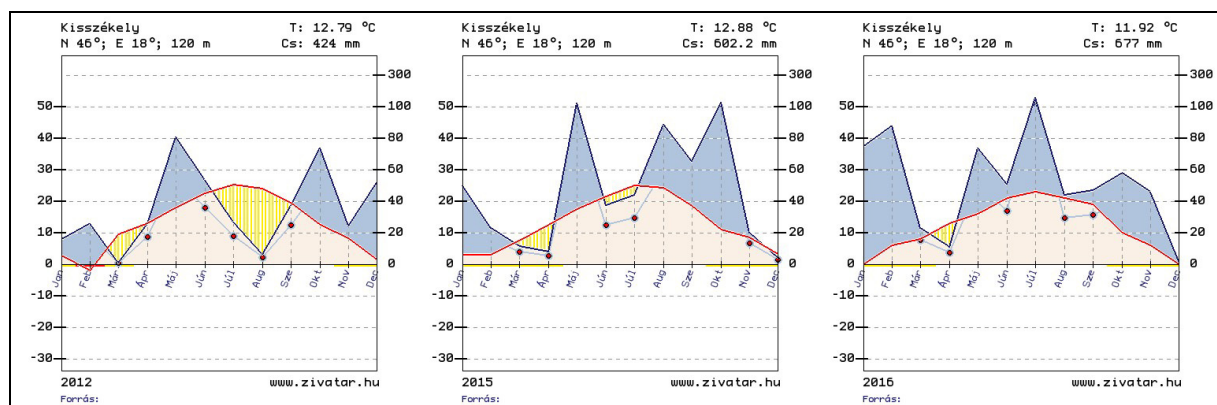
2.1. Földrajzi adottságok és értékek

2.1.1. Éghajlat

Magyarország éghajlati körzetei közül Kiszékely a mérsékelt meleg – száraz körzetbe tartozik, ami hazánk legnagyobb részére jellemző (PÉCZELY 1979; <http://www.met.hu/eghajlat/>). Az 1971–2000 közötti időszakban az évi átlagos középhőmérséklet 10°C, az átlagos éves csapadékösszeg 550-600 mm, az évi átlagos napfénytartam pedig 2050 óra (<http://www.met.hu/eghajlat/>). Az évi átlagos szélsebesség 2,5-3 m/s (9-11 km/h), az uralkodó szélirány ÉNy–DK-i (2000-2009 között, <http://www.met.hu/eghajlat/>). A környék néhány meteorológiai állomásának 1941 és 1970 között mért csapadékadatai alapján az éves csapadékösszeg Szekszárdon 655 mm, Kölesden 609 mm, Zombán 648 mm, Mezőkomáromban 631 mm. Az egyes évek csapadékviszonyai azonban jelentős ingadozást mutatnak: az éves csapadékösszeg pl. Kölesden 345–889 mm között változott.

Kiszékely és környékének időjárás adatai alapján készített Walter-Lieth-féle klímadiagramok jól mutatják, hogy a havi csapadékösszeg éves lefutása az egyes években jelentősen eltér egymástól (9. ábra). A vizsgált három évben azonban közös, hogy március–április környékén igen kevés volt a csapadék, valamint hogy az aszályos koratavasozhoz még egy nyári aszályos vagy aszályveszélyes időszak is társult. A havi átlaghőmérsékleti görbék lefutása hasonló, a hőmérsékletben leginkább eltérő hónap a február volt. A legmelegebb hónap a július, 23-25°C körüli átlaghőmérséklettel.

Kiszékely különböző pontjain jelentősen eltérőek a mikroklimatikus viszonyok. A *Kiszékelyi-patak* völgye fagyugos, a környező dombhátakhoz képest akár 4-5°C-kal is alacsonyabb a napi minimum hőmérséklet. Geomorfológiai adottságai miatt a tervezési terület is hűvösebb a környező dombokhoz képest. Ennek az az oka, hogy a *Kálvária-domb* déli irányban a *Szarka-hegy* gerincébe megy át, délies (DNy-i) kitétséggű meleg lejtő ezért csak igen kis kiterjedésben (1000–1200 m²-en) van jelen (a *Kálvária-dombon*).



9. ábra. Kiszékely éghajlatának Walter-Lieth-féle klímadiagramjai a 2012., 2015. és 2016. évben. (Adatforrás: <http://www.met.hu> és saját mérések.)

2.1.2. Vízrajz

A tervezési területen állandó vízfolyás nincs. A domboldalokról leszivárgó vizek a *Kálvária-domb* lábánál elterülő kaszálórétekre, majd a *Kiszékelyi-patakba* jutnak. Nagyobb esők után, illetve a tavaszi hóolvadáskor a *Kálvária-domb* és az *Ótemető* közötti mélyúton időszakos vízfolyások jelennek meg. A tervezési terület nagy részének talaját a vízerózió veszélyezteti, bár az állandó növényzettel borított lejtőkön a vízerózió mérsékelt hatású.

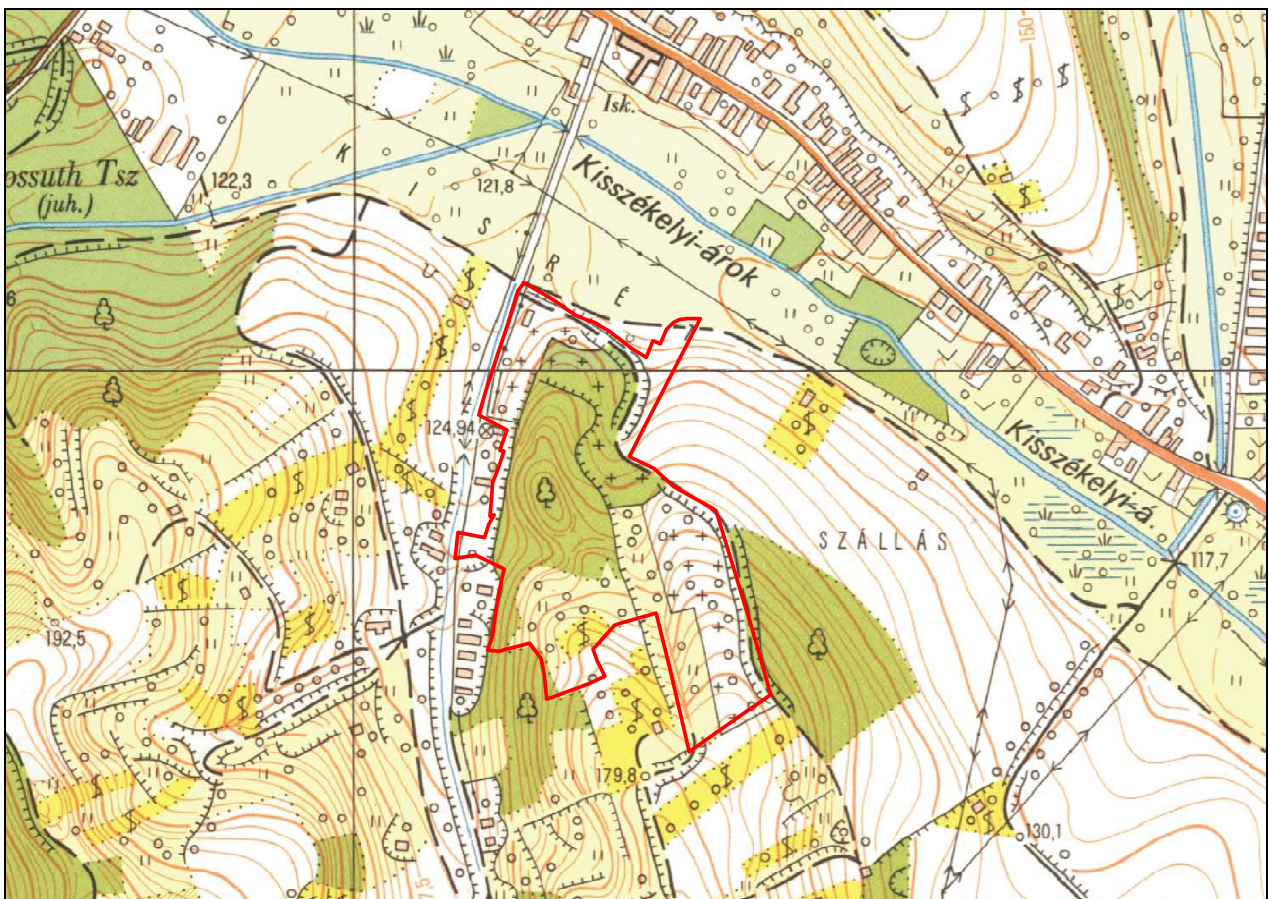
2.1.3. Geológia, geomorfológia

Kisszékely a *Tolnai-dombság* kistájcsoportban, azon belül a *Tolnai-hegyhát* kistájban foglal helyet. A *Tolnai-hegyhát* északi, a környezetétől jól elkülönülő része a *Kisszékelyi-dombság*. E dombvidéket északon a *Sió* határolja, azon túl a *Mezőföld* löszplatója húzódik, kelet felé a *Sió* és a *Sárvíz* széles völgyébe simul be, nyugaton pedig a *Kapos* választja el *Külső-Somogytól*.

A *Kisszékelyi-dombság* völgyekkel erősen felszabdalt dombvidék. A dombhátak jelentős része északnyugat-délkelet irányban húzódik. A falu a környék legnagyobb völgyében, a *Kisszékelyi-patak* (*Kisszékelyi-árok*) völgyében helyezkedik el. A patak völgy tengersiz feletti magassága 120 m körüli, a *Kálvária-domb* teteje 160 m magas (10. ábra). A tervezési terület térszíne déli irányban a *Szarka-hegy* gerincén tovább emelkedik, déli határán egészen 175 m-ig (a gerinc legmagasabb pontja – már a tervezési területen kívül – 192 m).

A Tolnai-hegyhát nagy részének talajképző alapköze a lösz, ez alkotja a *Kálvária-dombot* és a *Szarka-hegyet* is. A *Szarka-hegy* oldalának egyes bevágásaiban (pl. a Petőfi út menti házak mögötti letörésekben) megfigyelhetők 10-30 cm vastag agyagrétegek is. A csapadékvíz oldó hatása miatt a lösz különböző lepusztulási formái alakultak ki. Ilyen a *löszmélyút* (más néven *horhos*, *horgos*) amelynek kialakulásában a járművek kerekeinek felszín megbolygató, porosító hatása, illetve a vízmosás árkokkal barázdált út időnkénti elegyengetése is szerepet játszott. A tervezési területen belül az *Ótemető* és a *Kálvária-domb* között húzódik mélyút.

Mivel a térség az erdősztyepp- és az erdő zóna határán helyezkedik el, ezért a domborzat éghajlatot befolyásoló szerepe jelentős tényező a növényzet kialakulásában. Déli-délnyugati kitettségekben a meredek domboldalakon rendszeresen megjelenik a tisztásokkal tarkított *erdőpusztai tölgyes*. A *Kálvária-dombon* nyugat-délnyugati kitettségű meredek lejtő kb. 1000–1200 m² kiterjedésben van jelen, a molyhos tölgy által dominált *erdőpusztai tölgyes* ott alakulhatott ki.



10. ábra. A tervezési terület (piros körvonal) az EOTR 1:10 000 méretarányú topográfiai térképén.

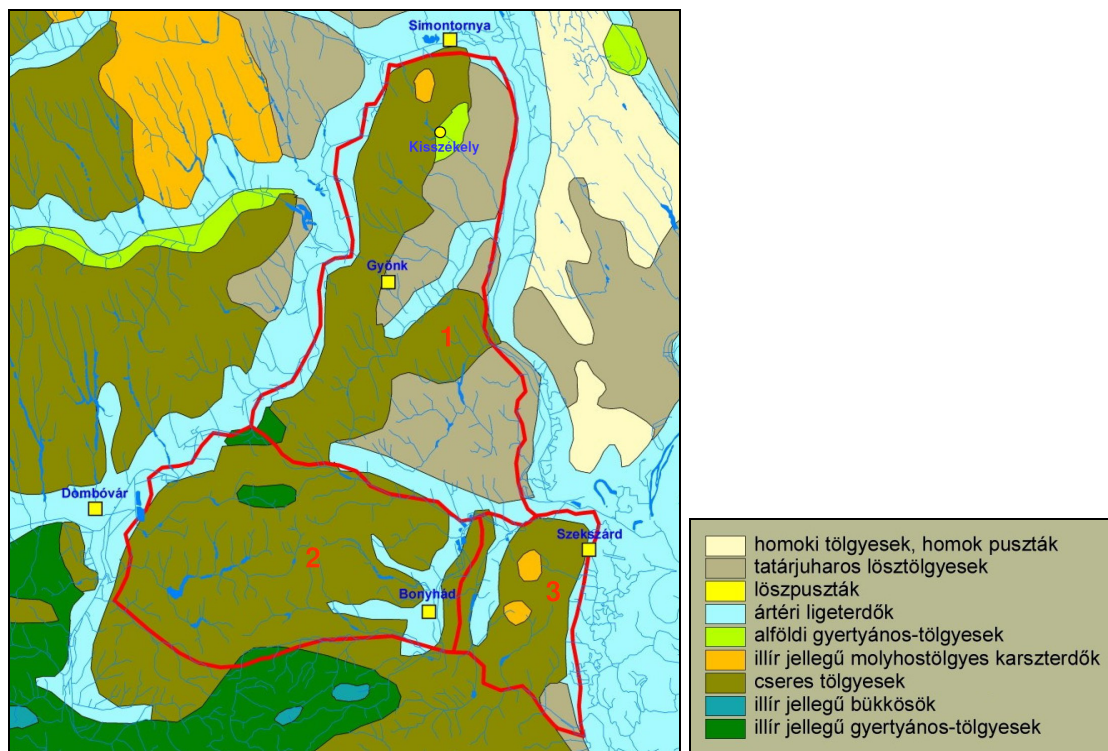
2.1.4. Talajtan

A tervezési terület jellemző talaja a *csernozjom barna erdőtalaj*, illetve kisebb arányban a *Ramann-féle barna erdőtalaj*; utóbbi a Kiszékely környéki dombok meghatározó talajtípusa. Tekintettel arra, hogy a terület már az őskor óta lakott, és az emberi jelenlét azóta is folyamatos, bolygatatlan talaj csak kis kiterjedésben fordulhat elő. A terület jelentős része temető, a *Kálvária-domb* oldalában bevágásokat, tereplépcsőket, sáncárkokat alakítottak ki, a *Szarka-hegy* lejtőit pedig a XX. századig gyümölcsösként művelték. Többé-kevésbé eredeti állapotú talaj a tervezési területnek legfeljebb csak 10-15%-ában fordulhat elő, elsősorban a *Kálvária-domb* és a *Szarka-hegy* nyugati kitérteit.

2.2. Az élővilág jellemzői és értékei

2.2.1. Biogeográfiai adottságok

A *Tolnai-hegyhátat* borító lösztakarón a tájegység keleti felében többnyire *csernozjom talajok*, nyugati felében viszont *barna erdőtalajok* fejlődtek ki. Ennek megfelelően jött létre a természetes növényzet is: míg a tájegység keleti részének lejtőit *löss erdőssztyepp* borította, addig nyugati részén már az *erdőzóna* cseres-tölgyesei jelentik a klímazonális vegetációt. A tájegység növényföldrajzi szempontból tehát különleges helyzetben van, mert a kelet-európai és ázsiai térségre jellemző erdőssztyepp, illetve az Európa nyugati és középső részében kialakult erdőzóna itt található, itt jött létre e két nagy növényzeti öv egyik átmeneti területe. Ilyen átmeneti növényföldrajzi helyzetben erőteljessé válik a domborzat növényzetet befolyásoló hatása. A domság lejtőinek kitérte, lejtőszöge és magassági elhelyezkedése erősen módosítja a növényzet általános képét, emiatt a tájegység területén a két növényzeti zónára jellemző növénytársulások mozaikosan egymásba ékelődtek. Ennek következtében itt egymás közelében élnek a füves pusztákra, illetve a zárt erdőkre jellemző növények és állatok egyaránt.



2.2.2. Növényzet

2.2.2.1. Kisszékely környékének természetes vegetációja

A lösz sztyepprétek a Mezőföld felé közeledve egyre nagyobb kiterjedésben jelennek meg, a Kisszékelyi-dombság belseje felé viszont már fragmentáltabb a löszvegetáció, melyet elsősorban a nyílt lösztölgyesek (*Aceri tatarici* – *Quercetum*) állományai (KEVEY 2012, KEVEY és mtsai 2012), illetve az évtizedekkel ezelőtt felhagyott gyümölcsösök és szőlők helyén regenerálódott másodlagos löszgyepek képviselik. Ezek a másodlagos sztyepprétek a melegebb, szárazabb termőhelyeken xerofil löszgyepekké (*Salvia* – *Festucetum rupicolae*), míg északkeleti kitettségekben xeromezofil löszgyepekké (*Euphorbia pannonicae* – *Brachypodium pinnati*, HORVÁTH 2010) alakultak át. A nyílt lösztölgyes erdők a délies kitettségre meredek lejtőkön és a dombéleken tenyésznek, kis tisztások tarkítják őket, alacsony fákból állnak, állományalkotó a molyhos tölgy. A zárt erdők közé ékelt pusztai tölgyesek tisztásai a löszgyepeket idézik, számos jellemző pusztai növényvel (HORVÁTH 2012, 2014b). A lösz erdőssztyepp erdők szubmediterrán jelleggel rendelkeznek, amire a virágos kőris magas arányán kívül a késeiperje által alkotott tisztások is utalnak (HORVÁTH 2014b). A szubmediterrán jelleg a löszgyepek flórájában is megfigyelhető (HORVÁTH 2002, TÓTH – CSIKY 2008).

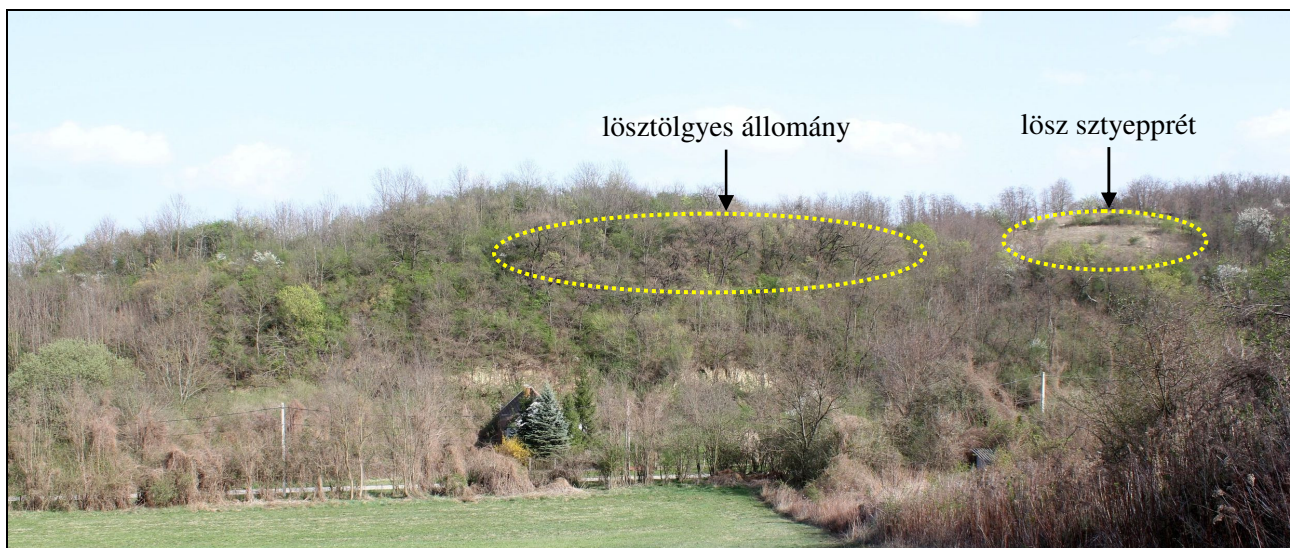
A Kisszékelyi-dombság magassága 150–250 méter, így cseres-tölgyes (*Potentillo micranthae* – *Quercetum dalechampii*) borítja a széles hátaikat, lankás lejtőket, a magasan fekvő, sekély völgyeket (KEVEY 2012). Az árnyas, mély völgyekben és északra néző völgyoldalokon a hűvösebb klímához és üdebb talajokhoz alkalmazkodott gyertyános-tölgyesek élnek (*Asperulo taurinae* – *Carpinetum*), melyek szubmediterrán jellege itt már alig észlelhető (KEVEY 2012). A száraz nyílt lösztölgyesek és az üde, zárt gyertyános-tölgyesek közötti átmenetet képviseli a zárt lösztölgyes (*Pulmonario mollis* – *Quercetum roboris*), amelynek állományai szintén megtalálhatók a Kisszékely környéki erdőkben (KEVEY 2012, KEVEY és mtsai 2012).

