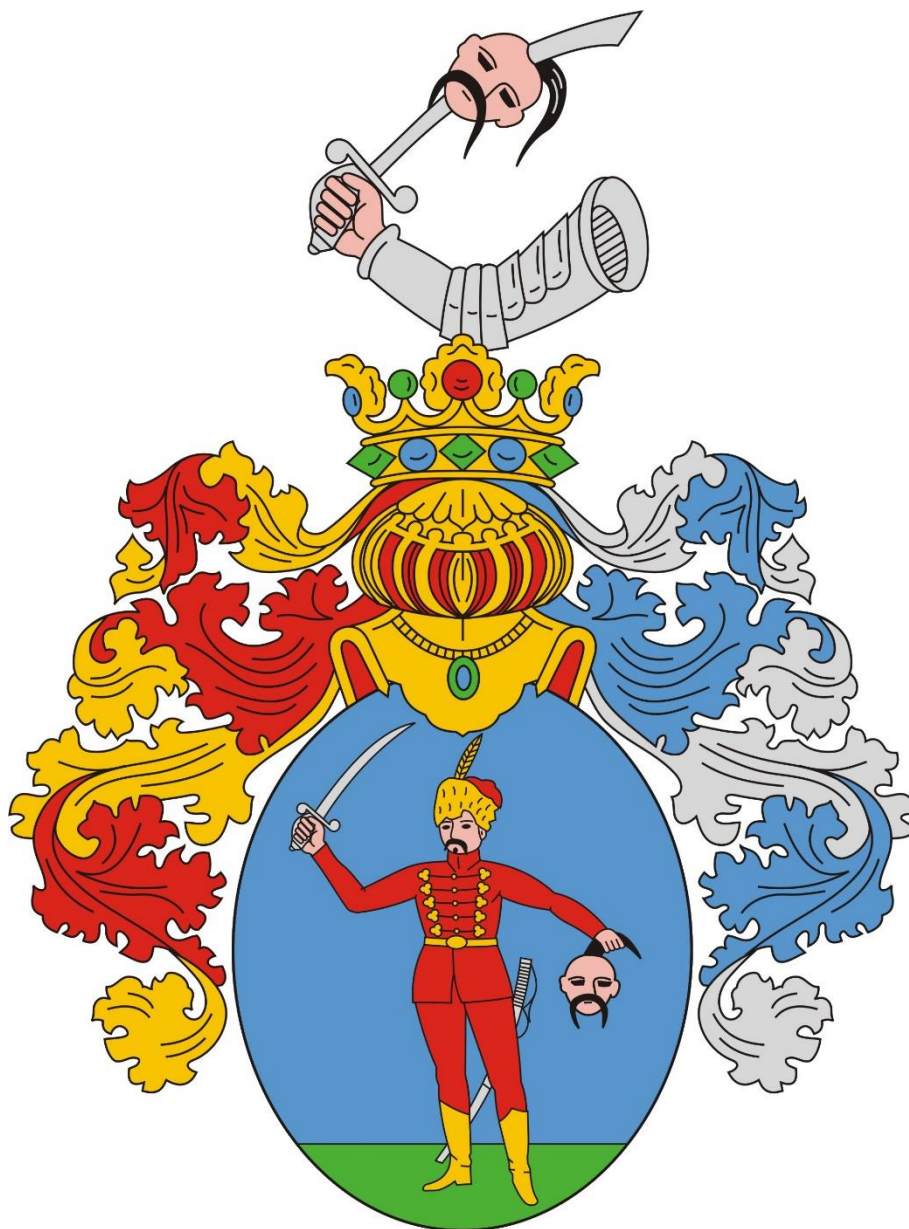


Hajdúnánás

Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv



Készítette: HBMFÜ Hajdú-Bihar Vármegyei Fejlesztési Ügynökség Nonprofit Kft.

Tartalom

Bevezetés.....	4
1 Meglévő állapot ismertetése	5
1.1 A település általános bemutatása, vízgazdálkodási környezete.....	5
1.1.1 A település általános bemutatása, intézményi és társadalomföldrajzi ismertetése.	5
1.1.2 A település elhelyezkedése a vízgyűjtőn, vízrajzi leírása.....	7
1.1.3 A település meteorológiai, hidrológiai adottságai	13
1.2 A településhez tartozó monitoring rendszerek elemek, ezekhez tartozó adatbázisok	16
1.2.1 Hidrometeorológia mérőállomások.....	16
1.2.2 Felszíni vizek - mérőállomások.....	18
1.2.3 Felszín alatti vizek - mérőállomások.....	19
1.2.4 Aszály monitoring hálózat	22
1.3 A település vízgazdálkodási elemei.....	24
1.3.1 Ivóvízellátás, vízbázis védelem.....	24
1.3.2 Szennyvízelvezetés és tisztítás	26
1.3.3 Települési csapadékvíz-gazdálkodás, helyi vízkárelhárítás	28
1.3.4 Termál és fürdővíz gazdálkodás, melegvíz és geotermikus-energia hasznosítás, rekreációs vízfelületek	34
1.3.5 Árvízvédelem	34
1.3.6 Vízminőség, vizes élőhelyek védelme	35
1.4 Intézmények, partnerség.....	36
1.4.1 Vízügyi hatóság.....	36
1.4.2 Illetékes vízügyi szakigazgatási szerv.....	37
1.4.3 Víziközmű szolgáltató(k)	37
1.4.4 Önkormányzat vízgazdálkodással összefüggő feladatai és hatáskörei.....	37
1.4.5 Egyéb vízgazdálkodással érintett szervezetek.....	38

1.4.6	Civil szervezetek	39
2	Szabályozási környezet, követelmények és kötelezettségek.....	39
2.1	Terület-rendezési és fejlesztési tervek.....	39
2.1.1	Országos területrendezési terv.....	39
2.1.2	Megyei fejlesztési tervek.....	39
2.1.3	Települési tervek.....	40
2.1.4	Egyéb a település vízgazdálkodását érintő szakpolitikai kötelezettségek.....	40
2.2	A település érintettsége a vízgazdálkodási tervekben	40
2.2.1	Vízgyűjtő gazdálkodási tervi követelmények (KJT, VGT).....	40
2.2.2	Nagyvízi mederkezelési terv (NMT).....	41
2.2.3	Árvízi kockázatkezelési terv (ÁKK)	41
2.2.4	Települési vízkárelhárítási terv.....	41
2.2.5	Az önkormányzat vízkárelhárítási szervezete	42
2.2.6	Polgármesterek felkészítése	42
2.3	Klímaváltozás és klímaalkalmazkodás.....	42
2.3.1	A klímaváltozás várható területi hatásai.....	42
2.3.2	A terület klímaalkalmazkodással összefüggő vízgazdálkodási kötelezettségei ...	43
3	A településfejlesztéshez kapcsolódó vízgazdálkodási célok, stratégia, feladatok meghatározása	44
3.1	A település vízgazdálkodási állapotának értékelése.....	44
3.2	A település vízgazdálkodásának jövője.....	45
3.2.1	A település vízgazdálkodási céljainak meghatározása	45
3.2.2	A település előkészítés alatt lévő fejlesztési programjai	45
3.2.3	Fejlesztési programok, célok és feladat meghatározások.....	46
3.3	A település integrált vízgazdálkodásával összefüggő feladatok	48
3.3.1	A közös vízgyűjtő területen elhelyezkedő települések koordinációja.....	48
3.3.2	Az ITVT megvalósításának nyomon követése, módosítása, felülvizsgálat	48

