

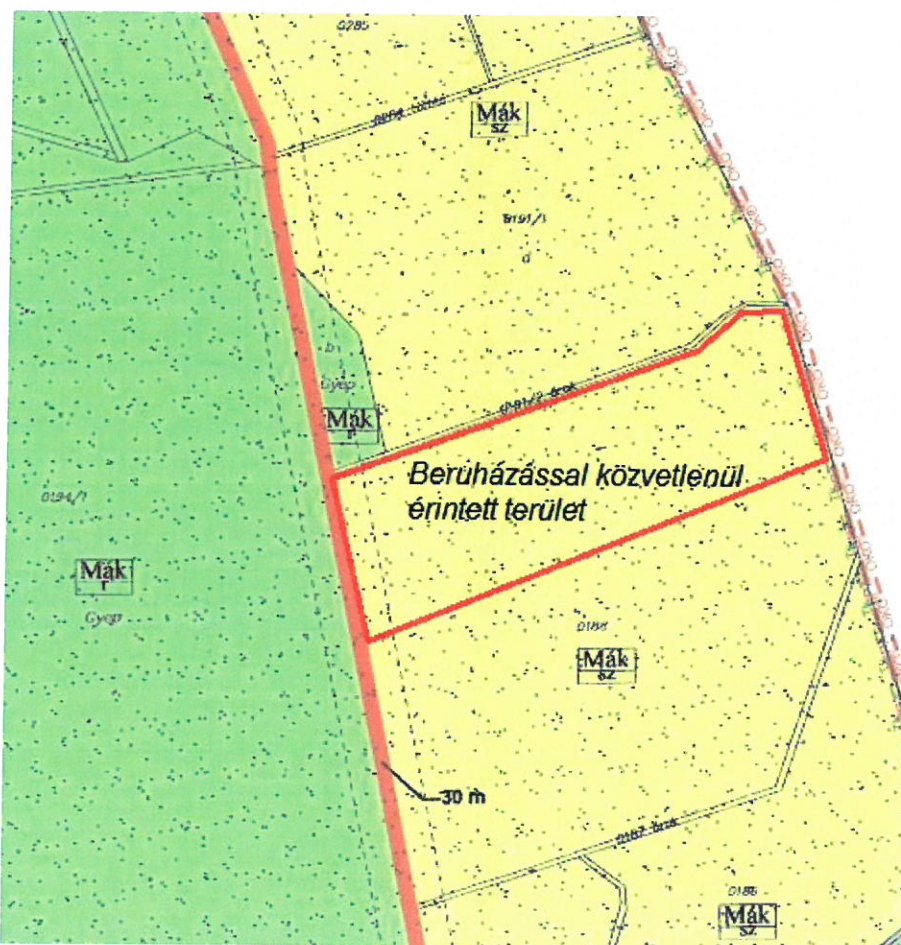


## KIEGÉSZÍTŐ DOKUMENTÁCIÓ

A Tisztaberek 0188/1 hrsz-ú 17.58 ha-os területen tervezett öntözőtelep

### ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓJÁHOZ

I. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő, vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat.



A beruházással közvetlenül érintett terület a Tisztaberek 0188/1 hrsz, besorolása Mák (általános mezőgazdasági). A képkivágásban a hatályos rendezési terven még a 0188 hrsz. megosztás előtti állapota szerepel.

Mértékadó hatásterület a kút üzemelésének zajhatásának területe, a kút tengelyétől mért 163 m sugarú kör. A hatásterületen lévő ingatlanok az alábbiak

HELYRAJZI SZÁM	MŰVELÉSI ÁG BESOROLÁS
Tisztaberek 0191/1	szántó Mák
Tisztaberek 0191/2	árok
Tisztaberek 0188/2	szántó/rét Mák

## II. Nyilatkozat, arra vonatkozóan, hogy a tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek, vagy a településrendezési eszközök módosítását.

A tervezett tevékenység nem ellentétes a település hatályos szabályozási eszközeiben az besorolás szerinti általános mezőgazdasági területen előírtakkal. Rendezési terv módosítást a tervezett tevékenység létesítése, illetve üzemeltetése nem igényel.

## III. A tevékenység és az éghajlatváltozás összefüggéseinek vizsgálata

A tevékenység és az éghajlatváltozás összefüggéseinek vizsgálata a Miniszterelnökség megbízásából, a Klímapolitika Kft. által összeállított Klímakockázati útmutató című tanulmány alapján készült.