2.2.2.2. A tervezési terület vegetációja

A tervezett Kálvária-domb természetvédelmi terület háromnegyed részét fás növényzet borítja (2. táblázat, 13. ábra). A fás vegetáció felét idegenhonos és tájidegen fafajok állományai (Á-NÉR 2011 élőhelykód: S1, S3, S6, S7, BÖLÖNI és mtsai 2011), elsősorban akácok (S1) teszik ki. Ezeknek az állományoknak a fejkészlete szegény, zavarástűrő fajokból és gyomokból áll. A lombkoronában jellemző a fehér akác (*Robinia pseudo-acacia*), előfordul a bálványfa (*Ailanthus altissima*), a cserjeszintben gyakori a fekete bodza (*Sambucus nigra*). A temető környéki állományaiban több helyen megtalálható a kis télizöld meténg (*Vinca minor*).

Természetközeli fás növényzet a Kálvária-domb meredek lejtőin és platóján, illetve az Ótemető területén él. A térségre jellemző természetes erdőket a nyílt lösztölgyes (M2) egy foltja képviseli, amely a Kálvária-domb délies kitettségre hajló meredek nyugati lejtőjén tenyészik (12. ábra, 13. ábra: 11. élőhelyfolt). Állományalkotó a molyhos tölgy (*Quercus pubescens*), de előfordul a cser és a kocsánytalan tölgy is (*Quercus cerris*, *Q. petraea*). A cserjéket főként az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), az ostorménfa (*Viburnum lantana*), a gyepűrózsa (*Rosa canina*) és a közönséges fagyal (*Ligustrum vulgare*) képviseli. A lágyszárúak közül jellemző az erdei gyöngyköles (*Lithospermum purpureo-coeruleum*) és a sárgás sás (*Carex michelii*).

Száraz cserjések (P2b) élnek a Kálvária-domb platóján, a Szarka-hegy gerincén és egyes lejtőin. A cserjésekben uralkodó az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), gyakori a gyepűrózsa (*Rosa canina*), a veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), a közönséges fagyal (*Ligustrum vulgare*), de szórványosan fák is megjelennek. A fákat többek között a csertölgy (*Quercus cerris*), a mezei juhar (*Acer campestre*) és a mezei szil (*Ulmus minor*) képviseli. Néhol inváziós fafajok is jelen vannak, pl. a fehér akác (*Robinia pseudo-acacia*) és a bálványfa (*Ailanthus altissima*). A cserjések a Szarka-hegyen a gyepek rovására terjeszkednek, a Kálvária-domb platóján viszont egyre több fiatal fa jelenik meg bennük, amelyek a korabeli erdők regenerálódására utalnak.



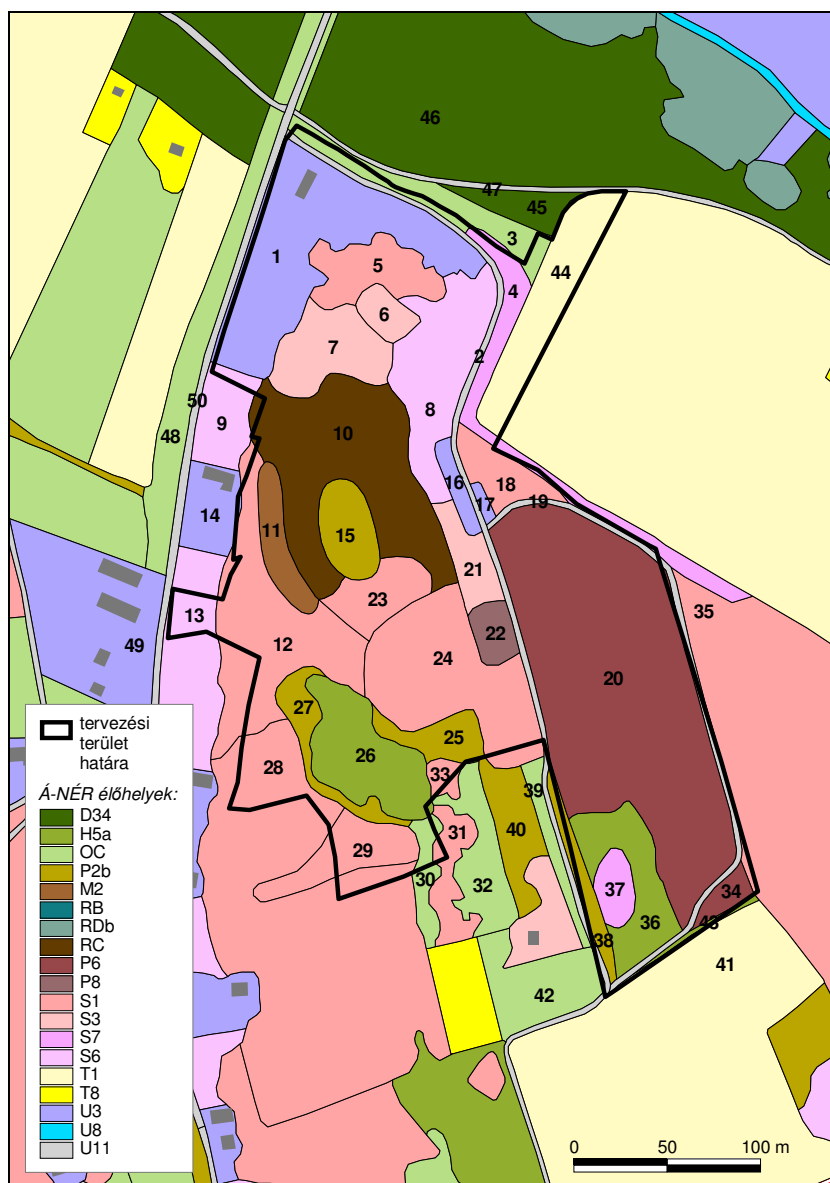
12. ábra. A Kálvária-domb nyugati lejtőjén lőszőlgyes erdő, a Szarka-hegy gerincének északi végén lőszgyepek élnek.

2. táblázat. A tervezett Kálvária-domb természetvédelmi terület élőhelytípusai. A Term. érték az élőhelyek természetességi mérőszáma. Az élőhelyfoltok sorszámait a 13. ábra térképén szerepelnek. Az Á-NÉR élőhelykódok és természetességi értékek leírása: BÖLÖNI és mtsai 2011.

Térképi kód	Á-NÉR 2011 élőhelykód	Élőhely	Term.	Élőhelyfoltok sorszámait	Terület (m ²)	Arány (%)
H5a	H5a(*OC)	lőszgyepek, egy részük felhagyott szőlők és gyümölcsösök helyén alakult ki	3	43, 26, 36	5412	7,3
OC	OC(*OD)	gyomnövényzet és gyomos gyepek	2	3, 42, 30	975	1,3
M2	M2	nyílt lőszőlgyes, kis tisztásokkal	4	11	1118	1,5
P2b	P2b(*RC*OC)	elegyes fás-cserjés állomány, részben fás-cserjés sáv, cserjésedő gyepek	3	15, 25, 27, 38	4024	5,4
P6	P6*OC	régi temető területe, síremlékekkel és ligetes fás-gyepes növényzettel	2	20, 34	15818	21,2
P8	P8	vágásnövényzet, gyomokkal	1	22	673	0,9
RC	RC	középkorú, elegyes, főként őshonos fafajú regenerálódó erdőállomány	2-3	10	6792	9,1
S1	S1	középkorú vagy fiatal akác, részben elegyes akác	2-1	5, 12, 18, 23, 24, 28, 29, 31, 33, 35	17121	23,0
S3	S3	középkorú vagy fiatal, elegyes körises és juharos állomány, vagy más elegyes fás állomány	2	6, 7, 21	3920	5,3
S6	S6(*OC)	ligetes, elegyes, főként tájidegen fajokból álló fás növényzet, gyomos lágyszárú növényzetű tisztásokkal	2-1	8, 9, 13	4444	6,0
S7	S7	facsoport, elegyes akác fasor	2	4, 37	2006	2,7
T1	T1	szántó	1	41, 44	2973	4,0
U11	U11(*OC)	földút	1	2, 19	2164	2,9
U3	U3	temető	1-2	1, 14	6406	8,6
U3	U3*S7	régi temető, elegyes tájidegen fás növényzettel, akáccsal	2	16, 17	598	0,8

A *Kálvária-domb* meredek lejtőinek középső sávjában, a plató alatt, északi, nyugati és keleti kitérőben az egykori erdők regenerálódása előrehaladottabb stádiumban van, amelyet elsősorban az őshonos fák jelentős aránya jelez (RC élőhely, 13. ábra). A fák közül jellemző a *molyhos tölgy*, a *cser* és a *kocsánytalan tölgy* (*Quercus pubescens*, *Quercus cerris*, *Q. petraea*), a *mezei juhar* (*Acer campestre*). A cserjeszint is fejlett, helyenként kicsi tisztások is előfordulnak. A lágyszárú szintben az eredeti erdőtípusra utaló fajok élnek, pl. *erdei gyöngyköles* (*Lithospermum purpureo-coeruleum*), a *baracklevelű harangvirág* (*Campanula persicifolia*) és a *sárgás sás* (*Carex michelii*). Az *Ótemető* területén is megtalálhatók az egykori erdők maradványai, regenerálódó állományai (P6 élőhely, 13. ábra, 2. táblázat), melyekben őshonos és tájidegen fafajok egyaránt előfordulnak. A ritkás erdőben a sírok között kisebb-nagyobb gyepfoltok élnek (OC).

A természetközeli lágyszárú vegetációt a **lőszgyepek** állományai képviselik (H5a), melyek a *Szarka-hegy* gerincén (12. ábra) és az *Ótemető* délnyugati részében fordulnak elő (14. ábra). Ezek részben **másodlagos lőszgyepek** (H5a*OC), amelyek a már legalább fél évszázada felhagyott gyümölcsösök és szőlők helyén jöttek létre, de vannak valószínűleg eredeti lőszgyepfoltok is. A gyepek közepesen fajgazdagok, a jellemző fajkészlet jelen van (vö. HORVÁTH 2002), néhol főleg generalista növények alkotják, helyenként pedig gyomosak. Az állományokat inváziós fajok, pl. a *selyemkóró* (*Asclepias syriaca*) és a *magas aranyvessző* (*Solidago gigantea*) terjedése, illetve a becserjésedés veszélyezteti.



13. ábra. A tervezési terület és környékének élőhelytérképe, az élőhelyfoltok sorszámaival.



14. ábra. Az Ótemető délnyugati sarkában regenerálódó löszgyepek élnek. Itt lett kialakítva a tanösvény 17. állomása.

2.2.3. Flóra

A tervezési területen kevesebb ritka és védett növényfaj fordul elő, mint amennyi a Kisszékely környéki flórában jelen van; ez a terület erősebb emberi igénybevételének a következménye. Ugyanakkor a környező erdei, erdőssztyepp és sztyepprép vegetáció fajkészletének számos jellemző tagja megtalálható. Mindemellett egyes inváziós növényfajok terjedésével is számolni kell. A teljes flóra feltárása újabb kutatásokat igényel, további ritka és védett fajok előfordulása is várható.

A száraz tölgyesek (cseres-tölgyesek, lösztölgyesek) jellemző fajai közül többek között az alábbiak fordulnak elő:

- a lombkorona szintben:
 - molyhos tölgy (*Quercus pubescens*)
 - csertölgy (*Quercus cerris*)
 - kocsánytalan tölgy (*Q. petraea*)
 - mezei juhar (*Acer campestre*)
 - mezei szil (*Ulmus minor*)
 - virágos kőris (*Fraxinus ornus*)
- a cserje szintben:
 - egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*)
 - ostorménfa (*Viburnum lantana*)
 - gyepűrózsa (*Rosa canina*)
 - közönséges fagyal (*Ligustrum vulgare*)
 - veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*)
 - húsos som (*Cornus mas*)
- a lágyszárú szintben:
 - erdei gyöngyköles (*Lithospermum purpureo-coeruleum*)
 - erdei peremíz (*Inula conyza*)
 - sárgás sás (*Carex michelii*)
 - baracklevelű harangvirág (*Campanula persicifolia*)
 - bajszoskásafű (*Piptatherum virescens*)
 - erdei borkóró (*Thalictrum aquilegifolium*) (15. ábra)
 - tarka kosbor (*Orchis tridentata*) (15. ábra)



15. ábra. Erdei borkóró és tarka kosbor (védett növények).

Az ősi és a másodlagos löszgyepek jellemző növényfajai közül néhány: *pusztai csenkesz* (*Festuca rupicola*), *fenyérfű* (*Bothriochloa ischaemum*), *deres tarackbúza* (*Agropyron intermedium*), *karcsú fényperje* (*Koeleria cristata*), *mezei zsálya* (*Salvia pratensis*), *réti útifű* (*Plantago media*), *szürke galaj* (*Galium glaucum*), *magyar cickafark* (*Achillea pannonica*), *közönséges kakukkfű* (*Thymus glabrescens*), *farkas kutyatej* (*Euphorbia cyparissias*), *budai imola* (*Centaurea sadleriana*).

A tervezett *Kálvária-domb* természetvédelmi területen eddig *három védett növényfaj* került elő:

- budai imola (*Centaurea sadleriana*)
- tarka kosbor (*Orchis tridentata*) (15. ábra)
- erdei borkóró (*Thalictrum aquilegifolium*) (15. ábra)

A területen fásszárú és lágyszárú *özönnövények* (inváziós fajok) egyaránt jelen vannak. A *fehér akác* (*Robinia pseudo-acacia*) több élőhelyfoltban állományalkotó, szórványosan a természetközeli erdőkben is megtalálható. A *bálványfa* (*Ailanthus altissima*) szintén tagja több fás állománynak, néhol önálló foltokat képez. A lágyszárú özönnövények közül két faj rendelkezik jelentős méretű populációval: a *selyemkóró* (*Asclepias syriaca*) és a *magas aranyvessző* (*Solidago gigantea*). Az *aranyvessző* helyenként sűrű állományokat képez.

2.2.4. Fauna

A Simontornya és Kisszékely környékén előforduló *ízeltlábú állatok* közül jelenleg 5426 fajról van tudomásunk (SZITA és mtsai 2014), ami országos viszonylatban is kiemelkedő érték. A *Kálvária-dombon* az ízeltlábúak felmérése eddig nem történt meg. A területen jelen lévő természetes és féltermészetes fás és gyepes vegetációs foltok (lősztolgyes, cserjések, másodlagos löszgyepek) valószínűsítik a gazdag helyi ízeltlábú fauna meglétét.

A természetközeli élőhelyek sokféleségének köszönhetően Kisszékely határában a *gerinces állatok* számos jellegzetes és ritka faja is előfordul. A *védett állatok* közül a környező területekről eddig összesen 7 kétélű, 6 hiüllő, 112 madár és 31 emlős került elő, valamint bizonyított 21 fokozottan védett madár és 2 fokozottan védett emlőssálat jelenléte (KOVÁTS 2014).

A tervezési területen a gerincesek közül az alábbi védett fajok előfordulásával lehet számolni:

- kétélűek:
 - barna ásóbéka (*Pelobates fuscus*)
 - zöld varangy (*Bufo viridis*)
 - zöld levelibéka (*Hyla arborea*)
 - erdei béka (*Rana dalmatina*)

- hüllők:
 - zöld gyík (*Lacerta viridis*)
 - fürge gyík (*Lacerta agilis*)
 - lábatlan gyík (*Anguis fragilis*)
 - erdei sikló (*Elaphe longissima*)
 - vízisikló (*Natrix natrix*)

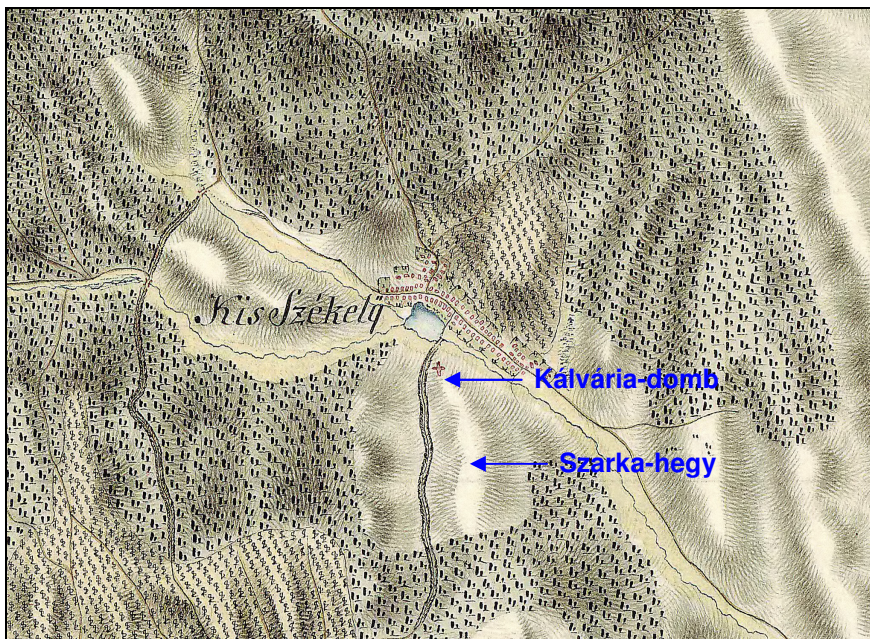
- madarak:
 - barátcinege (*Parus palustris*)
 - barátposzáta (*Sylvia atricapilla*)
 - citromsármány (*Emberiza citrinella*)
 - csilpcsalp füzike (*Phylloscopus collybita*)
 - csuszka (*Sitta europaea*)
 - erdei pinty (*Fringilla coelebs*)
 - fekete harkály (*Dryocopus martius*)
 - fekete rigó (*Turdus merula*)
 - fülemüle (*Luscinia megarhynchos*)
 - házi rozsdafarkú (*Phoenicurus ochruros*)
 - karvalyposzáta (*Sylvia nisoria*)
 - kék cinege (*Parus caeruleus*)
 - kerti rozsdafarkú (*Phoenicurus phoenicurus*)
 - kis fakopáncs (*Dendrocopos minor*)
 - kis poszáta (*Sylvia curruca*)
 - közép fakopáncs (*Dendrocopos medius*)
 - mezei poszáta (*Sylvia communis*)
 - mezei veréb (*Passer montanus*)
 - nagy fakopáncs (*Dendrocopos major*)
 - ökörszem (*Troglodytes troglodytes*)
 - örvös légykapó (*Ficedula albicollis*)
 - sárgafejű királyka (*Regulus regulus*)
 - sárgarigó (*Oriolus oriolus*)
 - sisegő füzike (*Phylloscopus sibilatrix*)
 - sordély (*Miliaria calandra*)
 - széncinege (*Parus major*)
 - szürke légykapó (*Muscicapa striata*)
 - tengelic (*Carduelis carduelis*)
 - vörösbegy (*Erithacus rubecula*)
 - zöldike (*Carduelis chloris*)

- emlősök:
 - keleti sün (*Erinaceus concolor*)
 - mezei cickány (*Crocidura leucodon*)
 - erdei cickány (*Sorex araneus*)
 - közönséges vakond (*Talpa europaea*)
 - közönséges késeidenevér (*Eptesicus serotinus*)
 - közönséges denevér (*Myotis myotis*)
 - vörös mókus (*Sciurus vulgaris*)
 - mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*)
 - nagy pele (*Glis glis*)
 - eurázsiai menyét (*Mustela nivalis*)

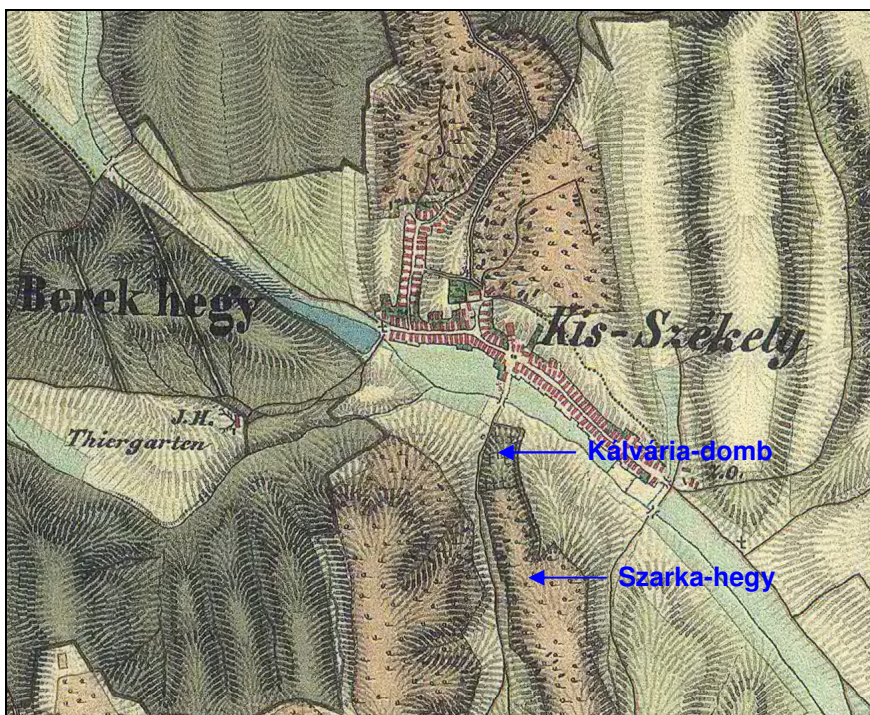
2.3. Táj történeti és kultúrtörténeti adatok és értékek

2.3.1. A tájhasználat változása

A falu környéke már az ősidőktől fogva lakott volt. A középkorban azonban még nem a jelenlegi helyén, hanem a *Kálvária-domb* északkeleti lejtőjén foglalt helyet (K. NÉMETH A. 2013). A domb aljában Nagyszékely irányába egy középkori eredetű földút halad el (16. ábra). A *Kálvária-domb* és közvetlen környékének nagy része tehát már ősidők óta az ember által intenzíven használt terület.