Bevezetés

Az emberiség számára hasznos édesvíz csak nagyon véges mértékben áll rendelkezésre. A településüzemeltetési feladatokban szintén nélkülözhetetlen szerep jut a víznek és magának a víziközmű rendszereknek. Az éghajlatváltozás negatív hatásai hazánk valamennyi települését érintik, ami a szélsőséges időjárási jelenségekben mindenki számára észrevehetően megmutatkozik. A Magyarország területére lehulló csapadék mennyiségében nincs komoly változás, azonban a területi és időbeli eloszlására ez már nem mondható el. A csapadékmentes időszakok hossza növekszik, illetve súlyos problémát okozhat, ha egy ilyen periódust egy nagyon intenzív csapadékos időszak követ. Ebből adódóan a területi előntések (árvíz, belvíz) gyakoriságára számíthatunk az elkövetkező évtizedekben. A 2022-es év aszályos nyarát követően, talán minden eddiginél jobban a klímaváltozásra irányult a média figyelme. Az emberi közösségek számára már korábban célként megfogalmazott az éghajlatváltozás mérséklése, valamint az ahhoz való alkalmazkodás jobban előtérbe került. Kérdésként merülhet föl, hogy ez a figyelem és elkötelezettség tartós lesz-e, ha az idei nyár már jóval csapadékosabb lesz a tavalyinál vagy érezhetően kevesebb lesz a hóhullámos napok száma.

A megváltozott körülményekre reagálni kell, az azokhoz való alkalmazkodás elsődleges feladat lesz az embereknek és magának a település vezetésnek is. Az Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv (ITVT), mint egy vízgazdálkodási alapidokumentum jellemzi az adott településen meglévő vízgazdálkodási elemeket, feltárja a vízzel összefüggésben felmerülő valamennyi problémát, majd a megoldási javaslatokat rendszerszintű áttekintésben írja le.

Az ITVT-k gyakorlatilag fejlesztési iránymutatóként foghatók fel, amelyek a települések vízrajzi konfliktusainak feloldására alkalmasak. Mindezt úgy, hogy a terv komplex módon kezeli a települések minden vizes tématerületét (víziközmű, árvíz, - és belvízvédelem). Integrált Települési vízgazdálkodási Tervek azontúl, hogy egységes szerkezetben tárgyalják és értékelik a település különböző vízgazdálkodási elemeit, rámutatnak a településfejlesztési elképzelésekkel való kapcsolódási pontokra.

Az ITVT tervezési területe a település közigazgatási területe, belehelyezve a települést vízgyűjtőbe, illetve ezen belül értelmezve a települési vízgyűjtőket, valamint a tervezési határon jelentkező input és output kapcsolatokat, hatásokat. Az alábbi fejezetekben láthatjuk, hogy Hajdúnánás esetében hol, milyen formában jelenik meg a víz, milyen problémakörök kerültek azonosításra, milyen fejlesztések és beavatkozások szükségesek a konfliktusok feloldására.

1 Meglévő állapot ismertetése

1.1 A település általános bemutatása, vízgazdálkodási környezete

1.1.1 A település általános bemutatása, intézményi és társadalomföldrajzi ismertetése

Hajdúnánás település Hajdú-Bihar vármegye északi területén található, a vármegyeszékhely Debrecentől, ÉNY-i irányban, a Hajdúnánási járás székhelye. A település külterületén keresztül halad az M3. számú autópálya. A településen áthaladó négyszámjegyű utak a 3501, 3502, 3508, 3317, 3323, illetve a településen található két ötszámjegyű út is a 35141 és 35302. A települést északról Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyében Tiszavasvári, Hajdú-Bihar Vármegyében K-ÉNY ívben Hajdúdorog, Hajdúböszörmény, Görbeháza és Polgár határolják.

A 109 sz. Debrecen-Tiszaóka vasútvonal áthalad a település területén, amely több megállóval is rendelkezik bel- és külterületen. A 109. sz. vonal nem villamosított mellékvonal.

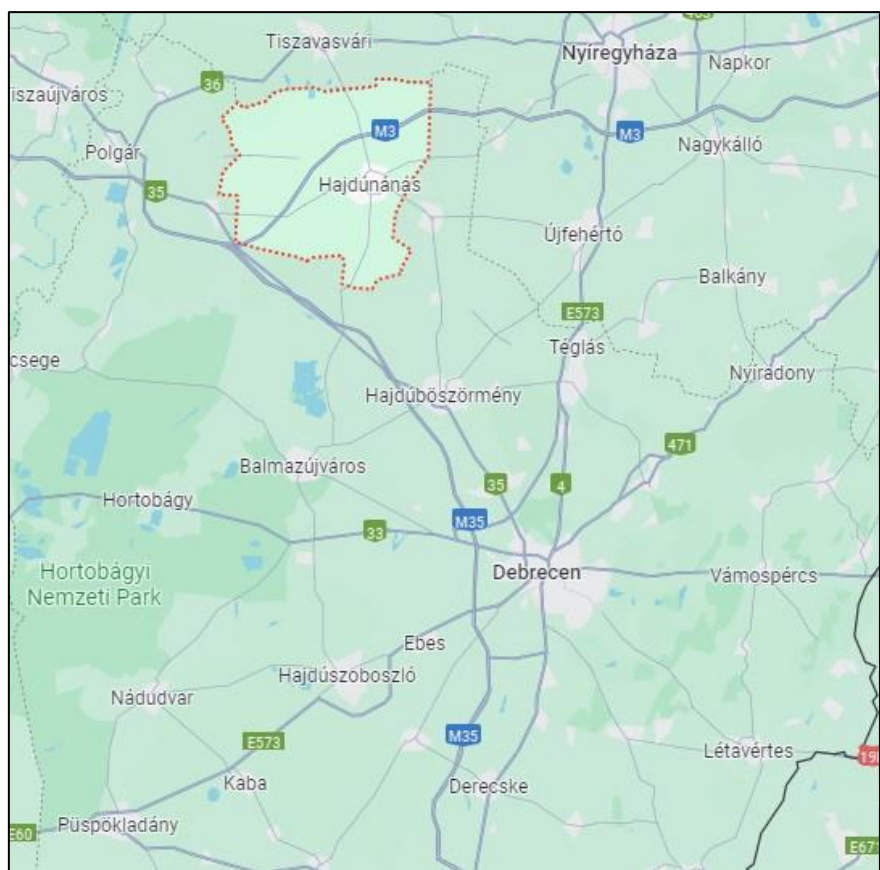
Közigazgatási területe megközelítőleg 25 962 hektár, amiből 1 059 hektár belterület, 146 hektár zártkert. A domináns művelési ágak közé sorolható szántó (16 852 ha – 65%), legelő (3 563 ha – 13,7 %) és a kivett (2 926 ha – 11%).