### 1. A beruházás éghajlat, éghajlatváltozás befolyásoltságának vizsgálata

1. Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	igen/nem
2. A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e?	igen/nem

3.	A projekt <i>létesítményeket és tevékenységeket</i> negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	igen/nem
4.	A víz szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővíz elvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz, stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra valamint az ezektől függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek (pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus) úgy a projektet befolyásolhatja az éghajlatváltozás.	igen/nem
5.	A projekt <i>energiaellátását</i> megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassa vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében, stb.)	igen/nem
6.	A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függnek-e más <i>közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól</i> , amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati paraméterek vagy időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus, stb.)	igen/nem
7.	A projekt <i>szállítási útvonalai</i> különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások, stb.)?	igen/nem
8.	A projekt üzemeltetéséhez szükséges <i>munkaerő</i> különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben, vagy kint dolgozik)?	igen/nem
9.	A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>keresletet</i> befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	igen/nem

A fenti táblázat értékelése alapján **a tervezett fejlesztés az éghajlatváltozás által potenciálisan befolyásolt projekt.**

## 2. A beruházás érzékenységeinek elemzése

Az érzékenység vizsgálat az éghajlatváltozás elsődleges és másodlagos hatásainak a beruházásra és az általa nyújtott szolgáltatásra, valamint a szolgáltatás inputjára és outputjára gyakorolt hatásának a feltárása.

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszolgáltatásokat) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	k	a	a	a	k	a
2 Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	m	k	k	a	k	a
3 Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	a	a	a	a	a	a
4 Hőségnapok számának növekedése (napi maximum $\geq 30$ °C)	m	k	k	a	k	a
5 Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum $\geq 20$ °C)	m	k	k	a	k	a
6 Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	m	k	k	a	k	a
7 Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	k	a	k	a	a	a
8 Éves csapadékmennyiség csökkenése	m	k	m	a	m	a
9 Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg $\geq 1$ mm, %)	m	k	m	a	m	a
10 Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka,	k	a	a	a	k	a

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszó termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
mm/nap)						
<b>11 Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg &lt; 1 mm, nap)</b>	m	k	m	a	m	a
12 Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	k	a	a	a	k	a
13 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	k	a	k	a	k	a
14 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	a	a	a	a	a	a
15 Csapadék évszakos eloszlásának változása	k	a	k	a	k	a
16 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	a	a	a	a	a	a
17 Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	k	a	k	a	k	a
18 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	a	a	a	a	a	a
19 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	a	a	a	a	a	a

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszó termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
<b>20 Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése</b>	m	k	k	k	k	a
<b>21 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)</b>	m	k	m	a	m	a
<b>22 Aszály gyakoribb előfordulása</b>	m	k	m	a	m	a
<b>23 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása</b>	a	a	a	a	a	a
<b>24 Erdőtűzek gyakoriságának növekedése</b>	a	a	a	a	a	a
<b>25 Szélerózió</b>	a	a	a	a	a	a

jelmagyarázat: a-alacsony, k-közepes, m-magas érzékenység az éghajlati paraméterre

**A „kivastagított” éghajlati paraméterek relevánsak a tervezett beruházás érzékenység vizsgálata szempontjából.** Ezek a paraméterek kaptak átlagosan minimum közepesen érzékeny minősítést.

### 3. A beruházási helyszín és környezetének (hatásterület) kitettség értékelése

Releváns éghajlati paraméter	A helyszín és környezetének kitettsége
Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	közepes
Hőségnapok számának növekedése (napi maximum $\geq 30$ °C)	közepes
Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum $\geq 20$ °C)	közepes
Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	közepes
Éves csapadékmennyiség csökkenése	magas
Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg $\geq 1$ mm, %)	magas
Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	magas
Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	alacsony
Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	alacsony
Aszály gyakoribb előfordulása	magas

### 4. A releváns potenciális hatások értékelése

Ebben a fejezetben már csak azokat az éghajlati paraméterek kerülnek vizsgálatra, amelyekre a beruházás legalább közepes érzékenységet mutatott.

Releváns éghajlati paraméter		A helyszín és környezetének kitettsége	Értékelés (érzékenység+kitettség)
Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	k	k	közepes
Hőségnapok számának növekedése (napi maximum $\geq 30$ °C)	k	k	közepes
Trópusi éjszakák számának növekedése (napi	k	k	közepes

minimum $\geq 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ )			
Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet $> 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ )	k	k	közepes
Éves csapadékmennyiség csökkenése	m	m	magas
Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg $\geq 1\text{ mm}$ , %)	m	m	magas
Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg $< 1\text{ mm}$ , nap)	m	m	magas
Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	k	a	alacsony
Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	m	a	közepes
Aszály gyakoribb előfordulása	m	m	magas

jelmagyarázat: a-alacsony, k-közepes, m-magas érzékenység, vagy kitettség az éghajlati paraméterre

## 5. A kockázatok mértékének és hatásának értékelése

Nyári napok számának növekedése (napi max. $> 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ )		
Azonosított következmény	A következmény/hatás nagyságrendje	Kockázat kategória „Lehetséges” valószínűség esetén
1, Munkabiztonság	jelentéktelen	alacsony
2, Berendezés, eszközkárr	jelentéktelen	alacsony
3, Gazdasági kár, termelés csökkenés, termés kiesés	kicsi	közepes
4, Műszaki üzemeltetési problémák	jelentéktelen	alacsony

Hőségnapok számának növekedése (napi maximum $\geq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ )		
Azonosított következmény	A következmény/hatás	Kockázat kategória „Valószínű” valószínűség

	nagyságrendje	esetén
1, Munkabiztonság	közepes	magas
2, Berendezés, eszközkar	jelentéktelen	közepes
3, Gazdasági kár, termelés csökkenés, termés kiesés	közepes	magas
4, Műszaki üzemeltetési problémák	kicsi	magas

Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum $\geq 20^{\circ}\text{C}$ )		
Azonosított következmény	A következmény/hatás nagyságrendje	Kockázat kategória „Lehetséges” valószínűség esetén
1, Munkabiztonság	jelentéktelen	alacsony
2, Berendezés, eszközkar	jelentéktelen	alacsony
3, Gazdasági kár, termelés csökkenés, termés kiesés	kicsi	közepes
4, Műszaki üzemeltetési problémák	jelentéktelen	alacsony

Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet $> 25^{\circ}\text{C}$ )		
Azonosított következmény	A következmény/hatás nagyságrendje	Kockázat kategória „Valószínű” valószínűség esetén
1, Munkabiztonság	közepes	magas
2, Berendezés, eszközkar	jelentéktelen	közepes
3, Gazdasági kár, termelés csökkenés, termés kiesés	közepes	magas
4, Műszaki üzemeltetési problémák	kicsi	magas

Éves csapadékmennyiség csökkenése		
Azonosított következmény	A következmény/hatás	Kockázat kategória „Lehetséges”

	nagyságrendje	valószínűség esetén
1, Munkabiztonság	jelentéktelen	alacsony
2, Berendezés, eszközkar	jelentéktelen	alacsony
3, Gazdasági kár, termelés csökkenés, termés kiesés	közepes	magas
4, Műszaki üzemeltetési problémák	kicsi	közepes

Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg $\geq 1$ mm, %)		
Azonosított következmény	A következmény/hatás nagyságrendje	Kockázat kategória „Valószínű” valószínűség esetén
1, Munkabiztonság	jelentéktelen	közepes
2, Berendezés, eszközkar	jelentéktelen	közepes
3, Gazdasági kár, termelés csökkenés, termés kiesés	közepes	magas
4, Műszaki üzemeltetési problémák	kicsi	magas

Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg $< 1$ mm, nap)		
Azonosított következmény	A következmény/hatás nagyságrendje	Kockázat kategória „Valószínű” valószínűség esetén
1, Munkabiztonság	jelentéktelen	közepes
2, Berendezés, eszközkar	jelentéktelen	közepes
3, Gazdasági kár, termelés csökkenés, termés kiesés	közepes	magas
4, Műszaki üzemeltetési problémák	kicsi	magas

Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)
---

Azonosított következmény	A következmény/hatás nagyságrendje	Kockázat kategória „Lehetséges” valószínűség esetén
1, Munkabiztonság	jelentéktelen	alacsony
2, Berendezés, eszközkárr	kicsi	közepes
3, Gazdasági kár, termelés csökkenés, termés kiesés	nagy	extrém
4, Műszaki üzemeltetési problémák	nagy	extrém

Aszály gyakoribb előfordulása		
Azonosított következmény	A következmény/hatás nagyságrendje	Kockázat kategória „Valószínű” valószínűség esetén
1, Munkabiztonság	jelentéktelen	közepes
2, Berendezés, eszközkárr	jelentéktelen	közepes
3, Gazdasági kár, termelés csökkenés, termés kiesés	közepes	magas
4, Műszaki üzemeltetési problémák	kicsi	magas

#### 6. A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása.

A tervezett tevékenység, az öntözőtelep létesítése és üzemeltetése, céljában és alkalmazott technológiájában már a jelenlegi, illetve változó éghajlati tényezőkhez való termelés fenntartó alkalmazkodás okán jön létre. Az előző fejezetek érzékenységi és kockázati elemzése is megmutatta, hogy a mezőgazdasági termelésben a legnagyobb kihívás a kedvezőtlen meteorológiai és elsősorban hidrometeorológiai folyamatokhoz alkalmazkodni tudó termelési rend kialakítása.

Tehát a tervezett beruházás céljában és műszaki megoldásában teljes mértékben alkalmazkodik a feltételezhető klímaváltozás hatásaihoz, hiszen a változás kedvezőtlen hatásait igyekszik kiküszöbölni. A beruházási célt és a terület adottságait ismerve, megfelelőbb műszaki alternatívája nincs.



**7. Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.**

A tervezett öntözőtelep területének és a környezetében lévő mezőgazdasági területeknek a klímaváltozás során azonos, vagy nagyban hasonló kockázatokkal kell számolni.

A területen tervezett öntözés, mint azt az Előzetes vizsgálati dokumentáció bemutatja nincs mérhető kedvezőtlen hatással a hatásterületén lévő jelenleg, vagy későbbiekben folytatható tevékenységekre.

Az öntözőkút távolhatásán belül nem folyamatosan, de csökkenti ugyan a talajvíz szintjét, ez azonban jelenleg, illetve belátható időn belül nem irreverzibilis folyamat. A helyes öntözési technológia megválasztásával nem „pazarló” vízgazdálkodási szempontból, ezzel együtt a többlet párologtatás miatt javítja a közvetlen környezetének klimatikus viszonyait.

**Debrecen, 2017. július 12.**

  
 **Geosafe Kft.**  
4031 Debrecen, Tas u. 18.  
**Rózsa László**  
ügyvezető