16. ábra. Kiszékely az 1780-as években. A piros kereszt jelzi az egykori templom helyét, ami a Kálvária-domb oldalában állt. (Forrás: <http://mapire.eu/hu/map/firstsurvey>)

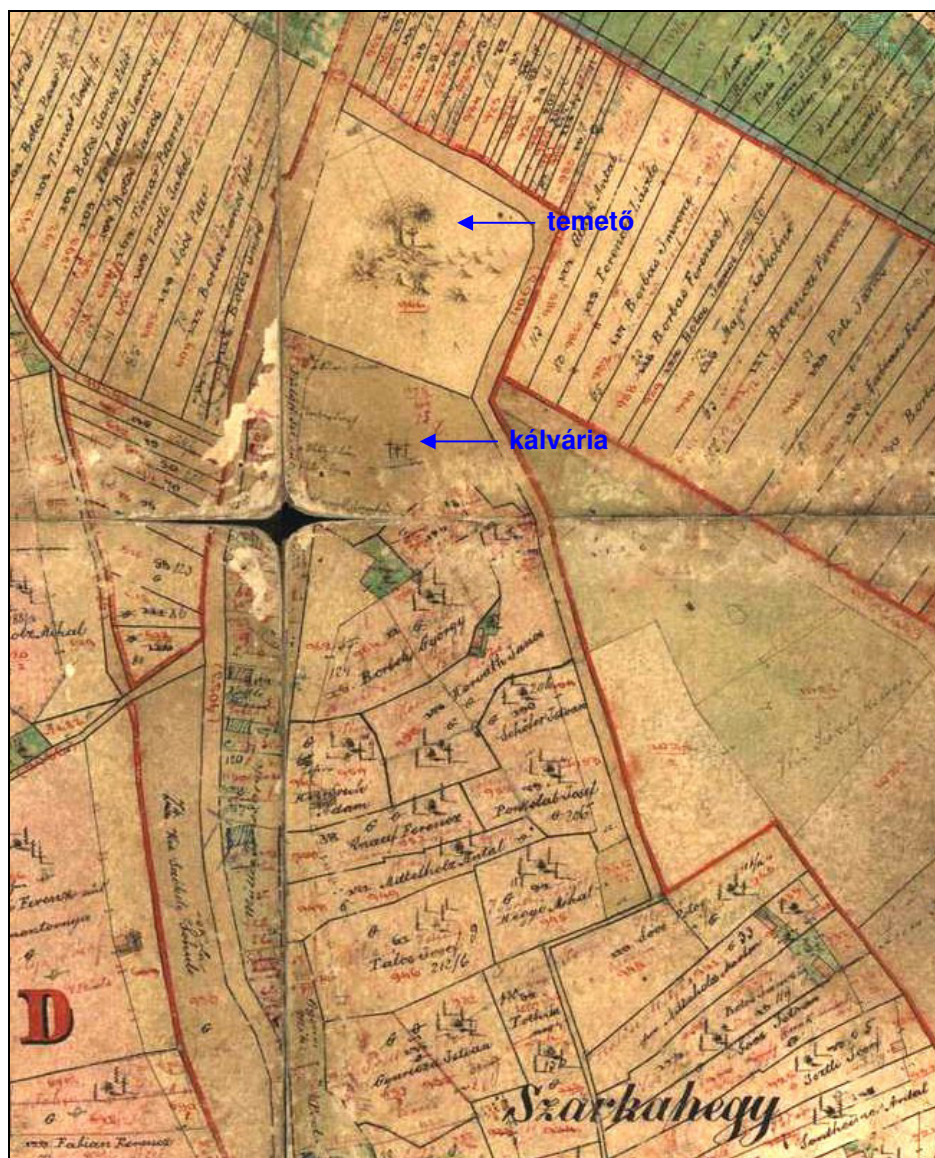


17. ábra. Kiszékely az 1850-es években. A térkép a Kálvária-dombon fás növényzetű temetőt, a Szarka-hegyen szőlő-gyümölcsöst tüntet fel. (Forrás: <http://mapire.eu/hu/map/secondsurvey>)

A korabeli térképszelvények tanúsága szerint XVIII. században a település már a mai helyén, a *Kisszékelyi-patak* völgyében foglalt helyet. A települést nagy kiterjedésű erdő vették körül. Az ősi erdők a *Kálvária-dombon* és a *Szarka-hegyen* azonban már nagyrészt hiányoztak (16. ábra).

A XIX. század közepére a falu körül már kialakultak a nagy szőlő-gyümölcstermő területek és szántók, amelyeken azonban még kisparcellás művelés, összességében *mozaikos tájhasználat* volt jellemző. A templom már a mai helyén állt, a *Kálvária-dombon* ekkor temető volt, a *Szarka-hegyen* pedig szőlők-gyümölcsösök (17. ábra). A temető, illetve az egész *Kálvária-domb* területét a korabeli térkép fás növényzettel tünteti fel.

A kisparcellás birtokviszonyokat és a mozaikos tájhasználatot jól mutatja az 1850-es évek végéről származó kataszteri térkép (18. ábra). Ezen egyértelműen látszik az akkori temető (az 1800-as évek végétől már nem oda, hanem a most *Ótemetőnek* nevezett részre temetkeztek, de az 1900-as évek közepétől kezdve ismét használatba vették). A temetőtől délre a kálvária volt, a térkép szerint főként gyepes vegetációval, majd a *Szarka-hegy* kisparcellás szőlői és gyümölcsösei következtek. A temető közvetlen szomszédságában keletre és nyugatra a *Szállás* és a *Dobos* kisparcellás szántói húzódtak. Keskeny szántócsíkok voltak a temetőtől északra, a *Temető alja* mai mocsárréjtjei helyén is. A mai *Ótemető* helyén a XIX. század közepén gyepterület, illetve részben szántó volt.



18. ábra. A Kálvária-domb környékének kataszteri térképe a XIX. századból.
(Forrás: <http://mapire.eu/hu/map/cadastral>)

A Harmadik Katonai Felmérés (1869-1887) során készült térkép a *Szarka-hegyre* szőlőskerteket, a *Kálvária-domb* tetejére keresztet jelöl, amely pozíciója révén utalhat a kálvária keresztre, de lehet, hogy a temetőre. Az 1941. évi katonai felmérés térképe hasonló, de azon a *Kálvária-dombra* rajzolt két kereszt a temetőt jelképezheti. Ezeknek a térképeknek a felbontása nem ad lehetőséget a terület tájhasználat változásának részletesebb nyomon követésére.

A XX. század harmadik negyedében készült topográfiai térképen (10. ábra) látható, hogy a *Szarka-hegy* korábbi gyümölcsöseinek helyét abban az időben már jelentős részben gyepek foglalták el. A ma élő kisszékelyiek elmondása szerint ezeket a szőlőket az 1950-es évektől kezdődően, majd az 1970-es évektől egyre gyorsuló ütemben hagyták fel. A területükön kialakult löszgyepek tehát másodlagosak, de fajkészletük viszonylagos gazdagsága azt bizonyítja, hogy a környékükön ősi löszgyepek is éltek, ahonnan a fajaik betelepülhettek. Az *Ótemető* délnyugati részén tenyésző löszgyep is nagyrészt másodlagos, mert helyén a XIX. században szántó volt (18. ábra).

A 2000. év utáni időszak tájtörténete is mozgalmas, amit a 19. ábra légifotó sorozata szemléltet. A tervezési terület környékén megfigyelhetők a művelés felhagyása miatti élőhely-változások, illetve a művelésbe vonás és tájatalakítás egyaránt. A tervezési területen ezzel szemben viszonylag kevés a változás, de látható egy felhagyott gyümölcsös gyeppé, illetve cserjéssé alakulása (19. ábra: A).



19. ábra. A Kálvária-domb és környéke légifotó sorozaton (Google Earth). A tájhasználat változásának egyes eseményeit nagybetűk jelzik. A: cserjésedés, B: akácós letermelése, C: szántó befásítása, D: régi gyümölcsös beszántása, E: halastavak kialakítása, F: szőlőterület megszüntetése, G: bozótirtás, H: felhagyott szőlőskert cserjésedése, I: szőlőművelés felhagyása.

A korabeli térképek elemzésével megállapítható, hogy 150–200 évvel ezelőtt a *Szarka-hegy* lejtőin elsősorban gyümölcsös és szőlős kerteket műveltek, ám a XX. század második felében a parcellákat egymás után hagyták fel. A kertek és kisebb szántók helyén kialakult parlagok befüvesedtek, majd fokozatosan becserjésedtek. Az *idős parlagokon* így löszgyepek és cserjés-fás élőhelyek alakultak ki, amelyek az intenzívebben használt környező tájban mára az őshonos növények sokszor egyedüli termőhelyeivé váltak. Hasonlóképpen őrzik az ősi természetes flóra egyes elemeit a kisparcellás szántók, aprótelkes gyümölcsösök és szőlők között húzódó fasorok, cserjesávok, füves mezsgyék, amelyek *ökológiai folyosóként* működnek.

A tájhasználat történet vizsgálata alapján valószínűsíthető, hogy a *Kálvária-domb* délies kitettségre hajló meredek nyugati lejtőjén élő, idős tölgyfákból álló *lősztölgyes* (13. ábra: 11. élőhelyfolt) eredeti erdő, vagy pedig az utóbbi évszázadok során alig háborgatott területen regenerálódó állomány. A *Kálvária-domb* meredek lejtőinek többi részén élő erdő (10. élőhelyfolt) még kevésbé állt helyre, de fajkészlete utal az eredeti vegetációra. Belőle lehetséges a tájra jellemző *cseres-tölgyes* erdőtípus rekonstrukciója. A tervezési terület déli részén (a *Szarka-hegy* gerincén és az *Ótemető* sarkában) tenyésző *lőszgyepekről* (26. és 36. élőhelyfoltok) megállapítható, hogy jelentős részük másodlagos eredetű, amelyek azonban a helyükön egykor művelt területek sok évtizeddel ezelőtti felhagyásának köszönhetően természetközeli állapotúak. Ez viszont arra utal, hogy mellettük vagy közelükben ősi löszgyepfoltok is fennmaradtak.

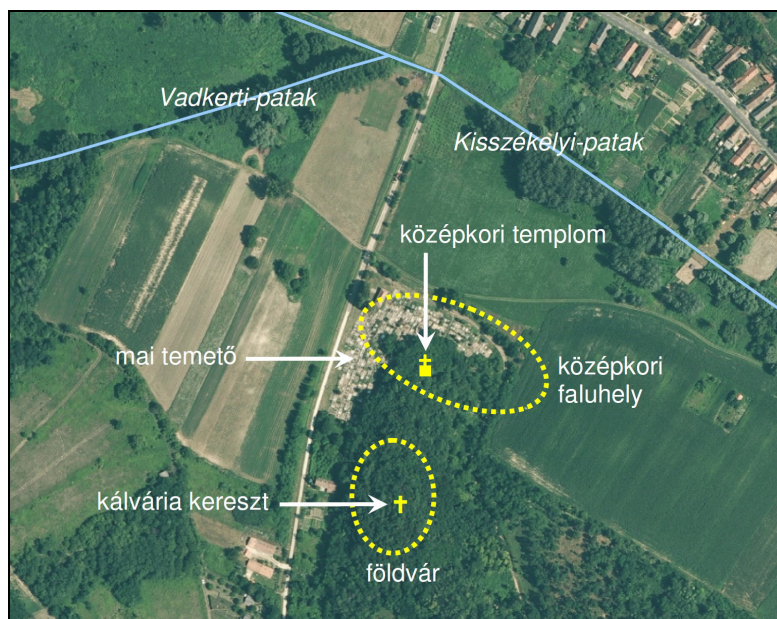
2.3.2. Kultúrtörténeti értékek

Kisszékely *Parasztzékely* néven az 1330-as években keletkezett ún. pápai tizedjegyzékben tűnik fel, amely templomát említi. A *középkori templomot* ezután már csak a törökök kiűzése után, elhagyatott állapotában említik. Egy 1690-es összeírásban annyit mondanak róla, hogy régi és kőből épült, az egyházlátogatási jegyzőkönyvek 1722-ben, 1729-ben és 1733-ban viszont már részletesen megörökítik. A Szent Györgynek szentelt, „kápolna formára” épült, szűknek mondott templom a falun kívül, dél felé, a nagyszékelyi út mellett állt. Az 1780-as években készült felmérés a fent említett helyen piros kereszttel jelöli a templomot, tehát a templom ekkor még látható nyomokkal rendelkezett (16. ábra). Nem tudjuk, hogy maradványai mikor tűntek el, helyét a mai temető feletti platón K. NÉMETH ANDRÁS régész 2011-ben azonosította (5. ábra, 20. ábra), itt középkori tégl- és habarcs-töredéket, a temető felé eső partoldalban pedig a templom körül fekvő temetőre utaló embercsont-töredékeket talált (K. NÉMETH 2011, 2013).

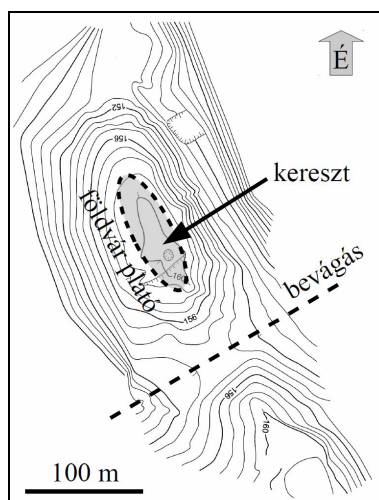
A *középkori település* a templomtól északra és keletre, a Kisszékelyi-árok déli oldalán húzódott (20. ábra). A mai temető földjében ezt kevés középkori kerámia-töredék jelzi, a temetőtől keletre, az *Ótemető* alatt húzódó szántóföldön viszont már több középkori cserépdarab igazolja (24. ábra).

A középkori faluhely közelében, a *Kálvária-dombon* egy másik jelentős régészeti lelőhely is található (20. ábra). A temetőtől délre fekvő, északnyugat-délkeleti irányú dombhát északnyugati végén az 1890-es években már a megye híres régésze, WOSINSKY MÓR leírt egy *földvárat*, amelyet a felszínen, illetve a temetőben talált leletek alapján őskorinak határozott meg. A sűrű bozóttal fedett, nyugaton és keleten meredek oldalú, a dombhát folytatásától dél felé árokkal elválasztott várat 1995-ben MIKLÓS ZSUZSA és NOVÁKI GYULA mérte fel (MIKLÓS 2007). Ha a vár őskorra való keltezése helyes, akkor csupán véletlen a középkori falu- és templomhelyhez való közelsége, pontos korának meghatározását ásatás dönthetné el. Az erődítés központja a kb. 30×110 méteres plató, melyet 10–12 méterrel lejjebb 7–8 m széles sáncárok övez, dél felől pedig 20 m széles bevágás választ el a domb folytatásától (21. ábra). A domb keleti oldalán teraszozás figyelhető meg. A bevágásban paticsdarabok, őskori cserepek kerültek elő (K. NÉMETH 2013b).

A *Kálvária-domb* a nevét az északra néző lejtőjén kialakított *keresztútról* kapta, melyet a XX. század második feléig rendszeresen járták a hívők, de aztán néhány évtizedig feledésbe merült, fa keresztjei elkorhadtak. A néhány éve helyreállított három kereszthez a mai temetőből gyalogösvény vezet fel (28. ábra), amely érinti a középkori templom helyét is (K. NÉMETH – HORVÁTH 2014).



20. ábra. A középkori település feltételezett helye a jelenlegi légifotón.



21. ábra. A földvár és környékének szintvonalas térképe.

A keresztút mentén, a középkori templom helye mellett található az a *sírkert*, melyben Kisszékely egykori plébánosain kívül egyes családok tagjai és helyi erdészek is nyugszanak. A sírkert részletes feltárása még nem történt meg. Valószínűleg a sírkertben állt az a két nagy hegyi szil amelyekről FÖLDVÁRY MIKSA emlékezik meg 1932-ben (akkor a mai temető volt az ótemető): „A kisszékelyi ótemetőben levő két hegyi szil az uradalmi erdészek temetkezési helyét jelzi. A nyugati fa kerülete 3,7 m, a keletié 2,0 m. A törzs és a korona is egészséges. A fák helye felett húzódik a kálvária dombja, melyen ősi erődítmény volt.” A fákat az 1940-es években vágták ki (CSEPREGI ex litt.)