Hajdúnánás a Hortobágy és Hajdúhát kistáj határán fekszik. A település belterülete és keleti része, a Hajdúhát kistájhoz tartozik. A kistáj jellemzői a mérsékelt kontinentális éghajlatú, löszfedte hordalékkúp síkság, ahol a közepes talajvízállás jellemezte mészköves csernozjom talajon uralkodóan szántóföldi gazdálkodás van. Hajdúnánás nyugati külterülete a Hortobágy kistájhoz tartozik, aminek tulajdonságait tekintve folyókák közé zárt réti szolonyec talajú ártér, kisebb részén magasabb ártéri hordalékkúp síksági talajjal. A kistájat a mikromorfológiai változatosság jellemzi, a sziklaposok és szikpadkák mozaikos elrendeződéshez igazodik a talajvíz, a talaj és növényzet is.

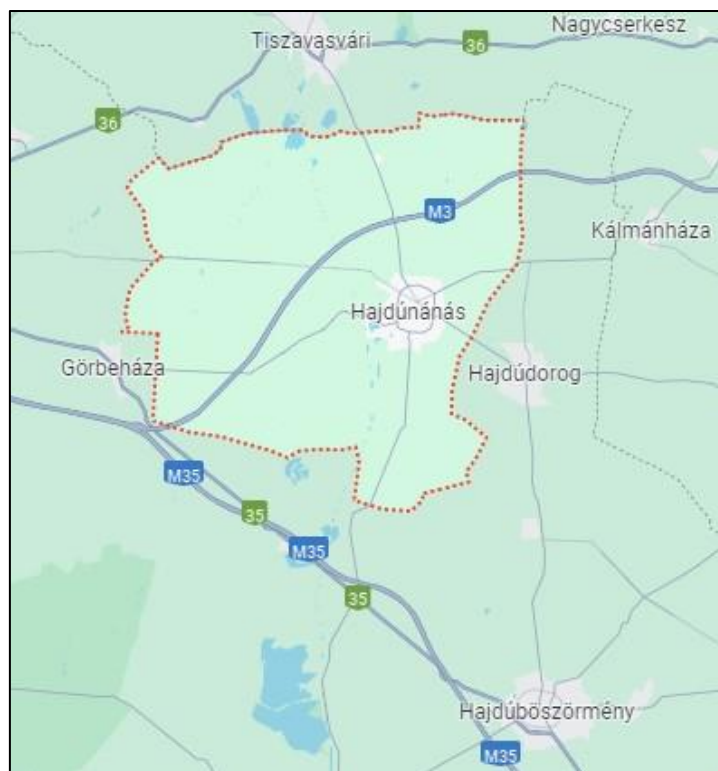
A kistájak természeti veszélyeit tekintve, a Hajdúhátról elmondható, hogy jelentős a természeti eredetű veszélyek gyakorisága, súlyos a belvíz- és az aszálykitettség, kisebb mértékben a széleróziós kár. 1931-2015 között 30 szélsőségesen aszályos (PAI>6) év fordult elő. Az éghajlatváltozás hatására közepes mértékű lehet a jelenlegi tájhasználat alakulása. A Hortobágy kistáj természeti veszélyeztetettsége mértéke jelentős, elsősorban a súlyos belvíz- és aszálykitettségből eredhet. 1931-2015 között 30-35 szélsőségesen aszályos (PAI>6) év volt. Az éghajlat megváltozásával igen nagy lehet a jelenlegi tájhasználat átalakulásának kényszere.

1. táblázat A település főbb statisztikai adatai. Forrás: Központi Statisztikai Hivatal

Népességi adatok			Területi adatok		
Évszám	Népesség száma (fő)	Lakások száma (fő)	Évszám	Népesség száma (fő)	Lakások száma (fő)
2000	18 326	n.a.	1 059	24 902	25 962
2005	18 019	6 896	1 059	24 902	25 962
2010	17 112	7 080	1 059	24 902	25 962
2015	17 038	6 940	1 059	24 902	25 962
2020	16 390	6 975	1 059	24 902	25 962
2022	16 214	6 975	1 059	24 902	25 962



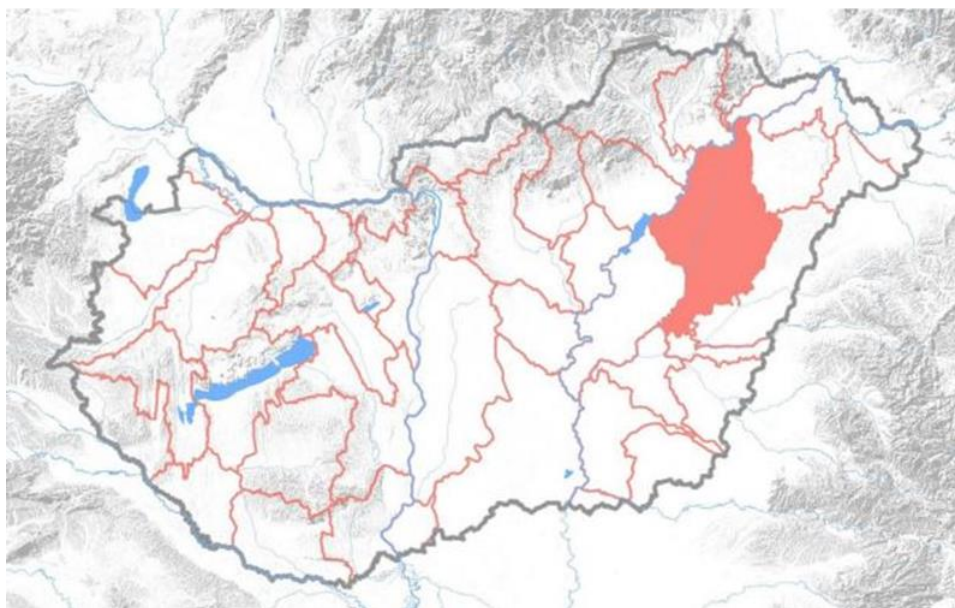
1. ábra: A település vármegyén belüli elhelyezkedése



2. ábra: A település közigazgatási határa és környező települések

1.1.2 A település elhelyezkedése a vízgyűjtőn, vízrajzi leírása

Hajdúnánás település a 2-17 Hortobágy-Berettyó vízgyűjtő gazdálkodási egységhez tartozik. A Hortobágy-Berettyó alegység fő vízfolyásai a Hortobágy, a Hortobágy-Berettyó a Keleti- és Nyugati-főcsatorna. Az alegység területe 4864,80 km². Az alegység elsősorban a Hortobágy és a Hortobágy-Berettyó vízgyűjtőjeként értelmezhető.



3. A települést érintő vízgazdálkodási alegység



4. A települést érintő vízgazdálkodási alegység áttekintő ábrája

Táji besorolás szerint a város a Hajdúhát és Hortobágy kistájakon fekszik.

Hajdúhát leírása:

A kistáj 93,4 és 161,3 m közötti tszf-i magasságú lösszel, lösziszappal fedett egykori hordalékkúpsíkság peremi részén, a Nyírség és a Hortobágy között helyezkedik el. „Szigetszerű” megjelenését a Ny-i oldalán helyenként éles tereplépcső hangsúlyozza. Az alacsonyabb É-i rész a kis relatív reliefű, max. 5-7 m magas futóhomok-felhalmozódásokkal, a magasabb részekén löszös homokkal, lösszel takart enyhén hullámos síkság. A magasabb fekvésű D-i rész vertikális ugyancsak gyengén tagolt, de a lösszel fedett felszínt pleisztocén végi-holocén eróziós-deráziós völgyek (futásirányuk Ny-i és D-i) tagolják, alföldi viszonylatban nagy sűrűségben.

A kistáj éghajlata mérsékelt meleg és száraz. É-ről D-felé 1850 órától 1980 óráig nő az évi napsütés összege. Nyáron É-on 750, D-en 780-790, télen É-on 170, D-en 180 napfényes óra várható. Az évi középhőmérséklet 9,7-10,0°C, a nyári félévé 16,8-17,1°C. Ápr. 2-5. és okt. 18 között, mintegy 195-196 napon át a napi középhőmérséklet meghaladja a 10°C. Ápr. 10-13. és okt. 18-20 között általában nem kell attól tartanunk, hogy a hőmérséklet fagypont alá csökken

(évi 187-191 nap). A legmelegebb nyári napok hőmérsékleti maximumának sokévi átlaga kevéssel $34,0^{\circ}\text{C}$ fölötti. A téli abszolút minimum átlaga -17°C körüli. A kistáj nagy részén a csapadék évi összege csak 520-550 mm, de É-on ennél több (560-580 mm). A tenyészidőszakban É-on 340-350 mm, máshol csak 310-330 mm esőre számíthatunk. A legtöbb 24 órás csapadék Hajdúböszörményben esett (115 mm). A hótakarós napok száma évente 38-40, átlagos vastagság 16-18 cm. Az ariditás index értéke 1,28-1,33, É-on 1,19-1,24. Kb. azonos gyakorisággal lehet számítani ÉK-i, É-i és DNy-i szélre. Az átlagos szélesebesség 2,5-3 m/s között. Száraz szeszélyes csapadékeloszlású vidék, és elsősorban csak a szárazságtűrő növényfajok termesztését teszi gazdaságossá.

Hortobágy leírása:

A kistáj 87 és 110 m közötti tszf-i magasságú, jellemzően artéri szintű, tökéletes síkság. Rendkívül kis relatív reliefű felszíne enyhén D-irányba és a középvonal felé lejt. Jellemző magassága 88-92 m. E szint fölé csak egyes Tisza menti bucka vonulatok és kunhalmok emelkednek (legmagasabb a Bűrök-halom). A kistáj az Alföld felszínalaktani szempontból egyik legegységibb területe. Felszíni formái közül a szinte mindenütt megfigyelhető elhagyott Tisza-medreket, morotvákat és hozzájuk kapcsolódó folyóhátak (pl. a Kadarcs mentén) és az ÉNy-i rész övzátonyit, erősen letarolt futóhomokformáit emelhetjük ki.

A kistáj éghajlata mérsékelt meleg, száraz éghajlatú kistáj. Az É-i részen 1850-1900 óra körüli az évi napfénytartam, a D-i részeken eléri a 1900-1940 órát. Nyáron 780-800, télen 170 és 185 óra közötti (D-en a több) napsütés várható. A hőmérséklet sokévi átlaga É-on $9,8-10^{\circ}\text{C}$, D-en $10,0-10,2^{\circ}\text{C}$, a tenyészidőszaké $17,0-17,3^{\circ}\text{C}$. É-on ápr.2-4. és okt. 17-18. között (196-197 nap), D-en márc. 31-ápr. 2. és okt. 19-20. között (198-200 nap) a napi középhőmérséklet meghaladja a 10°C -ot. A fagymentes időszak hossza 188-190 nap (ápr. 10-12. és okt. 18-22 között), DNy-on 192-194 nap körüli (ápr. 8. és okt. 18-22. között). Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga $34,0-35^{\circ}\text{C}$. Az abszolút minimumok átlaga $-16,0$ és $-17,0^{\circ}\text{C}$ közötti. A csapadék évi összege 510 és 550 mm közötti változik a területen (É-on 550-570 mm), a nyári feltévé 310-340 mm (É-on több). A 24 órás csapadék maximum 128 mm, Újszentmargitán észlelték. Évente 34-36 hótakarós nap várható, 16-18 cm átlagos maximális vastagsággal. Az ariditási index 1,30-1,35, de É-on 1,25-1,28. Legnagyobb gyakorisága az ÉK-i és DNy-i szélnek van, az átlagos szélesebesség 2,5 és 3 m/s közötti. Kimondottan száraz vidék, a gazdaságosan termesztendő növények körének meghatározója a kevés csapadék.

2. táblázat A település vízfolyásai

srsz.	Vízfolyás megnevezése	Hossza (km)	Vízgyűjtőterület mérete (km ²)	Meder felmérés (van - évszám /nincs)
1	Kadarcs-I. mellékcsatorna	2,02	n.a.	nincs
2	Réti-III. csatorna	1,9	n.a.	nincs
3	K-III. öntöző-főcsatorna	17,13	n.a.	nincs
4	K-III-25. csatorna	1,81	n.a.	nincs
5	Hajdúnánás 0962 hrsz-ú csatorna	2,1	n.a.	nincs
6	Réti-II. csatorna (Hajdúnánás 0466 hrsz-ú csatorna)	3,27	n.a.	nincs
7	Dűlőúti-VIII. csatorna	1,62	n.a.	nincs
8	K-III. jobb-oldali-IX. övások	2,48	n.a.	nincs
9	Keleti-főcsatorna	16	n.a.	nincs
10	Kadarcs-III. csatorna	2,71	n.a.	nincs
11	Dűlőúti-IX. csatorna	1,73	n.a.	nincs
12	Vidi-ér	2,66	n.a.	nincs
13	K-III. jobb-oldali-VII. övások	1,12	n.a.	nincs
14	K-III. jobb-oldali-II. övások	2,52	n.a.	nincs
15	K-III. bal-oldali-II. övások	2,56	n.a.	nincs
16	K-III. bal-oldali-V. övások	0,91	n.a.	nincs
17	K-III-2. öntöző-csatorna-felső- jobb-oldali-övások	3,22	n.a.	nincs
18	K-III. jobb-oldali-VIII. övások	2,07	n.a.	nincs
19	Hortobágy-főcsatorna	18	n.a.	nincs
20	K-III. jobb-oldali-III. övások (Köröskényi-csatorna)	1,05	n.a.	nincs
21	K-III. Hortobágy összekötőcsatorna-jobb-oldali- övások	0,49	n.a.	nincs
22	Fürjér-főcsatorna	13,45	n.a.	nincs
23	Fürjér-Vidiér-összekötőcsatorna	8,57	n.a.	nincs
24	Dűlőúti-VI. csatorna	1,53	n.a.	nincs
25	Mályvás-csatorna	1,29	n.a.	nincs
26	K-III. jobb-oldali-V. övások	0,92	n.a.	nincs
27	Vidiéri-1. csatorna	5,07	n.a.	nincs