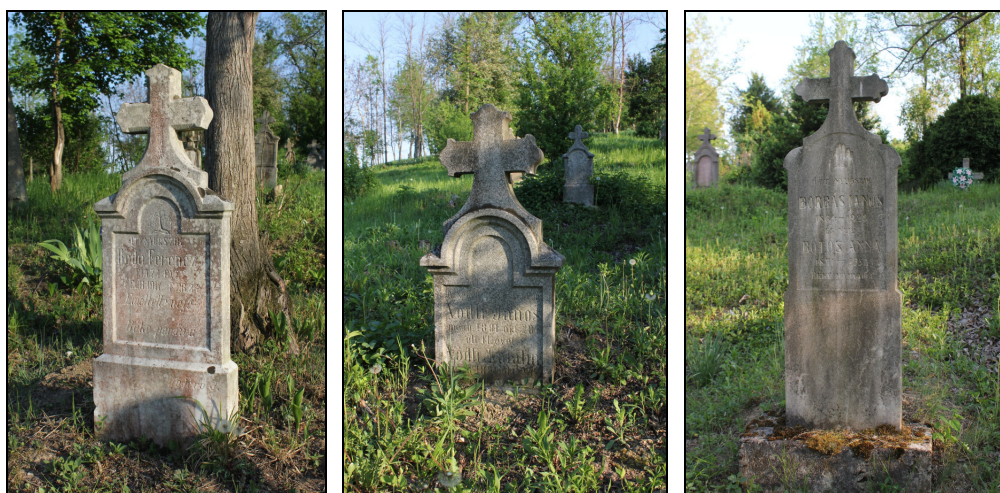
A középkori település közelében is kimutatható egy *középkori eredetű útszakasz*. A 18. századi térképen is jelzett, Nagyszékely felé tartó, ma is használt löszmélyút a középkori falu, templom és temető, illetve a Kálvária tövében indul a szomszéd település felé. Erősen bevágódott fala, valamint helyzete alapján nem kétséges, hogy évszázadok óta használják (16. ábra).

A középkori település helyéhez közel, a Kálváriától keletre helyezkedik el az *Ótemető* (2. ábra). Az *Ótemetőben* az 1800-as évek második felétől temetkeztek, a sírkeresztek némelyike évszázados (22. ábra). Találunk közöttük szépen faragott, jellegzetes díszítésű fa kereszteteket is (23. ábra). Az *Ótemető* a különböző felekezetek szerint több részre tagolódik (lásd 13. ábra: 16., 17. és 20. terület). A 1900-as évek második felétől kezdve már csak az itt nyugvó családokhoz tartozókat temették ide.

A ma is használt új temető egyúttal régi is, mert az *Ótemető* megnyitása előtt ez volt a legrégebbi temető, amit mintegy százévnnyi felhagyás után vettek ismét használatba (CSEPREGI ex verb.). Az *Ótemető* északnyugati sarkában 2006-ban egy *emlékkeresztet* állított fel, északkeleti szélén pedig 2012-ben *Emlékhelyet* alakított ki a Kisszékelyi Kulturális Egyesület és az Önkormányzat (1. ábra).

Bár elpusztult *középkori egyházas helyből* országosan és Tolna megyében is számos van, ám ezek többnyire szántóföldön, évszázadok óta mezőgazdaságilag művelt területen fekszenek. Viszonylag ritkák a kisszékelyi temető régi részében fekvő középkori templomhelyhez hasonló olyan középkori templomok, amelyek maradványait sohasem, vagy csak a nagyfokú gépesítés előtt rongálták mezőgazdasági műveléssel, így föld alatti részeik is jobban kutathatók. A kisszékelyi középkori templomhely értéket növeli, hogy nem önmagában áll, hanem közvetlen közelében a középkori települési egység más elemei is megtalálhatóak, a település és temető helyén túl a templom feletti dombon egy földvár, az egykori falu nyugati lábánál pedig középkori eredetű, máig használt mélyút is fennmaradt. A tervezési terület tehát Kisszékely legmeghatározóbb kultúrtörténeti emlékeit foglalja magába, a falu *középkori szakrális központja* (K. NÉMETH – HORVÁTH 2014).

Kisszékely Településrendezési Terve (2008) szerint az *Ótemető* jelenleg *helyi értékvédelmi terület*, melynek védelméről a Helyi Építési Szabályzat 30.§-a rendelkezik. A *Kálvária-domb* tetején elhelyezkedő *földvárat* a Településrendezési Terv a falu 1. számú *régészeti lelőhelyeként* határozza meg, és őskorinak tekinti. A földvár pontos időbeli besorolása azonban eddig még nem történt meg.



22. ábra. Évszázados kőkeresztek a kisszékelyi Ótemetőben.



23. ábra. Fából faragott, jellegzetes alakú keresztek a kisszékelyi Ótemetőben.

2.4. Gazdasági, társadalmi és kulturális jellemzők

2.4.1. Ipar, bányászat

A tervezési területen sem ipari, sem bányászati tevékenység nem folyik, és a közelében sincsenek ipari üzemek.

2.4.2. Mezőgazdaság

Mezőgazdasági tevékenység a tervezési területnek csak a 019/1 hrsz. ingatlanján zajlik (6. ábra, 13. ábra: 44. folt). A parcella az önkormányzat tulajdonában van, haszonbérleti szerződés alapján helyi lakos műveli. Az ingatlan mérete 5870 m², ebből az északi harmada kaszálórét, amely azonban a tervezési területen kívülre esik, a déli kétharmad részén pedig szántóföld foglal helyet. A szántón kerültek elő a középkori településre utaló cserépdarabok (24. ábra).



24. ábra. A középkori falu helye a tervezési terület szélén elhelyezkedő szántón.

2.4.3. Erdőgazdálkodás

A tervezési terület felénél valamivel több (59%), összesen 4,37 hektárnyi, két erdőrészlethez tartozó fás növényzet erdészeti üzemtervezés alá esik (7. ábra). Az erdőrészletek tulajdonosa nagyobb területi arányban a Római Katolikus Egyház, kisebb részben Kisszékely Település Önkormányzata, kezelője az Önkormányzat. A jelenlegi erdőterv szerint mindkét erdőrészlet kultúrerdő, elsődleges rendeltetésük gazdasági (faanyagtermelő erdő), vágásos üzem móddal.

Az 52/B erdőrészletnek a tervezési területre vont részén fiatal és középkorú (15-35 éves) akácok élnek. Az 52/A erdőrészletben (ennek teljes területe a tervezési területre tartozik) változatosabb a vegetáció (13. ábra). Ide tartozik az *Ótemető* ligetes fásszárú növényzete (25. ábra, 20. élőhelyfolt), amelyben a régi síremlékek megközelíthetősége és megóvása érdekében időnként a cserjék irtását és a fák ritkítását végzik el. Hasonló beavatkozásra került sor a 8. és 22. számú élőhelyfoltban. A *Kálvária-domb* és a *Szarka-hegy* közötti mesterséges mélyedésben és környékén akácos ültetvények és elegyes akácok élnek. A *Kálvária-domb* északi lejtőjén szintén főleg akácból álló fásszárú növényzet tenyészik. A *Kálvária-domb* tetején, a földvár platóján fákkal elegyes cserjést találunk, míg a plató alatti keleti-északi-nyugati kitétségű meredek lejtőn elsősorban őshonos fajokból álló, regenerálódó, de még alacsony természetességű erdők figyelhetők meg. Ezek közé ékelődik be a nyugati-délnyugati meredek lejtő természetesen álló *lőszőlgyes* állománya (11. élőhelyfolt), amelyben több évtizedes *molyhos tölgy* (*Quercus pubescens*) egyedek élnek.

2.4.4. Vadgazdálkodás

Mivel a tervezési terület legnagyobb része települési belterület, ezért rajta vadászati tevékenység nem folyik, és vadászati, vadgazdálkodási létesítmények sem találhatók.

2.4.5. Halászat, horgászat, vízgazdálkodás

A területen – jellegéből fakadóan – semmilyen halászati, horgászati tevékenység nem folyik.

2.4.6. Üdülés és idegenforgalom

Kisszékelyre néhány évtized óta egyre több üdülővendég érkezik, és a turizmus jelentősége is egyre nagyobb. Ennek érdekében az idegenforgalom egyre jobb ellátását egyre több helyi infrastruktúra biztosítja. A szolgáltatások körét bővítette ki a 2013-ban kialakított, 2014-ben átadott *Négyszögletű Kerek Erdő tanösvény* (27. ábra). A tanösvény nyilvántartott látogatóinak száma évente 300-400 közötti, a nem regisztrált látogatók száma becslések szerint legalább ugyanennyi. A tervezési terület mellett halad el a tanösvény négy körútja közül az egyik (Berkenye körút), míg egy másik (a Galagonya körút) belép a tervezett védett területre, és érinti az *Ótemetőt* (26. ábra). Az *Ótemető* szélén lett kialakítva a tanösvény 16. és 17. állomása, amelyek bemutatják a környék legfontosabb értékeit (14. ábra, 25. ábra). A tervezési terület északkeleti sarkánál halad el a Tolna megyét átszelő piros jelzésű turistaút (27. ábra).



25. ábra. A tanösvény 16. állomása az *Ótemető*ben, körülötte ligetes erdő.



26. ábra. A tanösvény *Galagonya* körútjának egyik szakasza az *Ótemető* mellett.

2.4.7. Oktatás, kutatás, bemutatás

2.4.7.1. Helytörténeti kutatások

Kisszékely történetének egyik első kutatója BARÓCSAI GYÖRGY, aki az 1300-as évektől kezdve a legújabb időkig tekinti át a falu sorsát (BARÓCSAI 2003). A településnek elsősorban a XVIII. századtól kezdődő történetével foglalkozik CSEPREGI FERENC. Kéziratosan megjelent tanulmányain kívül a település havilapja (*Kicsi Falunk*) 2009 és 2011 közötti számainak „Múltidéző” rovatában, illetve több önálló tanulmányban mutatja be széleskörű kutatásának eredményeit (CSEPREGI 2011, 2013). Kisszékely középkori történelmét K. NÉMETH ANDRÁS kutatja. Régészeti tevékenysége során bukkant rá a középkori templom maradványaira és a középkori falu helyére (20. ábra). Kutatásait több publikációban mutatta be (K. NÉMETH A. 2011a, 2011b, 2013a, 2013b, 2014).

2.4.7.2. Zoológiai kutatások

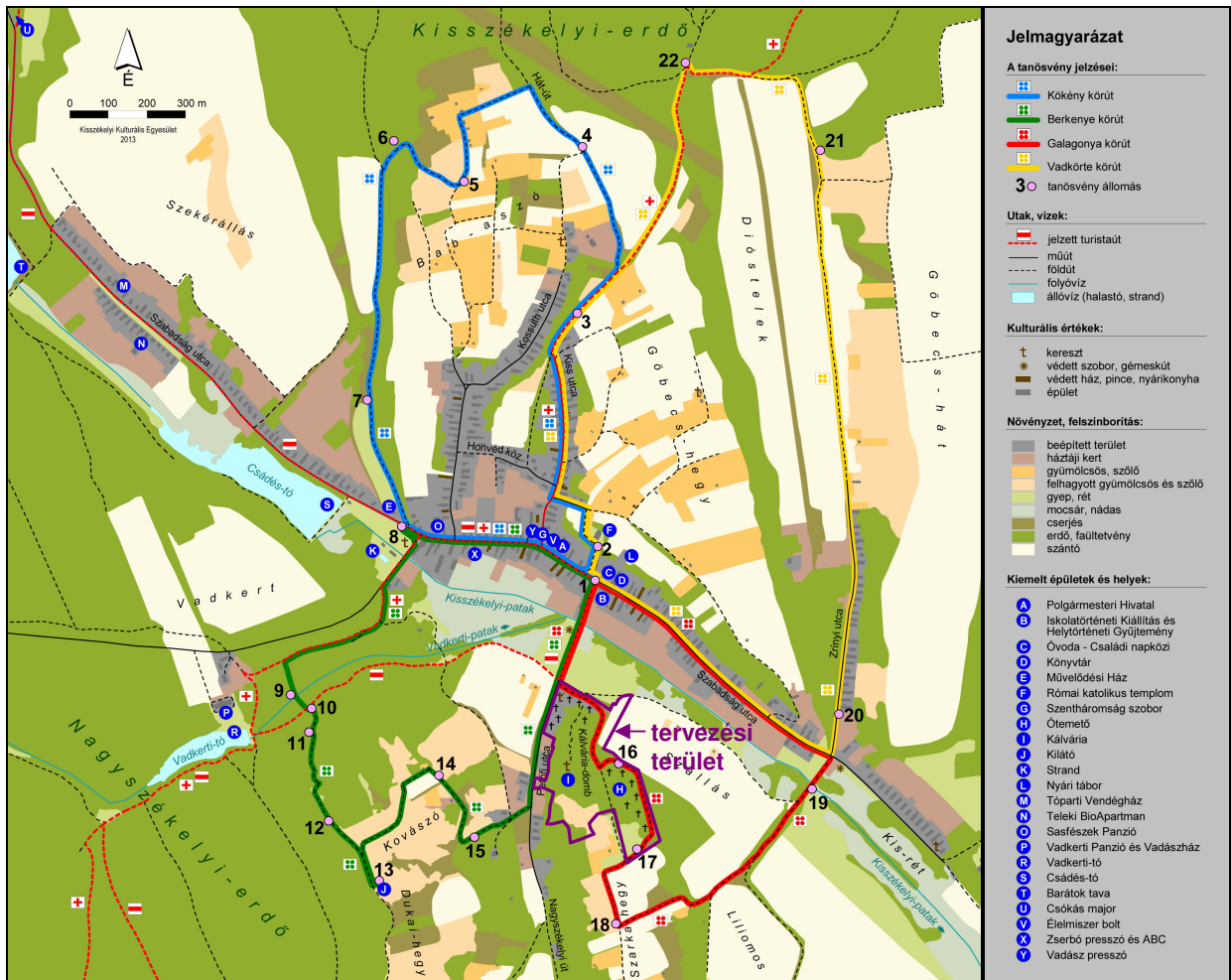
Simontornya településhatárának első entomológus kutatója PILLICH FERENC gyógyszerész volt, aki Kisszékely környékének ízeltlábú faunáját is tanulmányozta. Tanulmánykötetében 4005 ízeltlábú fajt sorol fel (PILLICH 1914). Száz évvel e munka megjelenése után egy ismételt zoológiai felmérés során újabb fajok kerültek elő. Így jelenleg a Simontornya környékén előforduló állatok közül 5426 ízeltlábú fajról van tudomásunk (SZITA és mtsai 2014). A tágabb környékre nézve további zoológiai adatok is rendelkezésre állnak (HEGYESSY – KOVÁCS 2003, SÁR – DUDÁS 2003). Kisszékely határában a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, illetve a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság munkatársai két évtizede végeznek ornitológiai megfigyeléseket és gyűrűzéseket (KOVÁTS 2002). A szakemberek kismélt- és denevérkutatásokat is végeztek. Konkrétan a tervezési területen azonban mintavételi és megfigyelési helyek nem voltak.

2.4.7.3. Botanikai és növénytakaró tanulmányok

A térség egyik első botanikai kutatója TAUSCHER GYULA, aki Kisszékely környékén gyűjtött növényfajokat is elhelyezett híres herbáriumában (BARNA 2006). A XX. század első felében PILLICH FERENC kutatta a Tolnai-hegyhát flóráját (PILLICH 1930). Az újabb botanikai kutatások az ezredforduló táján folytatódtak. HORVÁTH ANDRÁS elsősorban a környék löszvegetációját kutatta (HORVÁTH 2000, 2012), TÓTH ISTVÁN ZSOLT florisztikai megfigyeléseket végzett a tájegységben (TÓTH 2013). KEVEY BALÁZS munkatársaival az erdők cönológiai viszonyait tanulmányozta, és jellemezte a környék erdőtársulásait (KEVEY 2012, KEVEY és mtsai 2012). Sor került a Tolnai-hegyhát flórájának és vegetációjának általános jellemzésére (TÓTH – CSIKY 2008, HORVÁTH 2014a), Kisszékely környékének növénytakaróját pedig külön tanulmány mutatja be (HORVÁTH 2014b). A tervezési terület flórájára és vegetációjára vonatkozóan jelen tanulmány közöl új adatokat (2.2.2. és 2.2.3. fejezet)

2.4.7.4. A terület bemutatása

Kisszékely természeti értékeinek számbavétele és megismertetése nem állt meg a Natura 2000 terület kijelölésével. 2009-ben a Kisszékelyi Kulturális Egyesület a vidéki örökség megőrzésére kiírt pályázat segítségével létrehozta a *Négyszögletű Kerek Erdő tanösvényt*. A közel 11 km hosszú körutat alkotó tanösvény mentén 22 állomás helyezkedik el, amelyeket ismertető táblák jeleznek. A tanösvény négy szakaszból, azaz négy kisebb körútból áll (27. ábra). A tanösvény ízelítőt ad a falu, és egyben a Tolnai-hegyhát természeti és kulturális kincseiből. A jelzett út körüljárja a falut, érinti a környék nagy erdőtömbjeit, áthalad a legszebb kilátópontokon. A tanösvény állomásainak táblái bemutatják a legfontosabb látnivalókat, a további értékekről a tanösvény túravezető füzetéből, illetve a település természeti kincseiről szóló kiadványban lehet tájékozódni, a látottak feldolgozását a gyermekek számára készült munkafüzet segíti (HORVÁTH 2013, 2014c, 2014d). A tanösvény *Galagonya körútja* áthalad a tervezett védett területen, 16. és 17. állomása pedig az *Ótemetőben* lett kialakítva (14. ábra, 25. ábra). A kálvária három keresztjéhez gyalogösvény vezet fel (28. ábra).



27. ábra. A kiszékelyi Négyzetű Kerek Erdő tanösvény térképe.



28. ábra. A kálvária keresztjehez vezető gyalogösvény a földvár felső sáncánál.

A 2012-ben elfogadott, a magyar nemzeti értékekről és hungarikumokról szóló törvény szellemében készítették el a Kiszékelyi Kulturális Egyesület tagjai külsős szakemberek segítségével azt a nyolc tanulmányt, amelyekben helyi, illetve megyei szintű nemzeti értékekre tesznek javaslatot. A Kiszékelyi Települési Értéktár Bizottság mind a nyolc javaslatot elfogadta, melyek közül kettő a megyei értéktár listára is felkerült. A nyolc nemzeti érték között van a Kálvária-domb és környéke is (K. NÉMETH – HORVÁTH 2014).

3. Természetvédelmi kezelési célkitűzések meghatározása

A terület helyi védelem alá helyezése biztosítaná a biológiai sokféleséget, a természetes élőhelyek fennmaradását és helyreállítást, életközösségek és ritka, védett fajok megőrzését, a tájkép védelmét, a területen fellelhető kultúrtörténeti értékek megmaradását, valamint keretet adna a természeti és kulturális örökség további feltárásához, előmozdítaná a bemutatás, az oktatás, illetve a szabadidő kulturált eltöltésének lehetőségét.

3.1. A tervezési terület értékelése

Méret. A terület kiterjedése 7,44 hektár. A terület természeti és kulturális értékeinek védelme az adott méret mellett valószínűleg megvalósítható.

Diverzitás. A tervezési terület élőhelyi és faji sokfélesége – az évszázados intenzív emberi jelenlét miatt – elmarad egyes környező természetközeli tájrészletek sokféleségétől. Ugyanakkor még ezzel együtt is jelentős számú ritka növény- és állatfaj került elő, vagy valószínűsíthető jelenléte. A fajok diverzitását nagy mértékben emeli két természetes növénytársulás: a *nyílt lösztölgyes* és a *löszgyep* (13. ábra: 11., 26. és 36. élőhelyfolt). A *Kálvária-domb* meredek lejtőin regenerálódó tölgyes erdő is az őshonos fajok egyik menedéke (10. élőhelyfolt).