28	K-III-2. csatorna	10,01	n.a.	nincs
29	Fürjéri-3. csatorna	4,02	n.a.	nincs
30	Nyickiréti-II. csatorna	2,4	n.a.	nincs
31	Réti-III-1. csatorna	3,39	n.a.	nincs
32	Hajdúnánás 0764/8, 0760, 0743/1 hrsz. árok	2,26	n.a.	nincs
33	K-III. jobb-oldali-I. övások	3,82	n.a.	nincs
34	Dűlőúti-VII. csatorna	1,61	n.a.	nincs
35	K-III. bal-oldali-III. övások	4,23	n.a.	nincs
36	Fürjéri-1. csatorna	12,08	n.a.	nincs
37	Kadarcs-II. csatorna	2,42	n.a.	nincs
38	Patkóéri-csatorna	5,23	n.a.	nincs
39	K-III. bal-oldali-VI. övások	2,44	n.a.	nincs
40	K-III-2. öntöző-csatorna- baloldali-övások	10,91	n.a.	nincs
41	Vidiéri-II/B. csatorna	1,76	n.a.	nincs
42	Nyickiréti-csatorna	5,35	n.a.	nincs
43	Cs-1/1. csatorna (Hajdúnánás 0510 hrsz-ú csatorna)	1,03	n.a.	nincs
44	KFCS-Hortobágy-alsó-jobb- déli-övások	0,28	n.a.	nincs
45	K-III. jobb-oldali-IV. övások	0,4	n.a.	nincs
46	Hajdúnánási-tápcsatorna	4,84	n.a.	nincs
47	K-III. Hortobágy- összekötőcsatorna	0,54	n.a.	nincs
48	K-III. Hortobágy- összekötőcsatorna-bal-oldali- övások	0,5	n.a.	nincs
49	Forgácsháti-csatorna	1,41	n.a.	nincs
50	Fürjéri-4. csatorna	1,04	n.a.	nincs
51	Kadarcs-Karácsonyfoki- csatorna	11,38	n.a.	nincs
52	K-III. jobb-oldali-VI. övások	0,53	n.a.	nincs
53	Fürjéri-5. csatorna	0,49	n.a.	nincs
54	K-III. bal-oldali-I. övások	0,34	n.a.	nincs
55	Nyickiréti-I. csatorna.	1,95	n.a.	nincs

56	K-III-2.öntöző-csatorna- jobboldali-ővárók	3,73	n.a.	nincs
57	K-III. bal-oldali-IV. ővárók	1,17	n.a.	nincs
58	Dűlőúti-VIII.-1. csatorna	0,9	n.a.	nincs
59	Hajdúböszörmény- Hajdúnánási-határ-csatorna	0,77	n.a.	nincs

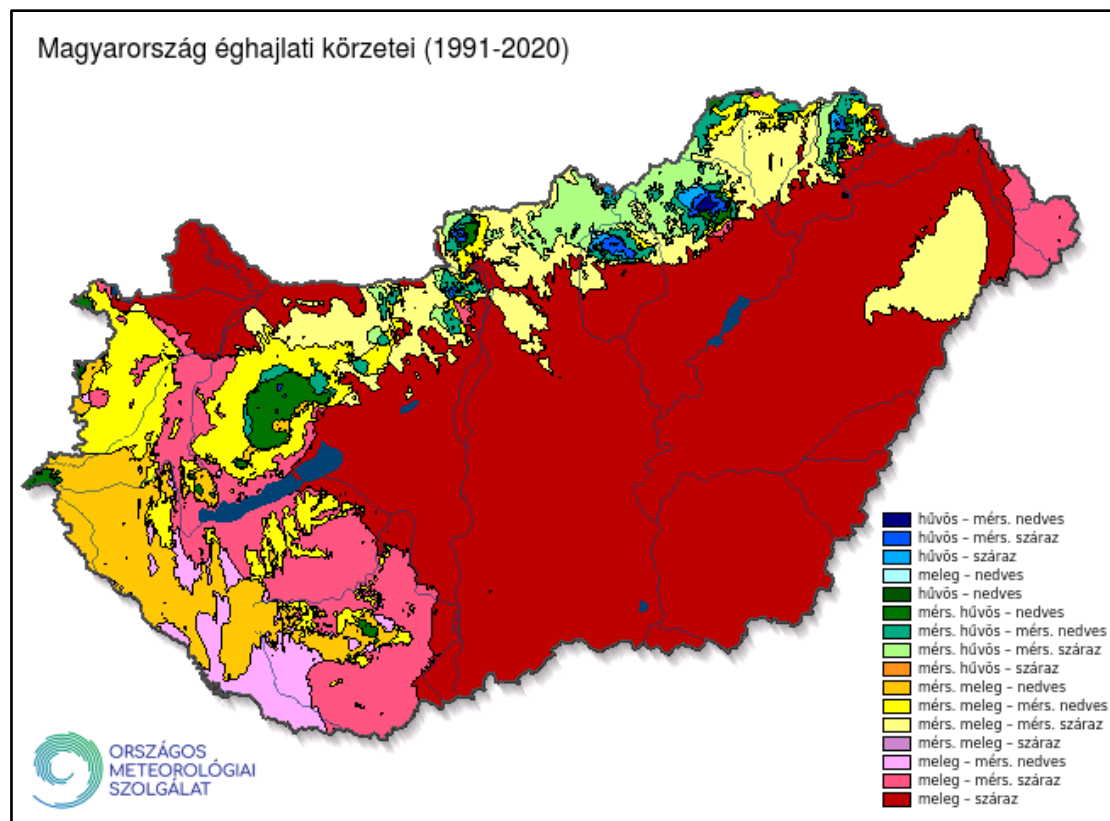
3. táblázat A település állóvizei

srsz.	Állóvíz megnevezése	Víztérfogat (m ³)	Vízfelület mérete (ha)	Meder 10 évnél nem régebbi felmérése (van/nincs)
1	Hajdúnánási trágya derítő	n.a.	2,45	n.a.
2	Nagy-szállas-halmi-dűlő lapos	n.a.	4,04	n.a.
3	Tedej Agrártermelő és Szolgáltató Rt. tava	n.a.	9,23	n.a.
4	Nagy-szállas-halmi-dűlő lapos II.	n.a.	2,44	n.a.
5	Hajdúnánási-körtő	n.a.	3,63	n.a.
6	MEVADHAL Kft. (horgásztó)	n.a.	6,99	n.a.
7	Hajdúnánás I. agyagbánya	n.a.	27,7	n.a.
8	Kaján-szik	n.a.	16,08	n.a.
9	Hajdúnánási D1 halastó	n.a.	26,8	n.a.
10	Hajdúnánási D2 halastó	n.a.	26,9	n.a.
11	Erdei László halastava Hajdúnánás	n.a.	9,81	n.a.
12	H. 1. jelű halastó	n.a.	35,2	n.a.
13	MEVADHAL Kft. (vadkacsanevelő tó)	n.a.	1,61	n.a.

Vízrendezési szempontból Hajdúnánás közigazgatási területe az 48. számú Keleti-főcsatorna menti belvízrendszeren belül a 48.d Fürjéri és a 48.a Kadarcs-Karácsonyfoki belvízöblözetben, illetve a 49. számú Hortobágyi belvízrendszeren belül a 49.a Hortobágy közvetlen belvízöblözetben helyezkedik el

1.1.3 A település meteorológiai, hidrológiai adottságai

Magyarország éghajlata nagyon változékony, melynek egyik fő oka, hogy éghajlatunkra a kiegyenlítettebb hőmérsékletjárású, nagy nedvességtartalmú óceáni légtömegek, a szélsőséges hőmérsékletjárású, alapvetően száraz kontinentális, illetve a Földközi-tenger irányából érkező enyhe, nagy nedvességtartalmú légtömegek egyaránt hatással vannak. A nyári félévben a hozzánk érkező légtömegek 60-70%-ában tengeri eredetűek, hideg teleken inkább a szárazföldi eredetű légtömegek vannak túlsúlyban. A meteorológiai elemek területi eloszlásában megfigyelhető ÉNy-DK-i irányítottság az Atlanti-óceán, a DNy-ÉK-i pedig a Földközi-tenger hatását mutatja. Hazánk viszonylag kis területű, és nincsenek jelentős domborzati különbségek, a Kárpátok vonulatai és a környező hegységek hatásai hazánk területén is érvényesülnek, amely az éghajlati elemek területi eloszlásán is megfigyelhető. Az ország a nyugati szelek övében található, elhelyezkedéséből adódóan – az Alpok és a Kárpátok vonulataitól körülölelve – az uralkodó szélirány az északnyugati, míg a délies szeleknek másodmaximuma van. Az ország jelentős része Köppen szerint a Cfa – meleg-mérsékelt éghajlati öv, egyenletes csapadékeloszlású és forró nyarú éghajlattípusba tartozna, míg a Trewartha-féle osztályozás hazánkat a kontinentális éghajlat hosszabb meleg évszakkal járó éghajlattípusába sorolja. Az egyes tájak közti éghajlati különbségek érzékeltetésére, szemléltetésére a Péczy-féle osztályozási rendszer alkalmas. Az index figyelembe veszi a vegetációs időszak átlagos hőmérsékletét és az ariditási index alapján kategorizálja tájaink hő- és vízellátottságát. Hazánk legnagyobb része a meleg – száraz kategóriába esik a Péczy-féle osztályozás szerint.



5. ábra Magyarország éghajlati körzetei, forrás: met.hu

Az Országos Meteorológiai Szolgálat adatbázisa alapján 2002-től vizsgáltuk Hajdúnánás csapadék és hőmérsékleti viszonyait. A 2., 3. és 4. számú táblázatban foglaltuk össze az eredményeket. A mérési adatokat a 63200 azonosítószámú, Hajdúnánási állomásról származnak.

Az adatbázisból meghatároztuk a főbb meteorológiai adatokat, a csapadékviszonyokat havi bontásban is bemutatjuk, továbbá az évek szerint minimum és maximum havi adatok különbségét is feltüntettük.

4. táblázat: A település főbb meteorológiai adatai

Hőmérséklet éves minimum (C°)	-0,66
Hőmérséklet éves átlag (C°)	11,4
Hőmérséklet éves maximum (C°)	25,66
Hőmérséklet napi maximum (C°)	41,2
Csapadékösszeg éves átlag (mm)	548
Csapadékösszeg éves maximum éves (mm)	912
Csapadékösszeg éves minimum (mm)	382
Csapadékösszeg napi maximumi (mm)	75,5
Csapadékösszeg rövid idejű maximum (mm)	n.a.

5. táblázat: Csapadékra jellemző egyéb adatok

Állomás neve	Csapadék (mm)												Éves összeg	Évek intervallum
Hajdúnánás - 63200	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.		
2002	9,6	16,9	25,4	18,7	126,6	45,5	97,7	85,8	72,4	37,7	20,4	28,3	585	109,7
2003	35,6	38	10,8	13,6	56,2	19,4	104,9	17,9	40,7	107,9	25,7	15	485,7	97,1
2004	33,1	40,2	57	20,1	30,6	69,5	136,4	73,9	34,5	30,5	57,7	29,9	613,4	116,3
2005	32	37	16,4	93,7	73,9	51,9	88,1	97,3	61,3	12,5	28,2	65,7	658	84,8
2006	17,5	68,9	63,2	66	112	89,5	14	98,9	7,1	20,5	9,7	9,9	577,2	104,9
2007	17,4	56	16,8	1,5	83,7	26,7	36,5	34,7	85,3	51,7	40,4	36,5	36,6	83,8
2008	24	4,4	45	63,3	43,9	70,7	136,3	37,1	28,9	17,5	24,3	70	565,4	131,9
2009	39,1	33	29,2	3,9	47,1	69,5	10,5	42	18,1	63	82,6	51,7	489,7	78,7
2010	45,3	48,9	21,4	76,7	143,1	118,1	95,8	102,3	88,7	24,7	52,9	94,3	912,2	121,7
2011	28,7	13,9	41,3	20,1	44	39,3	127	31,5	16,2	18,1	0	68,8	448,9	127
2012	16	26	0,7	26,7	39,3	63,6	60,2	4,5	36,4	31,1	25,5	51,6	381,6	62,9
2013	32,7	66,5	96,1	51,2	96,8	50,5	20,4	5,3	27,8	32,1	52,1	0,5	532	96,3
2014	38,5	29,4	8,3	30,1	42,6	26,1	80,2	82,2	99,6	53,8	11,8	37,9	540,5	91,3
2015	35	13,3	11,1	19,5	35,1	24,9	44,1	18,9	39,7	107,8	34,8	8,1	392,3	99,7
2016	59,9	79,6	45,8	5,6	57,2	64	105,6	42,6	24,8	99,4	40,8	2,6	627,9	103
2017	32,3	25,1	22	49,3	42,4	57,5	47,9	45,7	74,5	41,1	49,7	74,9	562,4	52,9
2018	18,1	49,7	54,8	13,7	45,3	68,3	59,3	36,3	12,4	11,9	42,9	41,8	454,5	56,4
2019	35,2	10,7	2,1	27,2	87,1	50,6	69,1	17,1	34,2	18,3	76,4	79,1	507,1	85
2020	22,9	32	31,4	2,7	30,7	148,7	91,3	39,3	29,4	98,3	14,8	30,4	571,9	146
2021	59	48,6	14	43,7	77,8	15,4	91	84,1	16,9	3,4	77,1	47,2	578,2	87,6
2022	6,6	6,7	22,2	65,8	9,4	21,4	32,5	14,5	113,9	8,8	35,3	87,8	424,9	107,2
2023	76,4	7,8	34,9	46	33,7	102,6	53,8	53,4	39,4	37,9	110,2	58,6	654,7	102,4

6. táblázat: A település csapadék intenzitás adatai

intenzitás (mm/h)	10 perces	20 perces	30 perces	60 perces
1 éves, 100%-os	38,74	26,38	19,07	10,65
2 éves, 50%-os	61,93	45,63	35,45	20,68
4 éves, 25%-os	78,36	59,28	47,06	27,78
5 éves, 20%-os	83,10	63,22	50,42	29,83
10 éves, 10%-os	97,12	74,86	60,32	35,90
20 éves, 5%-os	110,57	86,03	69,83	41,71
50 éves, 2%-os	127,97	100,49	82,13	49,24
100 éves, 1%-os	141,01	111,32	91,35	54,88

1.2 A településhez tartozó monitoring rendszerek elemek, ezekhez tartozó adatbázisok

1.2.1 Hidrometeorológia mérőállomások

A TIVIZIG 7054 km²-nyi működési területe síkvidéki jellegű. Az Igazgatóság ár- és belvízvédelmi tevékenységének elősegítésére, illetve a vízrajzi megfigyelések biztosítására 28 db hidrometeorológiai állomást üzemeltet, melyből 5 db törzsállomás és 23 db üzemi állomás. A törzsállomások országos jelentőségű, hosszú és rendszeres megfigyelési időszakokkal rendelkező állomások. Az üzemi állomások az Igazgatóság napi vízgazdálkodási, vízkár-elhárítási, üzemirányítási feladatainak ellátását segítik. Az állomáshálózatban napi rendszerességgel mérnek csapadékot. Egyes állomások esetében egyéb légköri adatok (hójelentés, hőmérséklet, szél, párolgás, talajfagy, stb.) is rendelkezésre állnak. Egy-egy adott állomás esetén az észlelt adatok köre, az észlelés gyakorisága a szakmai adatigényektől függ.