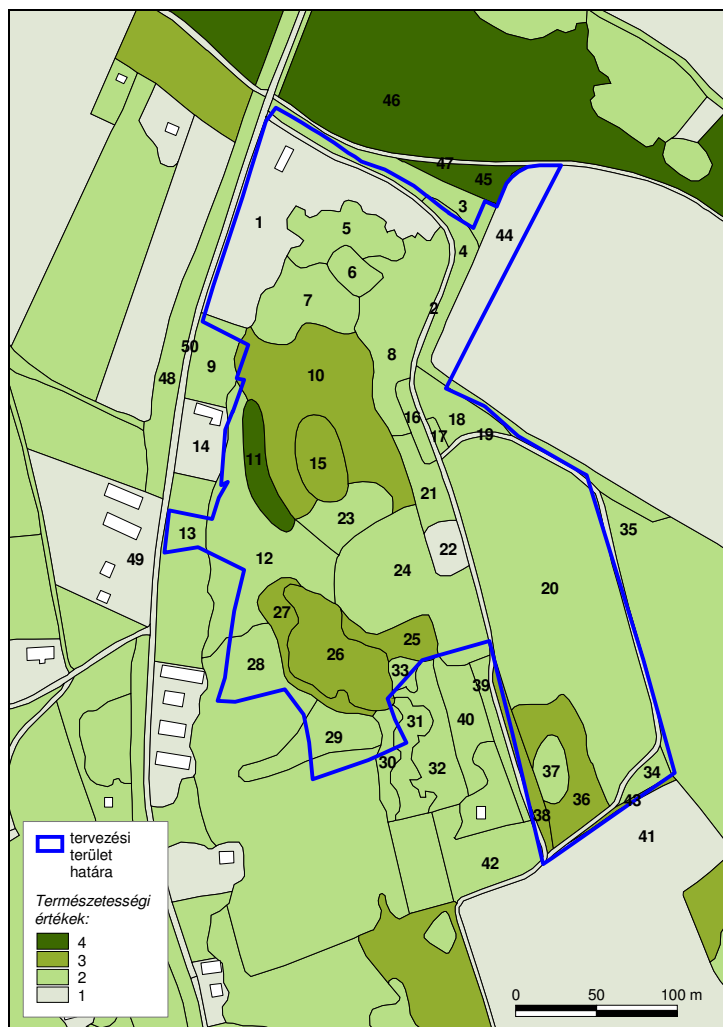
Természetesség. A sok évszázados használat miatt a tervezési terület élőhelyeinek természetessége átlagosan 2 körüli, az élőhelyfoltok zöme (a kiterjedéssel súlyozva 69%-a) erősen leromlott, vagy gyengén regenerálódott. A terület 22%-a rendelkezik 3-as (közepesen leromlott, vagy közepesen regenerálódott), míg 1,5%-a 4-es természetességgel (ez utóbbi a lösztölgyes állomány). A terület természetességi térképén látható, hogy a jobb természetességgű élőhelyek a *Kálvária-domb* meredek oldalain és platóján (regenerálódó erdők és cserjések), a *Szarka-hegy* gerincének északi végében (másodlagos és regenerálódó löszgyepek) és az *Ótemető* délnyugati részében vannak (29. ábra).

Természetességi kategóriák:

- 5: specialista, kísérő és termőhelyjelző fajokban a vegetációtípushoz képest gazdag, jó szerkezetű, szentély értékű állomány, az adott élőhely országosan legjobb 10-50-100 állományának egyike, gyomok és inváziós fajok nincsenek, vagy alig vannak, a termőhely természetes állapotú.
- 4: "jónak nevezett", "természetközeli" vagy "jól" regenerálódott állapot, a növényzet szerkezete jó, a természetes fajok uralkodnak, sok a színező elem, kevés a zavarástűrő faj; nem ritkán 3-as és 5-ös vegetációs jellemzők kombinálódnak: 1. fajokban szegényesebb, esetleg gyomosabb is, de igen jó szerkezetű folt, 2. fajokban igen gazdag, de nem jó szerkezettel, 3. idős erdőállomány, de fajhiányos vagy nem jó szerkezetű, 4. az egyik vegetációs szint lényegesen jobb állapotú a másiknál;
- 3: közepesen leromlott vagy közepesen regenerálódott állapot, a természetes fajok uralkodnak, de színező elemek alig vannak, máskor több színező elem mellett sok a zavarástűrő faj, sőt, a gyomok is gyakoriak lehetnek, a termőhely gyakran közepesen leromlott, a növényzet szerkezete nem jó (homogén, egykorú vagy természetellenesen foltos) / máskor jobb a szerkezet, de akkor a fajkészlet jellegtelen; szinte mindig meg lehet nevezni egy természetesebb növénytársulást, de az állapota "nem jó";
- 2: erősen leromlott vagy gyengén regenerálódott állapot, a fajkészlet jellegtelen, a zavarástűrők, gyomok, özöngyomok uralkodnak, a növényzet szerkezete szétesett vagy fejletlen (monodomináns, egykorú foltok, kevés faj él együtt), a növényzet gyakran fragmentált, a termőhely gyakran leromlott, természetesebb élőhelyet nemigen lehetne megnevezni. Ha mégis felismerhető az eredeti élőhely, akkor is állapota "igen rossz", gyakran azért, mert nagy az adventív fajok borítása;
- 1: teljesen leromlott vagy a regeneráció elején járó állapot, kizárólag gyomok és jellegtelen, közömbös fajok vannak, semmiféle természetesebb növényzeti típus sem ismerhető fel.

Ritkaság. Az élőhelyeket tekintve a *Kálvária-domb* lösztölgyes állományát kell kiemelni, amely egykor az egész országra jellemző erdőtípus volt, de mára kiterjedése a töredékére csökkent. A növények és állatok között igazán ritka fajok nincsenek, de védettek előfordulnak.

Sérülékenység. A *Kálvária-domb* legsérülékenyebb élőhelye a nyílt lösztölgyes folt, amely akár a fák kitermelése, akár a tájidegen, inváziós növényfajok elterjedése miatt teljesen leromolhat. A löszgyepek közepesen sérülékenyek, bolygatás hatására inváziós lágyszárúak terjedésére lehet számítani. Az élőhelyek zöme ültetett akácos vagy tájidegen fafajokból álló ültetvény, melyek nem sérülékenyek. Talajvédelmi szempontból azonban minden gyepes és fás-cserjés élőhelyfolt megléte fontos, mert a meredek domboldalak erősen erózióveszélyesek.



29. ábra. A tervezési terület és környékének természetességi térképe, az élőhelyfoltok sorszámaival. A természetességi kategóriák az Á-NÉR 2011 meghatározásait követik (BÖLÖNI és mtsai 2011).

Jellemzőség. A tervezési terület legalább 3-as természetességű élőhelyei (lősztyölgyes, regenerálódó tölgyes erdők, lőszgyepek) a tájra jellemző növényzeti típusok, területi arányuk 23%. Jelenlétük az intenzíven használt tájban különösen fontos, mert az egykori életközösségekre utalnak.

A terület nagyobb ökológiai egységben elfoglalt helyzete. A területen a tájidegen fajokból álló állományok (pl. akácok) aránya nagyobb, mint pl. a *Kisszékelyi-erdőben*. A legalább közepes természetességű élőhelyek megegyeznek a tájegységben elterjedt növényzeti típusokkal. A település belterületéhez való közelségük azonban különös jelentőséggel bír, mert Kisszékelyhez (és egyúttal valószínűleg valamennyi hazai településhez) ennél közelebb lősztyölgyes állomány nem fordul elő.

Feljegyzett történet. A tervezési terület természeti és kulturális értékeinek kutatása elkezdődött és a történetiség is részben dokumentálásra került. A terület egyik értéke éppen a tájhasználat nyomán követhetőségében rejlik, hiszen itt egymással párhuzamosan tanulmányozható az élőhelyek és az emberi jelenlét évszázados léptékű, illetve az utóbbi évtizedekben bekövetkező változása.

Potenciális természeti érték. A terület megfelelő természetvédelmi kezelésével stabilizálhatók az előforduló védett növény- és állatfajok populációi, illetve a lősztyölgyes erdő és a lősztyepprétek állapota. Ehhez azonban a leromlást okozó inváziós növények (özöngyomok) további térhódítását mindenképpen meg kell akadályozni. Lehetőség van arra is, hogy a jelen dokumentumban javasolt kezelésekkel a legértékesebb élőhelyek természetessége javulhat. Ha ez sikerül, akkor a meglévő kulturális értékekkel együtt egy kiemelkedő és komplex értékességű terület jön létre, mégpedig a település belterületéhez igen közel, ami a bemutatásban és oktatásban nagy lehetőségeket rejt.

Kulturális örökség. A tervezési terület kis kiterjedése ellenére különösen gazdag kultúrtörténeti értékekben. A mindössze 7,5 hektáros területen egyaránt jelen van az őskori, a középkori és az újkori történelem számos emléke. Valószínűleg őskori eredetű a földvár, megtalálhatók a középkori falu és templom maradványai, a többféle temetőben megfigyelhetők az egyes korokra jellemző szép síremlékek, a dombtetőn állították fel a kálvária keresztjeit, a terület szélén pedig középkori eredetű földút halad el. Mindemellett megfigyelhetők az egykori kertkultúra emlékei is, így a több száz éve állandó birtokhatárok részei, illetve néhány idős gyümölcsfa.

Oktatás, kutatás, bemutatás. A védelemre javasolt terület már része a kisszékelyi faluközösség által fejlesztett bemutatóhelyeknek. A területen áthalad a *Négyszögletű Kerek Erdő tanösvény*, két állomása itt lett kialakítva. Elkészült egy emlékhely az *Ótemetőben*, ismét járhatóvá vált a Kálvária gyalogösvénye, amelyen egyúttal a földvárhoz is fel lehet jutni. Az oktatás és bemutatás azonban még számos lehetőséget rejt. Kialakíthatók lennének további gyalogösvények (pl. a földvár sáncán), pihenő- és kilátóhelyek (a *Szarka-hegy* gerincének gyepfoltjain), rekonstruálható lenne a középkori templom alaprajza, a középkori település pontos helyszíne és néhány jellegzetes épülete.

Különleges jelentőség. A terület kiemelt jelentőségét és egyedülálló mivoltát az adja, hogy igen gazdag kulturális öröksége mellett természeti értékei is számottevőek, és mindezek együtt egy szép tájképi egységet alkotnak.

3.2. A terület legfontosabb értékeinek meghatározása

A 3. táblázat összefoglalja a tervezési terület jelenleg ismert értékeit, illetve megadja, hogy mely közigazgatási szinteken kiemelkedő az egyes értékek jelentősége. A terület értékeként számon tartott állatfajokat részletesebben a 4. táblázat, a növényfajokat az 5. táblázat, míg az élőhelyeket a 6. táblázat mutatja be.

3. táblázat. A tervezési terület értékeinek áttekintése.

Érték típusa érték megnevezése	Jelentőség			
	európai	országos	megyei	helyi
Földtani	–	–	–	–
Víztani	–	–	–	–
Táji	–	–	X	X
Élőhelyek	X	X	X	X
nyílt lőszőlőgyes	X	X	X	X
ősi és másodlagos lőszgyepek	X	X	X	X
Fajok	X	X	X	X
növények	–	X	X	X
állatok	X	X	X	X
Kulturális	–	X	X	X
őskori(?) földvár	–	X	X	X
középkori templom maradványai	–	X	X	X
középkori falu helye és maradványai	–	–	X	X
Ótemető	–	–	X	X
papi sírkert	–	–	–	X
kálvária keresztút	–	–	–	X
középkori eredetű földút (horhos)	–	–	–	X
egykori kertkultúra emlékei	–	–	–	X

4. táblázat. A tervezési területen eddig feltárt védett állatfajok. EU: Európai Unió Madár- és Élőhelyvédelmi Irányelveinek mellékletei, N2000: 275/2004. Korm. rendelet mellékletei.

Állatfaj neve	Védettségi kategória	Term.véd. érték (Ft)	EU	N2000
Kétéltűek				
zöld varangy (<i>Bufo viridis</i>)	védett	10000	IV.	
erdei béka (<i>Rana dalmatina</i>)	védett	10000	IV.	
Hüllők				
zöld gyík (<i>Lacerta viridis</i>)	védett	25000	IV.	
fürge gyík (<i>Lacerta agilis</i>)	védett	25000	IV.	
lábatlan gyík (<i>Anguis fragilis</i>)	védett	25000		
vízisikló (<i>Natrix natrix</i>)	védett	25000	IV.	2.B
Madarak				
barátcinege (<i>Parus palustris</i>)	védett	25000		
barátposzáta (<i>Sylvia atricapilla</i>)	védett	25000		1.B
citromsármány (<i>Emberiza citrinella</i>)	védett	25000		1.B
csilpcsalp füzike (<i>Phylloscopus collybita</i>)	védett	25000		1.B
erdei pinty (<i>Fringilla coelebs</i>)	védett	25000		1.B
fekete rigó (<i>Turdus merula</i>)	védett	25000	II.	1.B
fülemüle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	védett	25000		1.B
házi rozsdafarkú (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	védett	25000		1.B
kék cinege (<i>Parus caeruleus</i>)	védett	25000		1.B
kis poszáta (<i>Sylvia curruca</i>)	védett	25000		1.B
mezei poszáta (<i>Sylvia communis</i>)	védett	25000		1.B
mezei veréb (<i>Passer montanus</i>)	védett	25000		
ökörzem (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	védett	25000		1.B
sárgarigó (<i>Oriolus oriolus</i>)	védett	25000		1.B
sordély (<i>Miliaria calandra</i>)	védett	25000		1.B
széncinege (<i>Parus major</i>)	védett	25000		
szürke légykapó (<i>Muscicapa striata</i>)	védett	50000		1.B
tengelic (<i>Carduelis carduelis</i>)	védett	25000		1.B
vörösbegy (<i>Erithacus rubecula</i>)	védett	25000		1.B
zöldike (<i>Carduelis chloris</i>)	védett	25000		1.B
Emlősök				
keleti sün (<i>Erinaceus concolor</i>)	védett	25000		
erdei cickány (<i>Sorex araneus</i>)	védett	25000		
közönséges vakond (<i>Talpa europaea</i>)	védett	25000		
vörös mókus (<i>Sciurus vulgaris</i>)	védett	25000		
mogyorós pele (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	védett	50000		

5. táblázat. A tervezési területen előforduló védett növényfajok.

Növény neve	Védettségi kategória	Természetvédelmi érték (Ft)
budai imola (<i>Centaurea sadleriana</i>)	védett	5000
tarka kosbor (<i>Orchis tridentata</i>)	védett	10000
erdei borkóró (<i>Thalictrum aquilegifolium</i>)	védett	5000

6. táblázat. A tervezési területen előforduló kiemelt közösségi jelentőségű élőhelyek. Az ide tartozó élőhelyeket a 275/2004. (X. 8.) Kormányrendelet 4.B) melléklete sorolja fel.

Társulásnév	Á-NÉR 2011 élőhely	Kiemelt közösségi jelentőségű élőhelytípus
tatárjuharos lösztölgyes (<i>Aceri tatarici – Quercetum</i>)	M2 – Nyílt lösztölgyesek	9110 – Kontinentális erdőssztyepp tölgyesek
xerofil löszgyep (<i>Salvio – Festucetum rupicolae</i>)	H5a – Löszgyepek, kötött talajú sztyeprétek	6250 – Síksági pannon löszgyepek

3.3. Az értékek megőrzésének és fejlesztésének lehetőségei

3.3.1. Táj értékek

A tervezési terület által lefedett tájrészlet tájképi értékei a jelenlegi erdőterületek állandó erdőborításának biztosítása révén megőrizhetők (vö. 3. ábra, 4. ábra, 5. ábra). A földvár építése miatt létrejött mesterséges felszíni formák (a hegyerinc bevágása, a domboldali sáncok) mentén újonnan kialakítandó gyalogösvények jobban kiemelnék az egykori építmény jellegzetes formáját.

A terület érdekessége, hogy a település belterületének közvetlen szomszédságában őrizte meg az ősi vegetáció néhány elemét. A *Kálvária-domb* lösztölgyes állományának egyediségét ezért a faluhoz közeli előfordulása is emeli. Bár a XX. század első feléig fennálló kiterjedt kertművelés miatt a tájrészlet néhány évszázadon keresztül a mainál nyíltabb volt, ám az őshonos növényzet javarészt erdőből állt. Mivel a jelenlegi erdőszültség a korabeli természetes viszonyokat idézi, ezért ez az állapot is megőrzésre (és bemutatásra) érdemes.

3.3.2. Élőhelyek

A faji diverzitás kiemelkedő élőhelyeit a tervezési területen a nyílt lösztölgyes és a lösz sztyeppréti állományfoltjai jelentik, ezért ezen élőhelyek jelenlegi állapotának megőrzése kiemelt feladat. A terület legmagasabb természetességi értéket elérő, ám egyben legsérülékenyebb élőhelye a nyílt lösztölgyes erdő (12. ábra, 13. ábra: 11. élőhelyfolt) amelyben, és amely szomszédságában ezért mindenféle erdőgazdasági tevékenység mellőzendő. A tájidegen, inváziós növényfajok fokozatos visszaszorítása azonban szükséges, de ennek során az erdő összes többi fajtát és talaját teljes mértékben meg kell kímélni.

A tervezési területen előforduló legalább 3-as természetességű élőhelyek védelmével az élőhelyek változatossága fenntartható. A regenerálódó erdők és cserjések természetessége aktív kezeléssel javulhat, az őshonos fa- és cserjefajok újulátának megóvásával, illetve a tájidegen fajok fokozatos kiszorítása révén. Az élőhelyi változatosság növelhető, mégpedig a *Kálvária-domb* lejtőin élő erdők (10. élőhelyfolt) regenerálódásának elősegítésével, melynek eredményeképp a területre nézve új erdőtípus, a cseres-tölgyes kialakulása várható.

Az *Ótemető* területén kialakult, a síremlékek között fákkal, facsoportokkal és gyepfoltokkal tagolt parkerdő jellegű állománykép jelen állapotában tartandó fenn. Emellett törekedni kell az inváziós fafajok őshonos fafajokra történő fokozatos cseréjére.

Az akácok és más, főleg tájidegen fafajokból álló ültetvények véghasználata során a tájidegen fafajok őshonos fafajokra történő fokozatos cseréje is növelné az élőhelyi diverzitást. Ezeknek az élőhelyfejlesztési tevékenységeknek köszönhetően a faji sokféleség növekedése is bekövetkezhet.

Az ősi és másodlagos löszgyepek cserjésedésének megakadályozásával, az inváziós növények visszaszorításával, és a gyepben évről évre képződő biomassza egy részének eltávolításával (pl. kaszálással, száruzással) a gyepnek természetessége megőrizhető, egyes állományfoltok esetén növelhető.

3.3.3. Fajok

A védett növények közül a *tarka kosbor* (*Orchis tridentata*) a tervezési területen ritka, Kisszékely környékén pedig máshol nem került elő. Mivel egyedei a kálvária keresztekénél, a gyalogösvény mellett fordulnak elő, megóvásuk a lelőhely elkerítését igényli (a tájba illő és a helyhez méltó megoldással). Az *erdei borkóró* (*Thalictrum aquilegifolium*) hosszú távú fennmaradása az erdők természetességének megőrzésével, a *budai imola* (*Centaurea sadleriana*) állománya a termőhelyeül szolgáló löszgyepek védelmével biztosítható.

A kétéltűek érdekében az élőhelyek természetességét legalább a jelenlegi szinten kell tartani. Mivel a közelben vizes élőhelyek találhatóak, hosszú távú fennmaradásuk esélye jó. A terület hullói egyrészt az erdőkhöz (elsősorban a tölgyesekhez), másrészt a gyepkezekhez kötődnek. Fennmaradásuk érdekében a gyepkezek cserjésedését és avarosodását meg kell akadályozni. Az emlősök populációinak fennmaradása is az élőhelyek állapotának megőrzésén múlik. A denevérfajok életlehetőségeinek javítása érdekében denevérodúk telepítése javasolt.

A madárfajok száma a terület kis kiterjedéséhez képest jelentős, a fajok élőhelyi igényei sokfélék. Védelmük ezért többféle kezelést igényel, melyek biztosítják a fészkelő- és a táplálkozóhelyeket, illetve a táplálékbázisokat. Ennek érdekében meg kell hagyni a már kialakult bozótosokat, az erdőben a cserjeszintet és a holt faanyagot. Az idős, fészkelésre alkalmas fák hiánya miatt pedig fészkelőket kell telepíteni.

3.3.4. Kulturális értékek

A tervezési terület természeti és kulturális értékeinek feltárása már elkezdődött és az eredmények is részben dokumentálásra kerültek. A terület és környékének tájhasználat története viszonylag jól nyomon követhető, egymással párhuzamosan tanulmányozható az élőhelyek és az emberi jelenlét évszázados léptékű, illetve az utóbbi évtizedekben bekövetkező változása. A terület jelentőségét az adja, hogy természeti és kulturális értékek együtt vannak jelen, szép tájképi egységet alkotva, mégpedig a falu központjához igen közel, ami a bemutatás és az oktatás lehetőségeit is növeli.