Hajdúnánás közigazgatási területén 1 db hivatalos OMSZ automata mérőállomás működik, mely a hőmérsékleti adatok mellett a szélsébség, szélirány adatait is rögzíti, továbbá csapadékmérő állomás is.

7. táblázat Hidrometeorológiai mérőállomások

mérőállomás megnevezése:	Hajdúnánás - 63200	
üzemeltető:	OMSZ	
tulajdonos:	OMSZ	
EOV koordináta:	x: 280340	y: 825528
telepítés időpontja:	1923.12.20.	
adatok elérhetősége:	https://odp.met.hu/	
megjegyzés		
mért paraméterek	Éghajlati adatok	
	<p>automata állomások 10 perces adatai, órás adatai, napi adatai, napi átlag adatok, havi átlag adatok /hőmérséklet, csapadék/</p>	

1.2.2 Felszíni vizek - mérőállomások

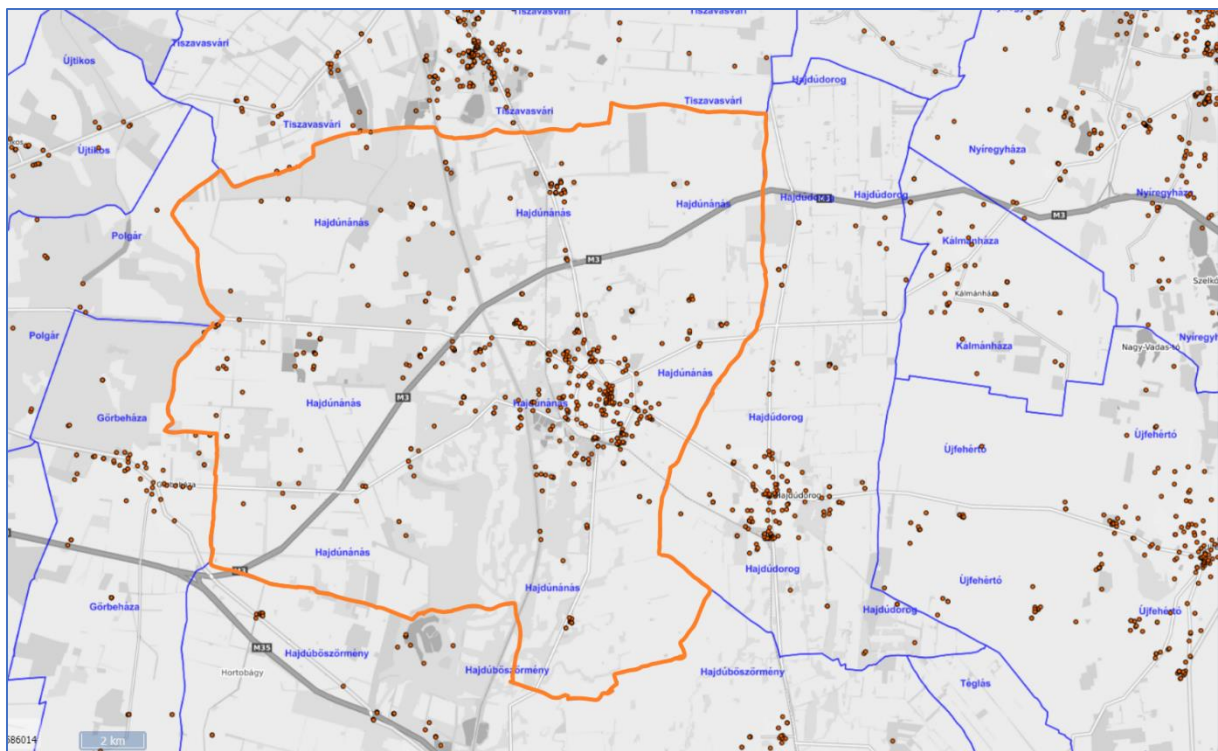
A harmadik Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv melléklete, a Felszíni vizek VKI monitoring programja – Monitoring helyek és vizsgálati jellemzők alapján (4-1 melléklet), Hajdúnánás területét ilyen mérőállomás nem érinti. A TIVIZIG működési területét 63 felszíni mérőállomás jellemzi, amiből 11 db állóvízhez kötődik.

Hajdúnánás közigazgatási területén található felszíni állomások adatai:

Törzsszám	Állomásnév	Vízfolyás	Szelvény (km)	Part	EOV X (m)	EOV Y (m)	„0” pont (mB.f.)
180116	KFCS, K-III. fővízkivétel, felvíz	Keleti-főcsatorna	20+643	jobb	280615	825484	89,32
180126	Fürj-ér, torkolati zsilip felvíz	Fürj-ér főcsatorna	0+038	mederben	280590	825605	89,33
180150	Hortobágy-főcsatorna, Hajdúnánás-Polgári út	Hortobágy-főcsatorna	79+460	mederben	282679	817897	84,33
180263	K-III. K-III.-Hortobágy-ök. vízkivétel, felvíz	K-III-öntöző-főcsatorna	8+145	jobb	279884	818145	89,32
180289	K-III.-Hortobágy-ök. K-III vízkivétel, alvíz	K-III-Hortobágy-összekötőcsatorna	0+030	mederben	279869	818103	89,32
180519	K-III. fővízkivétel, alvíz	K-III-öntöző-főcsatorna	0+030	mederben	280592	825451	89,32
180614	KFCS, Fürj-ér torkolati zsilip alvíz	Keleti-főcsatorna	20+688	bal	280575	825564	89,32

6. Hajdúnánás közigazgatási területén található felszíni állomások és adatai

Az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszerben (OKIR) elérhetőek a Környezetvédelmi Területi Jellel rendelkező (KTJ) objektumok. Hajdúnánás esetében ezek a pontok állattartó telepekhez és gazdasági tevékenységhez kapcsolódó telephelyekhez kötődnek leginkább.