A Kisszékelyi Kulturális Egyesület az elmúlt két évtized során a terület feltárásában, védelmében és fejlesztésében kezdeményező szerepet játszott, ezért javasolt, hogy az Egyesület legyen a tervezett védett terület kezelője. A tervek megvalósításában a kisszékelyi Önkormányzat is több feladatot vállalt magára. A 2008-ban jóváhagyott Helyi Építési Szabályzat (HÉSZ) az *Ótemető* helyi értékvédelmi területként határozza meg, a földvárat pedig régészeti lelőhelyként tartja nyilván.

A kulturális értékek megőrzésének első feltétele a helyszínnek zavartalanságának biztosítása. Ennek érdekében a HÉSZ 29. és 30.§-a szerinti rendelkezéseket, illetve a 2001. évi LXIV. törvény és a hozzá kapcsolódó rendeletek előírásait be kell tartani. Engedély nélküli, nem értékvédelmi célú földmunkák a területen nem végezhetők. A gazdasági célú és a talajfelszín bolygatásával járó fakitermeléseket el kell kerülni, ugyanakkor a régi temetők befásodását is meg kell akadályozni.

A terület megközelíthetősége érdekében a földutak, és a kálvária keresztekhez vivő gyalogösvény folyamatos járhatóságát biztosítani kell (szárzúzás, fűkaszálás, cserjeirtás révén). Az *Ótemető* melletti földút (hrs. 575.) egykori nyomvonalát vissza kell állítani. Az oktatás és a bemutatás fejlesztése megkívánja újabb gyalogösvények létesítését: pl. körutat a földvár sáncán, összekötő utat az *Ótemető* melletti földút és a Petőfi út között, ösvényt a Szarka-hegy gerincének gypfoltjaihoz (ahol pihenő- és kilátóhely alakítható ki).

A terület kulturális értékeinek bemutatását további fejlesztésekkel lehetne elősegíteni. Régészeti feltárásokkal rekonstruálható lenne a középkori templom alaprajza, az alaptest feltárását követően pedig néhány téglasornyi falazat ráépítésével lehetne hosszú távon is megőrizni. Régészeti kutatások alapján a középkori település pontos helyszíne is megállapítható, ahol egy korabeli lakóépület rekonstruálására is sor kerülhetne. Helyre kell állítani a papi sírkertet is. Az előkerült régészeti leleteket a kisszékelyi Helytörténeti Gyűjtemény új, középkori kiállítása mutathatná be.

3.4. Ideális kezelési célkitűzések

A terület értékei és az azokat érő hatások ismeretében az alábbi kezelési célok valósítandók meg:

- Az erdők esetén legalább a jelenlegi természetesség fenntartása.
- A *lőszőlgyes* állományfolt örökderéként való megőrzése, háborítatlanságának biztosítása.
- A régi temetőben parkerdő jellegű, gyepekkel mozaikos állományok fenntartása.
- A *Kálvária-domb* lejtőin élő erdők esetén őshonos fafajokból álló, változatos korosztályú erdő kialakulásának elősegítése, és az állandó erdőborítás fenntartása.
- Az akácok véghasználata során az akác őshonos fafajokra való fokozatos lecserélése.
- Az erdőkben a cserjeszint megkímélése, a holtfák erdőben hagyása.
- A faültetvények véghasználata során száraló vágás alkalmazása.
- A gyepekben a cserjésedés megakadályozása, az özöngyomok visszaszorítása, a biomassza rendszeresen eltávolítása (kaszálás, szárzúzás). A talajfelszín bolygatásának elkerülése. A környező löszgyepekből származó propagulumokkal őshonos növényfajok betelepítése.
- A jelenleg már meglévő bozótosok meghagyása.
- A védett fajok rendszeres monitorozása, ami segít a kezelések tervezésében.
- Madár- és denevérodúk telepítése.
- A kultúrtörténeti maradványok további feltárása és rekonstrukciója.
- A régészeti feltárások során az őshonos fafajok és természetközeli élőhelyek megóvása.
- A régi temető területén az elhagyott, megrongálódott síremlékek helyreállítása.
- Új gyalogösvények létesítése, az értékek zavarás nélküli bemutatása végett.
- Gyalogösvény, valamint pihenő- és kilátóhely kialakítása a *Szarka-hegy* gyepes területén.
- Az érdeklődők számára a szakvezetéssel történő látogathatóság, valamint kiadványok és információs táblák segítségével az önálló ismeretszerzés lehetővé tétele.
- A terület élővilága és kulturális öröksége részletes felmérésének folytatása.

3.5. Korlátozó és veszélyeztető tényezők

A korlátozó és veszélyeztető tényezőket a 7. táblázat foglalja össze. Megállapítható, hogy nincs olyan jelentős korlátozó tényező, mely az ideális célkitűzések végrehajtását megakadályozhatná.

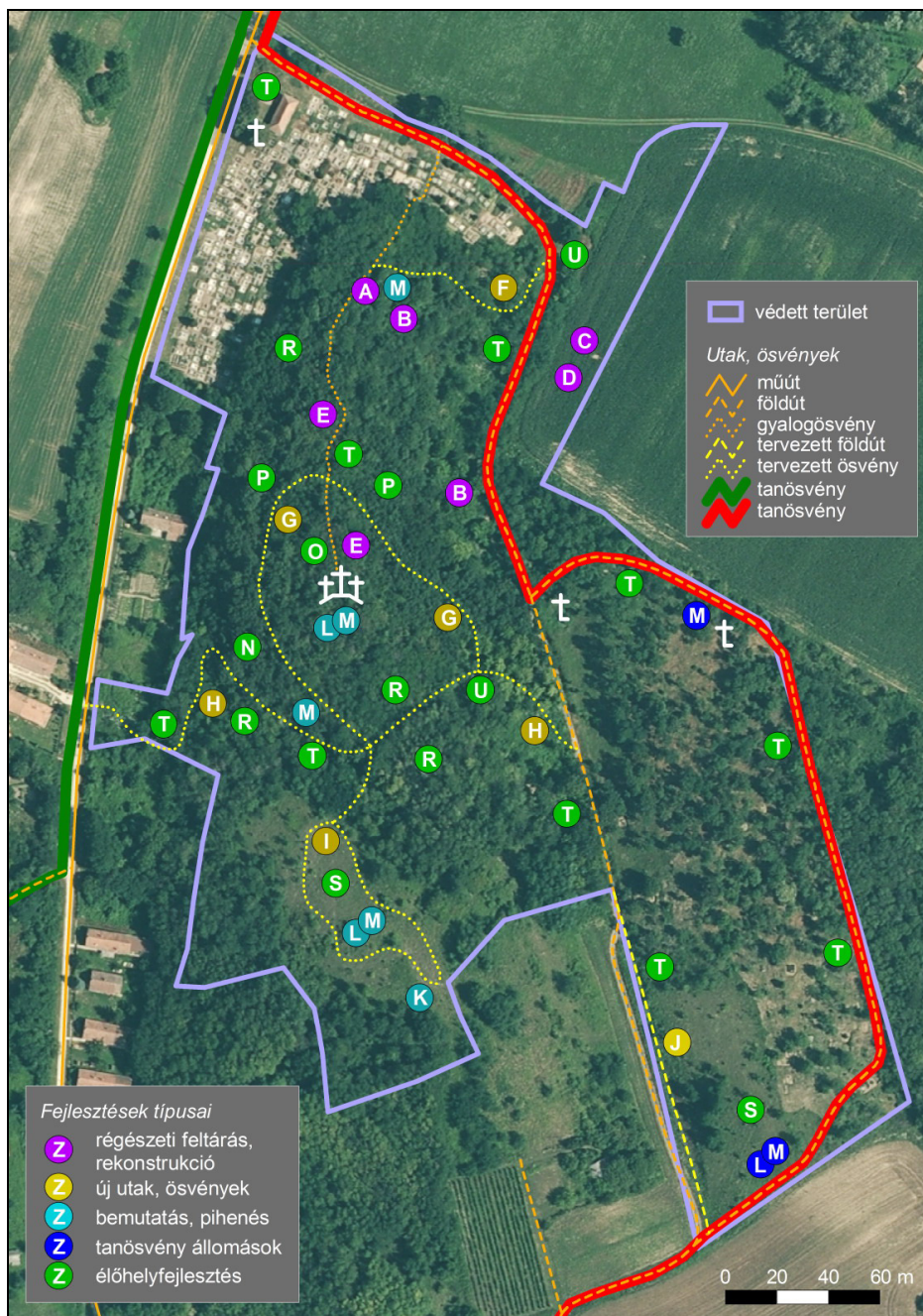
7. táblázat. A tervezési területre ható korlátozó és veszélyeztető tényezők.

	<i>Területen belüli tényezők</i>	<i>Területen kívüli tényezők</i>
Természeti folyamatok	<ul style="list-style-type: none"> • Inváziós növények (özöngyomok) természetes úton való terjedése. A fás állományokban főként a bálványfa terjed, a gyepekben a selyemkóró és az aranyvessző. • A gyepek cserjésedése. Főként a másodlagos gyepek cserjésednek. • A gyepek avarosodása a használat (kaszálás vagy legeltetés) hiánya miatt. 	<ul style="list-style-type: none"> • A szomszédos nem művelt területek felől folyamatos és erős az inváziós növények (bálványfa, selyemkóró, aranyvessző) propagulum nyomása. • Részben a megváltozó klíma miatti heves esőzések hatására a domboldalokról jelentős mennyiségű talaj mosódik le, ennek következtében a lejtők erodálódnak, a lejtők aljában helyet foglaló kulturális emlékek pedig megrongálódhatnak, betemetődnek.
Emberi tevékenységek	<ul style="list-style-type: none"> • Tájidegen fafajok telepítése az elmúlt időszakban. • Nem átgondolt fakiágások. • Nem elegendő ismeret számos állat- és növényfajról. 	<ul style="list-style-type: none"> • A földutak nem megfelelő használata (pl. nyomvonal áthelyezése). • A környék vízelvezetésének megoldatlansága. • Az erdőszerkezet átalakításának gazdasági feltételei nem megfelelőek.

3.6. Területfejlesztési célkitűzések

A 3.4. fejezetben megfogalmazott ideális kezelési célkitűzések egy része a területfejlesztések körét érinti. Az alábbiak összefoglalják a területfejlesztési javaslatokat. A fejlesztések egy része jelentős szellemi és/vagy anyagi forrás bevonását igényli, amelyekhez pályázatok és egyéb támogatások megszerzésére van szükség. A fejlesztések másik része az önkormányzati közmunkaprogram keretében elvégezhető, míg bizonyos fejlesztések a Kisszékelyi Kulturális Egyesület szervezésében, önkéntes munkával megvalósíthatók.

A javasolt fejlesztések helyszíneit a 30. ábra mutatja be, a fejlesztések jellemzőit pedig a 8. táblázat foglalja össze. A fejlesztések típusai: (1) régészeti feltárások, kultúrtörténeti rekonstrukciók, illetve síremlékek helyreállítása; (2) új földutak és gyalogösvények kialakítása; (3) a pihenés, a bemutatás és az oktatás infrastruktúrája; (4) különböző élőhelyfejlesztési tevékenységek.



30. ábra. A javasolt fejlesztések helyszínei. A fejlesztéseket jelölő betűk jelentését a 8. táblázat tartalmazza. A tanösvény állomások ismertető táblái és pihenőpadjai már elkészültek.

8. táblázat. A tervezési területen javasolt fejlesztések. A fejlesztések helyszíneit a 30. ábra mutatja.

<i>Fejlesztés elnevezése</i>	<i>Betűjele</i>	<i>Fejlesztés tartalma röviden</i>
<i>régészeti feltárások, kultúrtörténeti rekonstrukciók</i>		
a középkori templomrom feltárása	A	a templom alaptestének feltárása talajradarral és ásatással, a falazat néhány sorának megépítése
régi sírkertek rendbetétele	B	a papi sírkert és az út menti sírkert emlékműveinek helyreállítása, felszínrendezés, a cserjék kivágása
a középkori település helyszínének feltárása	C	a szántón régészeti leletek alapján a település egykori kiterjedésének megállapítása, a leletek összegyűjtése
középkori lakóépületek rekonstrukciója	D	egy jellemző középkori lakóház megépítése eredeti formájában
a földvár régészeti feltárása	E	a földvár területén régészeti leletek gyűjtése kevés ásatással, kímélve és megőrizve az őshonos fásszárú növényzetet
<i>új földutak és gyalogösvények kialakítása</i>		
a középkori templomhoz vezet	F	a mai temetőn kívül indul felfelé a lövészárók mellett, elhalad a papok sírkertje mellett
a földvár alsó sáncán halad végig	G	körútként bejárható, a Kálvária-hegy oldalában halad, a földvár sáncát követi (ahol lehet)
összeköti a Petőfi utat és az Ótemetőt	H	a Petőfi úttól felfelé a Kálvária-domb aljába, onnan a bevágáson át halad, a hrsz. 575. földútba csatlakozik; a tanösvény két körútját köti össze
felvisz a Szarka-hegy gerincére	I	a földvár alatti bevágásból indul, a Szarka-hegy gerincének sztyepprétein körutat alkot
egykori földút helyreállítása (a horhosban)	J	a hrsz. 575. egykori nyomvonalán a horhosban a fák és cserjék kivágása, a horhos aljának elegyengetése
<i>a pihenés és a bemutatás infrastruktúrája</i>		
kilátóhely	K	fedett pihenőhely két fapaddal a tervezett védett terület egyik legmagasabb pontján
pihenőpadok	L	pihenőpadok fából, a gyalogösvények mellett elhelyezve
ismertető táblák	M	fatáblák a látnivalók leírásával és egyéb illusztrációkkal, a tanösvény tábláihoz hasonló megjelenésben
<i>élőhelyfejlesztési tevékenységek</i>		
lőszőlgyes megőrzése	N	az inváziós fás- és lágyszárú növények irtása, a talaj megbolygatása nélkül, a többi faj megóvása mellett
cserjés rekonstrukciója	O	a Kálvária keresztek körül tisztás kialakítása, a földvár felső platóján cserjés regenerálódásának segítése
cseres-tölgyes rekonstrukciója	P	az őshonos fa- és cserjefajok újulatát megóvása, a tájidegen növényfajok fokozatos kiszorítása
tájidegen fajok fokozatos cseréje őshonos fajokra	R	az ültetvények véghasználat (szálaló vágás) után a tájidegen fajok újulatának visszaszorítása, őshonos fajok felújulásának elősegítése
sztyeppréteket kaszálása	S	a lőszgyepek kaszálása vagy szárazítása (ideális esetben juhokkal történő legeltetése)
madárodúk kihelyezése	T	különböző típusú számozott odúk kihelyezése a gyalogösvények közelébe
denevérodúk kihelyezése	U	számozott denevérodúk kihelyezése a gyalogösvények közelébe

B) Részletes természetvédelmi kezelési terv

4. Természetvédelmi stratégiák

4.1. Tájvédelmi stratégiák

A tervezési területen tájatalakító tevékenység, a régészeti feltárásokon kívül a felszín morfológiáját megváltoztató földmunka kerülendő. A jelenleg erdős-fás növényzetet fenn kell tartani, állandó erdőborítás biztosítandó. A változatos tájkép érdekében az erdők, faültetvények (akácok) közé ékelődő gyepfoltokat szintén meg kell tartani. Az *Ótemető* területén a ligetes, fás-cserjés-gyepes élőhelymozaikok fenntartása javasolt. Alapvető stratégiai cél, hogy a jelenlegi fő növényzeti típusok (erdő, cserjés, gyep) a jelenlegi mintázatban fennmaradjanak.

4.2. Élőhelyvédelmi stratégiák

Az élőhelyvédelmi stratégiákat a 9. táblázat tekinti át. Az élőhelyek fenntartásához alapvető feladat az inváziós fás- és lágyszárú növények visszaszorítása, amelyek a legtöbb élőhelyen jelen vannak. A másik fő stratégiai cél a tájidegen fafajok őshonos fafajokra történő cseréje, a jelenlegi és a régi temetők területének kivételével.

9. táblázat. Az élőhelyekre vonatkozó természetvédelmi stratégiák alapelemei. Rövidítések: *BM*: beavatkozások mellőzése, *KB*: kisebb mértékű beavatkozás, *AK*: aktív kezelés, *HR*: helyreállítás, rekonstrukció, *BT*: betelepítés, *IK*: időbeli korlátozás, *TK*: térbeli korlátozás. Az élőhelytípusok adatait a 2. táblázat, elterjedésüket a 13. ábra tartalmazza.

Á-NÉR	Élőhely	Természetvédelmi stratégia alapelemei
H5a	lőszgyepek, nagy részük felhagyott szőlők és gyümölcsösök helyén létrejött másodlagos lőszgyep (OC)	AK: a gyep kaszálása, évente vagy kétfévente egyszer, a terület 30-50%-án, változó foltokban, vagy a terület mérsékelt legeltetése juhokkal. BM: a gyepfoltok belsejében és szegélyében jelenleg már meglévő cserjés foltok, cserjék és fák megkímélése. AK: a gyepben az újonnan megjelenő fák és cserjék rendszeres kivágása, vagy szárazítása. AK: az idegenhonos növényfajok (selyemkóró, aranyvessző, akác, bálványfa) rendszeres irtása. IK: átázott talajon gépjárművel, munkagéppel való közlekedés tiltása. BT: a környező lőszgyepekből származó magokkal vagy szénamurvával őshonos növényfajok betelepítése (javasolt, opcionális).
OC	gyomnövényzet és gyomos gyep, néhol özöngyomok állománya (OD)	AK: a gyep kaszálása vagy szárazítása évente egy-két alkalommal. AK: az özöngyomok (selyemkóró, aranyvessző, japánkeserűfű) irtása. BM: ha a gyomnövényzet cserjésedni kezd, az őshonos cserjefajok kímélendők (kivéve a temető részsűjén).
M2	nyílt lőszölgyes, kis tisztásokkal	BM: az állományban mindenféle erdőgazdasági tevékenység mellőzése; állandó erdőborítás fenntartása. AK: az állomány alatti akácokban a szomszédos 10-20 m-es sávban az akácok fokozatos cseréje őshonos fafajokra (pufferzóna). KB: a tájidegen, inváziós növényfajok fokozatos visszaszorítása, az összes többi faj és a talaj teljes mértékű kíméletével. TK: az erdő teljes területén gyalog, járművel, munkagéppel való közlekedés tiltása.

Á-NÉR	Élőhely	Természetvédelmi stratégia alapelemei
P2b	száraz cserjés, elegyes fás-cserjés (*RC), cserjésedő gyepek (*OC)	BM: az őshonos fa- és cserjefajokból álló, eddig kialakult cserjések, bozótosok kímélendők. AK: a tájidegen fásszárúak fokozatos visszaszorítása, az újulatuk rendszeres kivágása.
P6	régi temető területe, síremlékekkel és ligetes fás-gyepes növényzettel (*OC)	BM: parkerdő jellegű, gyepekkel mozaikos fás állomány jelen állapotában történő megőrzése. KB: az inváziós fafajok (pl. a bálványfa) őshonos fafajokra történő fokozatos cseréje. AK: a gyepfoltok legalább évente egyszeri kaszálása, szárzúzása. KB: a síremlékek közvetlen környékén a bozótosok visszaszorítása.
P8	vágásnövényzet, gyomokkal	AK: az inváziós növényfajok (selyemkóró, aranyvessző, akác, bálványfa) rendszeres irtása. BM: az őshonos fa- és cserjefajok újulatának megóvása.
RC	középkorú, elegyes, főként őshonos fafajú regenerálódó erdőállomány	BM: állandó erdőborítás fenntartása. HR: őshonos fafajokból álló, változatos korosztályú cseres-tölgyes erdő kialakulásának elősegítése. KB: az őshonos fa- és cserjefajok újulatának megóvása. AK: a tájidegen fafajok fokozatos kiszorítása. AK: az idegenhonos (inváziós) lágyszárú növényfajok rendszeres irtása. BM: a holtfák meghagyása.
S1	középkorú vagy fiatal akácos, részben elegyes akácos	BT: a véghasználat során az akác őshonos fafajokra való fokozatos lecserélése. KB: véghasználat során szálaló vágás alkalmazása. BM: az őshonos fajokból álló cserjeszint megkímélése. BM: a holtfák meghagyása.
S3	középkorú vagy fiatal, elegyes kőrises és juharos állomány, vagy más elegyes fás állomány	BT: a véghasználat során a tájidegen fafajok őshonos fafajokra való fokozatos lecserélése. KB: az őshonos fafajok újulatának megóvása. KB: véghasználat során szálaló vágás alkalmazása. BM: az őshonos fajokból álló cserjeszint megkímélése. BM: a holtfák meghagyása.
S6	ligetes, elegyes, főként tájidegen fajokból álló fás növényzet, gyomos gyepek tisztásokkal (*OC)	BT: a véghasználat során a tájidegen fafajok őshonos fafajokra való fokozatos lecserélése. KB: az őshonos fafajok újulatának megóvása. KB: véghasználat során szálaló vágás alkalmazása. BM: az őshonos fajokból álló cserjeszint megkímélése. BM: a holtfák meghagyása.
S7	facsoport, elegyes akácos fasor	BM: állandó erdőborítás fenntartása. KB: véghasználat során szálaló vágás alkalmazása.
T1	szántó	–
U11	földút (rajta néhol gyomos gyepek, *OC)	AK: a gyepvel fedett földutak kaszálása vagy szárzúzása évente két-három alkalommal.
U3	temető	–
U3	régi temető, elegyes tájidegen fás növényzettel, akáccsal	BM: állandó erdőborítás fenntartása. AK: az inváziós növényfajok (bálványfa) rendszeres irtása. AK: az elhagyott síremlékek közvetlen közelének gondozása: fűnyírás, cserjeirtás.

Rövidítések: BM: beavatkozások mellőzése, KB: kisebb mértékű beavatkozás, AK: aktív kezelés, HR: helyreállítás, rekonstrukció, VT: visszatelepítés, BT: betelepítés, IK: időbeli korlátozás, TK: térbeli korlátozás, SZ: szabályozás.

4.3. Fajvédelmi stratégiák

A fajvédelmi stratégiákat a 10. táblázat tekinti át. A fajok fenntartásához az esetek jelentős részében a különböző élőhelyek jelenlegi természetességének fenntartása vagy javítása alapfeltétel. Egyes fajok és fajcsoportok populációinak megtartásához külön beavatkozások is szükségesek.

10. táblázat. A fajokra és fajcsoportokra vonatkozó természetvédelmi stratégiák alapelemei.

Rövidítések: *BM*: beavatkozások mellőzése, *KB*: kisebb mértékű beavatkozás, *AK*: aktív kezelés, *TK*: térbeli korlátozás, *SZ*: szabályozás. A fajok részletes adatait a 4. táblázat és 5. táblázat tartalmazza.

Faj vagy fajcsoport	Természetvédelmi stratégia alapelemei
tarka kosbor (növény)	TK: a kálvária kereszteknel található lelőhely megjelölése vagy elkerítése a tájba illő és a helyhez méltó megoldással. AK: a lelőhely becserjésedésének, a gyepterjes záródásának megakadályozása.
erdei borkóró (növény)	KB: az élőhelyül szolgáló erdők (S3, RC) természetességének megőrzése vagy javítása (lásd 9. táblázat).
budai imola (növény)	KB: a termőhelyül szolgáló löszgyepek (H5a) természetességének megőrzése vagy javítása (lásd 9. táblázat).
egyres hüllőfajok	AK: a löszgyepek cserjésedésének és avarosodásának megakadályozása.
denevérfajok	AK: denevérodúk telepítése.
odúlakó madarak	AK: madárodúk telepítése.
cserjések madarai	BM: az erdők cserjeszintjének és a már kialakult bozótosok megőrzése.
egyres erdei madarak	BM: a táplálékbazist jelentő rovarok élőhelyül szolgáló lábbon száradó, elpusztult faegyedek (holt faanyag) megtartása.
talajon fészkelő madarak	SZ: a nagyvad állomány (főként a vaddisznó) létszámának folyamatos figyelemmel kísérése, a szükségessé váló állomány szabályozások előírása a vadgazdálkodó részére.

4.4. Kulturális örökség megőrzésének stratégiái

A kulturális örökség megőrzéséhez szükséges stratégiákat a 11. táblázat foglalja össze. Az értékek jelenlegi állapotának fenntartására mellett további feltárások segíthetik az örökség oltalmát.

11. táblázat. A kulturális örökségre vonatkozó természetvédelmi stratégiák alapelemei. Rövidítések: *KB*: kisebb mértékű beavatkozás, *AK*: aktív kezelés, *HR*: helyreállítás, rekonstrukció.

Kulturális érték	Természetvédelmi stratégia alapelemei
kálvária keresztek	AK: a keresztekhez tartó gyalogösvény karbantartása (pl. rendszeres fűkaszálás).
középkori templom	HR: az alaptest régészeti feltárása (a környező növényzet megóvása mellett).
középkori település	HR: a középkori település pontos helyszínének régészeti behatárolása. HR: egy korabeli lakóépület rekonstrukciója.
földvár	KB: leletek feltárása alapján a földvár korának megállapítása.
Ótemető	AK: az elhagyott, megrongálódott síremlékek helyreállítása. Parkerdő jellegű, gyepekkel mozaikos fás növényzet fenntartása (9. táblázat: P6 élőhely).
régi sírkertek	AK: az elhagyott, megrongálódott síremlékek helyreállítása.
régi kertkultúra emlékei	AK: a fellelhető idős gyümölcsfák megőrzése, gondozása, a fajták átoltása.

4.5. Az oktatás, kutatás és bemutatás stratégiái

A tervezési terület a település középkori szakrális központja, a táji, természeti és kulturális értékek együttese a falu központjához közel helyezkedik el, lehetőséget biztosítva a bemutatás és az oktatás területén. Ennek kihasználása érdekében a stratégia az alábbi elemeket tartalmazza:

- A terület látogathatóságának időbeli korlátozása nem szükséges. (IK)
- A tervezési területen kizárólag a természeti értékeket nem károsító rendezvény tartható, a természetvédelmi kezelővel egyeztetett módon. (TK)
- Új gyalogösvények létesítése, amelyek kapcsolódnak a *Négyszögletű Kerek Erdő tanösvény* „Berkenye” és „Galagonya” körútjához. (AK)
- Információs táblák elhelyezése, amelyek felhívják a figyelmet a természeti és kulturális értékekre, azok védelmének módszereire és eszközeire. Az információs táblák közelében pihenő- és kilátóhelyek létesítése. (AK)
- Csak a természetvédelem érdekeivel összefüggő, a terület kezelőjével egyeztetett kutatás végezhető. (TK)
- Az előkerült régészeti leletek bemutatása a kisszékelyi Helytörténeti Gyűjteményben.
- Kiadványok készítése a terület értékeiről.

Rövidítések: AK: aktív kezelés, IK: időbeli korlátozás, TK: térbeli korlátozás, SZ: szabályozás.

4.6. Általános védelmi stratégiák

A természeti és kulturális örökség megőrzését egyaránt szolgáló, a földhasználattal, közlekedéssel, infrastruktúrával kapcsolatos védelmi stratégia elemei az alábbiak:

- A jelenlegi földhasználatok lényeges módosítása nem szükséges. (SZ)
- A terület határpontjait hatósági táblákkal kell ellátni. (SZ)
- A terület különböző részein összegyűlt kommunális hulladék, építési törmelék összegyűjtése és elszállítása. (AK)
- A területen és legalább 20-30 m-es környezetében a szemetelés és hulladéklerakás (pl. a síremlékek építéséből származó törmelék elhelyezésének) tiltása. (TK)
- A területet átszelő (hrs. 575.) földút, illetve az *Ótemetőt* keleti irányból megkerülő földút kivételével gépjárművel közlekedni csak életveszély elhárítása, illetve természetvédelmi kezelési célból lehetséges, ideértve a mezőgazdasági tevékenységhez szükséges közlekedést. (TK)
- A nagyvadak által a természeti és kultúrtörténeti értékekben, illetve a síremlékekben okozott kár megelőzése a vadgazdálkodóval egyeztetett módszerekkel. (SZ, AK)
- Nyomvonalas létesítmény elhelyezése a területen nem engedhető meg. (TK)
- A rendszeres ellenőrzés személyi és technikai feltételeinek biztosítása a természetvédelmi kezelő feladata. (SZ)

Rövidítések: AK: aktív kezelés, TK: térbeli korlátozás, SZ: szabályozás.

4.7. Természetvédelmi célállapotok

A **táji értékek** tekintetében a jelenlegi, természetes eredetű és részben mesterségesen kialakított állapot megőrzése a cél:

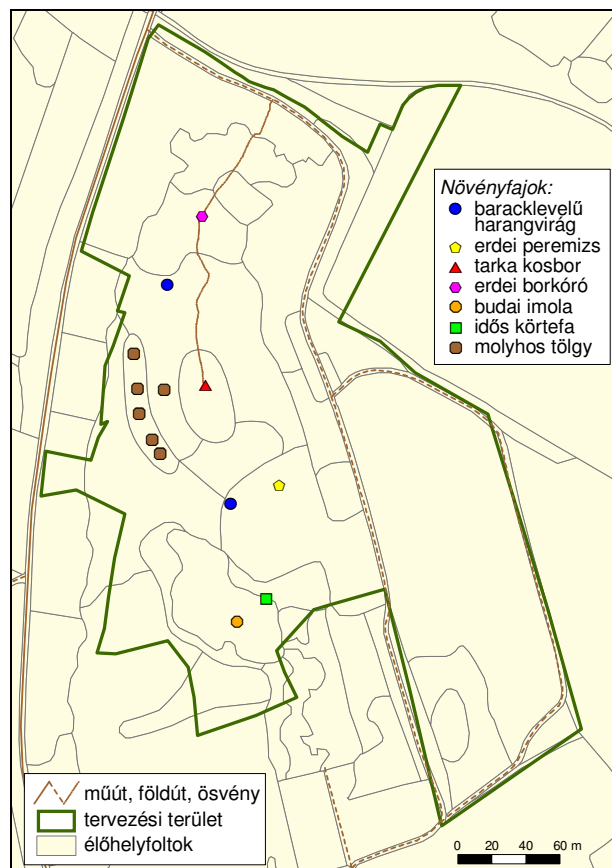
- A jelenlegi geomorfológia és felszíni formák (pl. domborzat, földvár sáncai, löszmélyutak, bevágás a Kálvária-domb és a Szarka-hegy között) megmaradnak.
- A jelenlegi felszínborítási típusok (erdő, cserjés, rét, temető) mintázata megmaradnak.
- Az erdők és faültetvények esetében állandó erdőborítás.
- További épületek nem épülnek, kivéve a régészeti feltárások rekonstrukcióit.

Az **élőhelyek** esetén az alábbi általános, illetve az egyes élőhelyekre nézve speciális célállapotok jelölhetők ki:

- Az élőhelyek természetessége nem romlik, ideális esetben javul.
- Az inváziós növényfajok állományméretei csökkennek.
- A tájidegen fafajok állományai nem nőnek, hanem inkább őshonos fafajokra cserélődnek.
- Minden erdő és faültetvény esetén állandó erdőborítás.
- Az erdők és faültetvények cserjeszintje megmarad.
- Az erdőkben lábon száradt és földön fekvő holt faanyag van jelen.
- A löszgyepek kiterjedése nem csökken, állományaik nem cserjésednek be.
- A löszgyepek gyomossága csökken, fajkészletük növekszik, természetességük javul.
- Az eddig kialakult fás-cserjés foltok, bozótosok megmaradnak (fészkelőhelyek).
- A Kálvária-dombon élő lösztölgyes állomány (13. ábra: 11. élőhelyfolt) háborítatlan marad, körülötte pufferzóna jön létre.
- A Kálvária-domb lejtőin élő jelenlegi RC élőhelytípus (10. élőhelyfolt) természetessége nő, belőle cseres-tölgyes erdő regenerálódik.

A **védett fajok** esetén a célállapotok az alábbiak:

- A védett növény- és állatfajok száma nem csökken. (Az előkerült védett fajokat a 3.2. fejezet sorolja fel, de a területen valószínűleg ennél több védett állatfajt él, lásd 2.2.4. fejezet. Ezért várható, hogy a további kutatások során újabb védett állatok jelenléte is bizonyossá válik.)
- A védett növényfajok ismert lelőhelyei fennmaradnak (31. ábra).
- A védett állatfajok populációinak mérete nem csökken – kedvező esetben növekszik. (Az állatfajok állománymérete azonban nem ismert, ezért a célállapot bekövetkezését csak akkor lehet megállapítani, ha legalább egyes fajok populációméretének felmérése a terület védetté nyilvánításának évében megtörténik, majd a következő évek során a fajok egyedszámaiban bekövetkező változások monitorozására is sor kerül.)



31. ábra. Egyes ritka és védett növényfajok ismert lelőhelyei a tervezési területen.

5. Részletes kezelési előírások

5.1. Természetvédelmi kezelési módok, korlátozások és tilalmak

Az alábbi rész a természetvédelmi kezelési módok, korlátozások és tilalmak részletes, normatív jellegű meghatározását tartalmazza, a természetvédelmi célkitűzéseknek és a természetvédelmi stratégiáknak megfelelően. A művelési ághoz köthető előírásokat az 5.1.2. alfejezet, míg a tervezési terület egészén érvényesülő, adott tevékenységi körre vonatkozó, vagy természeti, táji értéktípushoz köthető előírásokat az 5.1.1. fejezet tartalmazza.

5.1.1. Művelési ághoz nem köthető előírások

5.1.1.1. Földtani, felszínalaktani természeti értékek

1. A terület morfológiáját megváltoztató beavatkozások (így földmunkák, bányászat, löszpart további megbontása, löszmélyutak átalakítása) nem engedélyezhetők.

5.1.1.2. Élőhelyek kezelése, fenntartása

1. A területen előforduló természetes vagy természetközeli (azaz legalább 3-as természetességi értékű) élőhelytípusok (így a nyílt löszölgyes állomány, a regenerálódó erdők, a cserjések és a löszpusztagyep) átalakító használata (beszántás, felületés, invazív fajok cseréje stb.) nem engedélyezhető.

5.1.1.3. Inváziós növényfajok állományszabályozása

1. Az inváziós fajok irtása a természetes vagy természetközeli élőhelytípusok (nyílt löszölgyes állomány, regenerálódó erdő, cserjés, löszpusztagyep) esetén szükséges, a többi élőhelytípus esetén javasolt.
2. Egyes erőszakosan terjeszkedő özöngyomok állományának hatékony visszaszorítása csak vegyszeres kezeléssel lehetséges. A vegyszerhasználat során betartandó előírások:
 - Az ellenőrizhetőség érdekében a vegyszerbe színezőanyagot kell keverni.
 - Inváziós fajok esetén: javasolt alkalmazási idő: július-augusztus; módszerek: kéregre kenés, tuskóecsetelés, fainjektálás, nem légi úton történő permetezés.
 - Az alkalmazható szerek lehetőleg környezetbarát, gyorsan felszívódó hatóanyagúak, szelektív kijuttatásra alkalmasak legyenek, melyek levélen vagy kambiumon keresztül felszívódnak és a növény sarjadásmentes irtását biztosítják.
 - Csak erdészeti felhasználásra is engedélyezett készítményeket lehet alkalmazni az engedélyokiratban foglalt módon, a vonatkozó jogszabályi előírások betartásával, a kijuttatáshoz szükséges hatósági engedélyek birtokában.
 - Megfelelő vastagságú egyedek esetében injektálás, kéreghántás vagy levágás után a vágásfelület pontpermetezése, illetve kenése útján alkalmazható vegyszer.
 - Vékonyabb egyedek, illetve korábbi kezelés után kihajtó sarjak esetében alkalmazható levélen felszívódó gyomirtó, de csak csöppenésmentes kijuttatással.
 - Az özöngyommal fedett teljes terület kezelése helyett a gyomra irányuló célzott kezeléseket kell alkalmazni (foltkezelés, pontpermetezés, levelek kenése, hajtáskenés, szár- és törzskénés, vágáslap-kenés, injektálás, stb.).
 - Az élőhelyek többi fajtát meg kell kímélni.
 - Az alábbiakban megadott kémiai technológiák a kezelés kivitelezésekor elérhető vegyszer- és eszközhasználati tapasztalatok alapján felülvizsgálandók.
 - A vegyszeres kezelés szakirányításához felsőfokú növényvédelmi képesítés szükséges.
3. *Mirigyes bálványfa (Ailanthus altissima)*: Törzsinjektáláshoz dikamba (pl. Banvel 480-S), sarjpermetezéshez és sarjkenéshez triklópir (pl. Garlon 4E) alkalmazható.

4. *Aranyvessző* fajok (*Solidago gigantea* és *S. canadensis*): A sűrű állományok visszaszorítása szárvágással vagy nagy teljesítményű kaszával, a szórványosan álló példányok egyedi levágása a vegetációs időszakban végzett legalább 2 kaszálással történjen. Június és szeptember között (időjárástól függően) kell a virágzást és termésérlelést megakadályozni.
5. *Selyemkóró* (*Asclepias syriaca*): Kis fedettség esetén pontpermetezéssel vagy kenéssel, nagy fedettség esetén háti permetezőgéppel kell a vegyszert kijuttatni. Alkalmazása a bimbózástól a virágzás kezdetéig végezve kedvező. Permetezéshez glifozát (Medallon Premium) vagy dikamba (Banvel 480-S), kenéshez glifozát (Medallon Premium) használható.
6. *Akác* (*Robinia pseudo-acacia*): Az eltávolítást kombinált mechanikus és vegyszeres módszerrel kell elvégezni. Az 1. évben a faegyedek eltávolítása töelválasztással szeptember-október hónap folyamán, a vágásfelület kenése Garlon, vagy azzal egyenértékű vegyszerrel 3 napon belül (tuskósarjak eltávolítása érdekében). A 2-4. évben a gyökér- és tuskósarjak hajtásainak mechanikus eltávolítása (levágás, vagy leverés) a nyár folyamán 2 alkalommal (július-augusztus), majd ősszel (szeptember-október) a térdmagasságig érő fiatal hajtások vegyszeres kezelése (hajtáskenés vagy pontpermetezés) Lontrel, vagy azzal egyenértékű vegyszerrel.

5.1.1.4. Fajok védelme

1. A *tarka kosbor* (*Orchis tridentata*) kálvária keresztekénél található lelőhelyét (kb. 4 m²) alacsony léckerítéssel körbe kell keríteni, és ismertető táblán kell felhívni a figyelmet a védett növény előfordulására.
2. Madár- és denevérodúkat kell kihelyezni a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület munkatársaival történő egyeztetés szerinti helyszínekre és módon.

5.1.1.5. Kultúrtörténeti értékek

1. A *Kálvária-domb* teljes területén a talaj megbolygatása (az engedéllyel rendelkező régészeti feltárások kivételével) tilos.
2. A földvár egykori kialakítása következtében létrejött felszínformákat (így a földvár sáncait és a *Szarka-hegy* gerincének merőleges bevágását) jelen állapotukban kell megőrizni.
3. A területen az egykori kertkultúra emlékeiként fennmaradt idős gyümölcsfákat meg kell őrizni, szükség esetén gondozni kell (pl. metszés, sebkezelés), a fajták átoltásáról gondoskodni kell.

5.1.1.6. Közlekedés

1. A tervezési területen lévő utak felszámolása, lezárása nem szükséges.
2. A hrsz. 575. földút *Ótemető* melletti szakasza helyreállítandó, ehhez a horhosban a fákat és cserjéket el kell távolítani, a horhos alját el kell egyengetni.
3. A területet átszelő (hrsz. 575.) földút, illetve az *Ótemetőt* keleti irányból megkerülő földút kivételével gépjárművel közlekedni csak életveszély elhárítása, illetve természetvédelmi kezelési célból lehetséges, ideértve a mezőgazdasági tevékenységhez szükséges közlekedést.
4. Új földút létesítése a területen nem javasolt. Kivétel ez alól keskeny, burkolatlan sétaösvények kijelölése a következő ponthoz kapcsolódóan (vö. 30. ábra).

5.1.1.7. Oktatás és bemutatás

1. A már létező, és a később létesítendő gyalogösvények rendszeres karbantartása szükséges (útvonal kaszálása, lépcsők csúszásmentessé tétele, korlátok biztonságos rögzítése, stb.)
2. Új gyalogösvények, információs táblák, pihenőpadok és egyéb építmények kialakítása csak a természetes élőhelyek elkerülésével, a természetközeli élőhelyek kíméletével lehetséges.
3. A terület a kijelölt utakon kutyákkal látogatható.
4. A területen csak a természeti és kulturális értékeket nem károsító rendezvény tartható, a természetvédelmi kezelővel egyeztetett módon.

5.1.1.8. Kutatás, feltárások

1. Csak a természet- és a kulturális örökségvédelem érdekeivel összefüggő, a terület természetvédelmi kezelőjével egyeztetett kutatás végezhető.
2. A területen zajló régészeti feltárások és rekonstrukciók során (mind a helyszín kijelölésekor, az előmunkák végzésekor, mind az ásás és építés során) meg kell kímélni az őshonos fásszárú növényzetet és a természetközeli élőhelyeket.
3. A védett terület állapotának ellenőrzése évente legalább 3 alkalommal szükséges.

5.1.1.9. Terület- és földhasználat

1. A természetvédelmi terület határát jelző hatósági táblák kihelyezése szükséges, elsősorban a területet átszelő utak mellett, illetve a művelt területekkel érintkező szegély mentén néhány ponton (összesen legalább 5 tábla).
2. A jelenlegi földhasználatok módosítása nem szükséges.
3. Nyomvonalas létesítmény elhelyezése a területen nem engedhető meg.
4. A nagyvadak által a természeti és kultúrtörténeti értékekben, illetve a síremlékekben okozott kár megelőzése szükséges, a vadgazdálkodóval egyeztetett módszerekkel.
5. A területen és legalább 20-30 m-es környezetében a szemetelés és hulladéklerakás (többek között a síremlékek építéséből származó törmelék elhelyezése) tilos.
6. A területen ipari, bányászati tevékenység nem engedélyezhető.

5.1.2. Művelési ághoz, illetve földhasználati módhoz köthető előírások

5.1.2.1. Szántók kezelése

A tervezési területhez csak egyetlen szántó művelési ágú ingatlan tartozik (hrs. 019/1), annak is csak a felső kétharmad része.

1. A szántóterületen javasolt az egyéves kultúrákról évelő kultúrára (pl. lucerna) való váltás.
2. A szántóterületen található középkori falu maradványainak régészeti feltárása helyén és idején a művelést fel kell függeszteni. A régészeti feltárás helyét és idejét a szántóterület tulajdonosával és használójával előzetesen egyeztetni kell.

5.1.2.2. Gyepok kezelése

A tervezési területen nem található gyepek művelési ágú ingatlan. Gyepok azonban előfordulnak, amelyek a hrsz. 582. és 585. számú, kivett – beépítetlen művelési ágú, illetve a hrsz. 584. számú, kivett – temető művelési ágú belterületi ingatlanokon található. Ezek a füves területek többnyire másodlagosan kialakult löszgyepek, amelyek fennmaradása igényli az aktív kezelést, mert kezelés hiányában becserjésednek, befásodnak.

1. A gyepet kaszálással vagy legeltetéssel kell kezelni. A kaszálás évente vagy két évente egyszer, a terület 30-50%-án, évenként különböző részterületeken történjen. Ha a legeltetés megoldható, akkor juhokkal, mérsékelt intenzitással történjen. Legeltetés esetén legalább két évente ősszel a terület szárazítása szükséges.
2. A gyepben az újonnan megjelenő fákat és cserjéket rendszeresen (évente vagy két évente) ki kell vágni, vagy szárazítással kell eltávolítani.
3. A gyepfoltok belsejében és szegélyében jelenleg már meglévő cserjés foltokat, cserjéket és fákat meg kell kímélni.
4. Az idegenhonos, intenzíven terjedő növények (selyemkóró, aranyvessző, akác, bálványfa) állományait vissza kell szorítani. Irtásuk módszereit az 5.1.1.3. fejezet tartalmazza.
5. A gyepek átázott talaján gépjárművel, munkagéppel nem szabad közlekedni.
6. Javasolt a környező fajgazdag, természetes vagy természetközeli állapotú löszgyepekből származó magokkal vagy szénamurvíval őshonos növényfajok betelepítése.

5.1.2.3. Erdők kezelése

Erdő művelési ágú ingatlan nincs a tervezési területen, de a terület 59%-át (4,37 ha) erdészeti üzemtervezése alá eső fás növényzet borítja. A jelenleg érvényes üzemterv szerint mindkét erdőrészlet (52/A és 52/B) akácos kultúrerdő, elsődleges rendeltetésük gazdasági (faanyagtermelő), üzemmódjuk vágásos, koruk 31-35 év, vágásérettségük 35 és 40 év. Az élőhelytérképezés szerint azonban a terület erdőtípusai változatosabbak és természetközeli élőhelyeket is tartalmaznak (vö.: 2. táblázat). Bár a fás növényzet felét valóban idegenhonos és tájidegen fafajok állományai (S1, S3, S6, S7), elsősorban akácosok (S1) teszik ki, de jelen van a ritka lösztölgyes erdő (M2) állománya, valamint elegendő, főként őshonos fafajú regenerálódó erdőállomány (RC) is megtalálható, illetve a régi temető ligetes fás-gyepes növényzetű területe sem tekinthető gazdasági rendeltetésű erdőnek. Ezért az erdők természetvédelmi kezelése a jelenlegi erdészeti üzemtervtől eltérő beavatkozásokat igényel.

1. Tekintettel arra, hogy az 52/A erdőrészlet területének legnagyobb része kegyeleti célokat szolgál, illetve kultúrtörténeti és természeti örökséget rejt (*Ótemető*, papi és egyéb sírkertek, középkori templom maradványa, kálvária, földvár, természetszerű erdőállományok), ezért szükséges az erdészeti üzemterv megváltoztatása az alábbi módon:
 - az elsődleges rendeltetés örökségvédelmi (ÖRV) legyen,
 - a másodlagos rendeltetés parkerdő (PA) legyen,
 - az üzemmód faanyagtermelést nem szolgáló (FANE) legyen,
 - a vágásérettség legyen meghatározatlan (999 év).
2. Az 52/A erdőrészlet esetén biztosítani kell a folyamatos erdőborítást, az állományrészek záródását a jelenlegi értékek közelében kell tartani (az ettől való eltéréseket az alábbi pontok határozzák meg).
3. A lösztölgyes állományban (13. ábra: 11. élőhelyfolt) minden erdőgazdasági tevékenységet mellőzni kell. A lösztölgyes folt alatti akácos állomány szomszédos 10-20 m-es sávjában az akácok fokozatos cseréje szükséges őshonos fafajokra, pufferezóna kialakítása végett. A tájidegen növényfajok irtása csak az összes többi faj és a talaj teljes mértékű kíméletével végezhető. A lösztölgyes erdő teljes területén gyalog, járművel, munkagéppel közlekedni tilos.
4. A *Kálvária-domb* tetején élő cserjésben (13. ábra: 15. élőhelyfolt) a tájidegen fásszárúakat fokozatosan vissza kell szorítani, az újulatukat rendszeresen el kell távolítani. Az őshonos fák felnövekedését nem kell megakadályozni. A kálvária kereszték körüli, kb. 10 m átmérőjű, közelítően kör alakú területen azonban a cserjés állapotot kell fenntartani.
5. A *Kálvária-domb* meredek lejtőin élő elegendő fafajú erdőállományban (13. ábra: 10. élőhely) elő kell segíteni az őshonos fafajokból álló, változatos korosztályú erdő (várhatóan cseres-tölgyes) regenerálódását. Ennek érdekében az őshonos fa- és cserjefajok újulatát meg kell óvni, a tájidegen fafajokat fokozatosan ki kell szorítani. A nem balesetveszélyes lábön álló, illetve földön fekvő holtfákat meg kell hagyni.
6. A nem akácos faállományok esetén az idegenhonos fafajok (elsősorban akác és bálványfa) illetve lágyszárú özöngyomok (selyemkóró, aranyvessző) állományait fokozatosan vissza kell szorítani. Irtásuk módszereit az 5.1.1.3. fejezet tartalmazza. Az egyes beavatkozások során a lombkorona záródását a jelenlegihez képest legfeljebb csak 20%-kal, végeredményét tekintve legfeljebb 60%-ban lehet megbontani.
7. Az akácos és más tájidegen fafajú állományokban a véghasználat során törekedni kell a tájidegen fafaj őshonos fafajokra való fokozatos lecserélésére. A véghasználat során száraló vágást kell alkalmazni. Az őshonos fajokból álló cserjeszintet meg kell kímélni.
8. Az *Ótemető* területén (13. ábra: 20. élőhelyfolt) a parkerdő jellegű, gyepekkel mozaikos fás állomány jelen állapotában történő megőrzése szükséges. Az inváziós fafajokat (elsősorban a bálványfát) fokozatosan ki kell szorítani, őshonos fafajokra kell cserélni. A gypfoltokat legalább évente egyszer le kell kaszálni. A síremlékek közvetlen környékén a bozótosokat vissza kell szorítani.

5.2. Az érintett ingatlanokra vonatkozó előírások összefoglalása

Az egyes ingatlanokra vonatkozó természetvédelmi kezelési előírásokat 12. táblázat tekinti át. Az ingatlanokon belül a különböző élőhelyekre különböző előírások vonatkozhatnak, ezt a 13. ábra alapján kell pontosítani.

12. táblázat. A természetvédelmi kezelési előírások felsorolása ingatlanonként. Az ingatlanok többi adatát az 1. táblázat tartalmazza.

Hrsz.	Tervezési terület eső terület (m ²)	Művelési ág (a külterületi ingatlanok jelzése: *)	Vonatkozó előírások fejezetének és bekezdésének száma
575	3423	kivett közút	5.1.1.6. / 1–3. 5.1.1.9. / 1.
576	25260	kivett temető	5.1.1.1. / 1. 5.1.1.6. / 3–4. 5.1.1.2. / 1. 5.1.1.7. / 1–4. 5.1.1.3. / 1–6. 5.1.1.8. / 1–3. 5.1.1.4. / 1–2. 5.1.1.9. / 1–6. 5.1.1.5. / 1–3. 5.1.2.3. / 1–7.
582	9573	kivett beépítetlen	5.1.1.1. / 1. 5.1.1.7. / 1–4. 5.1.1.2. / 1. 5.1.1.8. / 1–3. 5.1.1.3. / 1–6. 5.1.1.9. / 1–6. 5.1.1.4. / 2. 5.1.2.2. / 1–6. 5.1.1.5. / 3. 5.1.2.3. / 2., 6–7. 5.1.1.6. / 3–4.
583	3640	kivett beépítetlen	5.1.1.1. / 1. 5.1.1.6. / 3–4. 5.1.1.2. / 1. 5.1.1.7. / 1–4. 5.1.1.3. / 1–6. 5.1.1.8. / 1–3. 5.1.1.4. / 2. 5.1.1.9. / 1–6. 5.1.1.5. / 1–2. 5.1.2.3. / 2., 4–7.
584	18065	kivett temető	5.1.1.1. / 1. 5.1.1.8. / 1–3. 5.1.1.2. / 1. 5.1.1.9. / 1–6. 5.1.1.3. / 1–6. 5.1.2.2. / 1–6. 5.1.1.4. / 2. 5.1.2.3. / 2., 8. 5.1.1.7. / 4.
585	7234	kivett beépítetlen	5.1.1.1. / 1. 5.1.1.7. / 1–4. 5.1.1.2. / 1. 5.1.1.8. / 1–3. 5.1.1.3. / 1–6. 5.1.1.9. / 1–6. 5.1.1.4. / 2. 5.1.2.2. / 1–6. 5.1.1.5. / 3. 5.1.2.3. / 2., 6–7. 5.1.1.6. / 3–4.
019/1	3826	szántó (AK=12.70) *	5.1.1.1. / 1. 5.1.1.9. / 2–6. 5.1.1.8. / 1. 5.1.2.1. / 1–2.
040	747	kivett saját használatú út *	5.1.1.6. / 1., 3. 5.1.1.9. / 1.
041/2	2676	kivett temető és magánút *	5.1.1.1. / 1. 5.1.1.7. / 4. 5.1.1.2. / 1. 5.1.1.8. / 1–3. 5.1.1.3. / 1–6. 5.1.1.9. / 1–6. 5.1.1.4. / 2. 5.1.2.3. / 8.

6. Irodalomjegyzék

- BARNA ZS. 2006: Tauscher Gyula Ágoston – egy alig ismert botanikus emlékezete. – Botanikai Közlemények 93: 17-25.
- BARÓCSAI GY. 2003: Kisszékely története. – In: Kisszékelyiek Baráti Találkozója 2003. pp. 3-9.
- BÖLÖNI J. – MOLNÁR ZS. – KUN A. (szerk.) 2011: Magyarország Élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója, ÁNÉR 2011. – MTA ÖBKI, Vácrátót.
- CSEPREGI F. 2011: Kisszékelyi katolikus elemi népiskola története 1701-2011. – A szerző kiadása, Tamási. 35 pp.
- CSEPREGI F. 2013: Múltidéző. Kisszékelyi életképek 1890-1980. – Kiadja: Kisszékelyi Kulturális Egyesület, Kisszékely.
- FÖLDEVÁRY M. 1932: Természeti emlékek a Mecseken és környékén. – Erdészeti Lapok 6: 594-614.
- HEGYESSY G. – KOVÁCS T. 2003: Adatok a Dunántúl déli részének cincérfaunájához (Coleoptera: Cerambycidae). – Folia Historico Naturalia Musei Matrensis 27: 161-196.
- HORVÁTH A. 2000: A kisszékelyi Hamarászó-völgy botanikai értékei. – Kutatási jelentés a WWF Magyarország részére. Kézirat, Szeged.
- HORVÁTH A. 2002: A mezőföldi lőszvegetáció términtázati szerveződése (Synbiologica Hungarica 5.). – Scientia Kiadó, Budapest. 174 pp.
- HORVÁTH A. 2010: Validation of description of the xeromesophilous loess grassland association, *Euphorbio pannonicae - Brachypodietum pinnati*. – Acta Botanica Hungarica 52: 103-122.
- HORVÁTH A. 2012: A Tolnai-dombság lőszvegetációja. – Előadás. V. Dél Dunántúl Zöld Szigetei - Konferencia a Tolnai-dombságért. Lengyel-Annafürdő, 2012. október 18. Az előadások összefoglalói (szerk.: NAGY G.).
- HORVÁTH A. (szerk.) 2013: Négyszögletű Kerek Erdő tanösvény - Túravezető füzet. – Kisszékelyi Kulturális Egyesület, Kisszékely. 26 pp.
- HORVÁTH A. 2014a: Simontornya környékének növényvilága. – In: Simontornya ízeltlábúi. In memoriam Pillich Ferenc (szerk.: SZITA É. – FETKÓ K. – KOVÁCS T. – HORVÁTH A.). Magyar Biodiverzitás-Kutató Társaság, Budapest. pp. 11-23.
- HORVÁTH A. 2014b: Kisszékely környékének növénytakarója. – In: A kisszékelyi táj varázsa (szerk.: Horváth A.) Kisszékelyi Kulturális Egyesület, Kisszékely. pp. 12-25.
- HORVÁTH A. (szerk.) 2014c: A kisszékelyi táj varázsa. – Kisszékelyi Kulturális Egyesület, Kisszékely. 47 pp.
- HORVÁTH A. (szerk.) 2014d: Négyszögletű Kerek Erdő tanösvény - Munkafüzet. – Kisszékelyi Kulturális Egyesület, Kisszékely. 12 pp.
- KEVEY B. 2012: A Tolnai-dombság erdőtársulásai. – Előadás. V. Dél Dunántúl Zöld Szigetei - Konferencia a Tolnai-dombságért. Lengyel-Annafürdő, 2012. október 18. Az előadások összefoglalói (szerk.: NAGY G.). pp. 2.
- KEVEY B. – HORVÁTH A. – LENDVAI G. 2012: A Mezőföld és peremvidékének zárt lőszölgyesei (*Pulmonario mollis - Quercetum roboris* Kevey 2008). – Előadás. Aktuális Flóra- és Vegetációkutatás a Kárpát-medencében IX. konferencia, Gödöllő, 2012. február 24-26. Összefoglaló: *Kitaibelia* 17(1): p. 33.
- K. NÉMETH A. 2011a: A középkori Tolna megye templomainak célzott terepbejárása. Kisszékely-Temető. 2011. aug. 13., nov. 9. – Kézirat, pp. 2.
- K. NÉMETH A. 2011b: A középkori Parasztszékely. – Poszter. Kisszékelyi Kulturális Egyesület.
- K. NÉMETH A. 2013a: Barátok tava. Tájregészeti és történeti adatok egy helynév eredetéhez. – *Archaeologiai Értesítő* 138: 367-374.

- K. NÉMETH A. 2013b: Fejezetek Kisszékely határának középkori történetéből. – In: A kisszékelyi táj varázsa (szerk.: HORVÁTH A.) Kisszékelyi Kulturális Egyesület, Kisszékely. pp. 38-41.
- K. NÉMETH A. 2014: Adatok Tolna megye középkori útjainak kutatásához. – In: A múltnak kútja. Fiatal középkoros régészek V. konferenciájának tanulmánykötete. (Ferenczy Múzeum kiadványai, A. sorozat: Monográfiák 3.) (szerk.: RÁCZ T. Á.). Ferenczy Múzeum, Szentendre. pp. 177-188.
- K. NÉMETH A. – HORVÁTH A. 2014: Javaslat a „Kisszékelyi Kálvária-domb és környéke, középkori lelőhelykomplexum” megyei értéktárba történő felvételéhez. – Kézirat, Kisszékelyi Kulturális Egyesület, pp. 7.
- KOVÁTS L. 2002: Védendő löszhátak Tolnában: a Kisszékelyi-dombság. – TermészetBúvár 57/4: 20-23.
- KOVÁTS L. 2014: A Kisszékelyi-dombság állatvilága. – In: A kisszékelyi táj varázsa (szerk.: HORVÁTH A.) Kisszékelyi Kulturális Egyesület, Kisszékely. pp. 12-25.
- MIKLÓS ZS. 2007: Tolna megye várai. (Varia Archaeologica Hungarica XXII.) Budapest. pp. 386-388.
- PÉCZELY GY. 1979: Éghajlattan. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
- PILLICH F. 1914: Aus der Artropodenwelt Simontornya's. Ein monographischer Beitrag – Simontornya. 171 pp.
- PILLICH F. 1930: Simontornya és környékének flórája. – Kézirat, Budapest. pp. 74.
- SÁR, J. – DUDÁS, GY. 2003: Talaj-coleopterológiai vizsgálatok (Kisszékely, Nagyszékely). – Paeonia: a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság értesítője 1: 75-78.
- SZITA É. – FETYKÓ K. – KOVÁCS T. – HORVÁTH A. (szerk.) 2014: Simontornya ízeltlábúi. In memoriam Pillich Ferenc. – Magyar Biodiverzitás-Kutató Társaság, Budapest. 198 pp.
- TÓTH, I. ZS. 2013: Botanikai adatok Tolnából, Baranyából. – Kitaibelia 18: 161-168.
- TÓTH I. ZS. – CSIKY J. 2008: Tolnai-hegyhát. – In: Magyarország földrajzi kistájainak növényzete (szerk.: KIRÁLY G. – MOLNÁR ZS. – BÖLÖNI J. – CSIKY J. – VOJTKÓ A.). MTA ÖBKI, Vácrátót. p. 132.
- ZÓLYOMI B. 1989: Természetes növénytakaró. – In: Magyarország Nemzeti Atlasza (szerk.: PÉCSI M.). Kartográfiai Vállalat, Budapest. pp. 89.