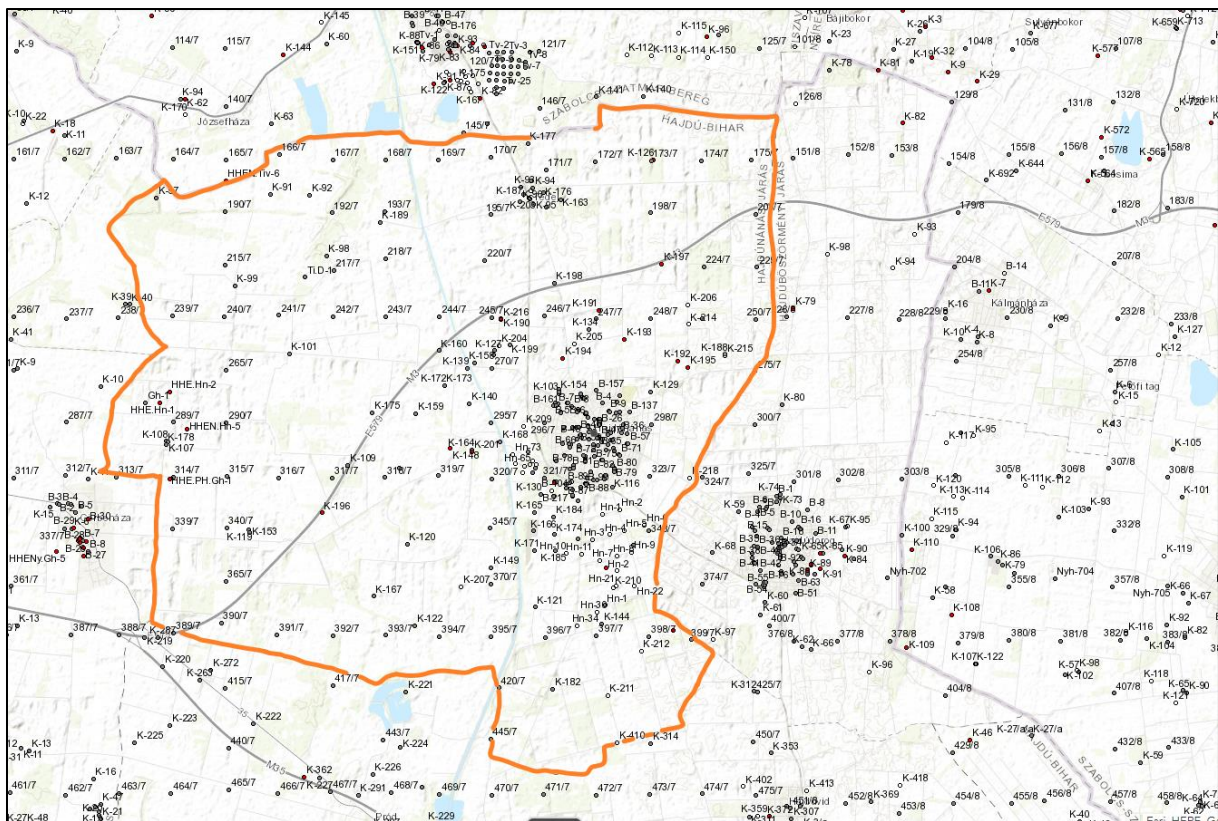


7. ábra KTI objektumok Hajdúnánás területén, forrás: OKIR

1.2.3 Felszín alatti vizek - mérőállomások

A harmadik Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv melléklete, a Felszíni vizek VKI monitoring programja – Monitoring helyek és vizsgálati jellemzők alapján (4-2 melléklet), Hajdúnánás területét ilyen mérőállomás nem érinti.

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat GeoBank adatbázisában, a Hajdúnánás közigazgatási területéről származó minták nagyjából fele kút, míg másik fele fúrás besorolást kapott.



8. ábra Fúrák helyzete Hajdúnánás településen, forrás:
https://map.mbfisz.gov.hu/furas_adattar/

Törzsszám:	02575
Név:	Hajdúnánás
EOV X:	280030
EOV Y:	816118
Perem magasság:	92,62 mB.f.
Terep magasság:	91,41 mB.f.
Kútmélység:	394 cm
Észlelés kezdete:	1941.08.05.

Törzsszám:	02577
Név:	Hajdúnánás
EOV X:	272353
EOV Y:	826785
Perem magasság:	96,37 mB.f.
Terep magasság:	95,06 mB.f.
Kútmélység:	700 cm
Észlelés kezdete:	1941.07.26.

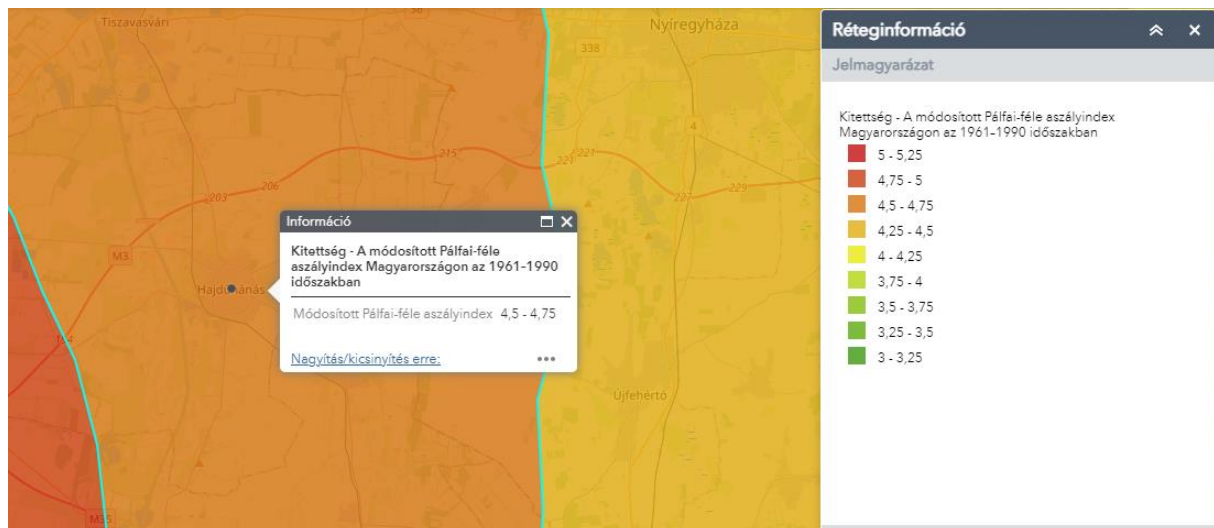
Törzsszám:	02578
Név:	Hajdúnánás
EOV X:	279254
EOV Y:	827873
Perem magasság:	96,63 mB.f.
Terep magasság:	96,57 mB.f.
Kútmélység:	600 cm
Észlelés kezdete:	1935.10.23.

1.2.4 Aszály monitoring hálózat

A településen talajnedvesség mérés, aszály monitoring nincs. Az Operatív Vízhány Értékelő és Előrejelző Rendszer legközelebbi adatokat szolgáltató pontja Hajdúnánás településen található. Az Aszálystratégia konzultációs anyagában szereplő térképen Hajdúnánás város az enyhén aszályos térséghez tartozik

8. táblázat Aszálymonitoring állomás adatai

Állomás neve	Hajdúnánás	
EOV koordináta	x: 286425	y: 822208
Mért paraméterek		
Hőmérséklet	Levegőhőmérséklet (°C)	
Talajhőmérséklet	Talajhőmérséklet (10 cm) (°C)	
	Talajhőmérséklet (20 cm) (°C)	
	Talajhőmérséklet (30 cm) (°C)	
	Talajhőmérséklet (45 cm) (°C)	
	Talajhőmérséklet (60 cm) (°C)	
	Talajhőmérséklet (75 cm) (°C)	
Talajnedvesség	Talajnedvesség (10 cm) (V/V %)	
	Talajnedvesség (20 cm) (V/V %)	
	Talajnedvesség (30 cm) (V/V %)	
	Talajnedvesség (45 cm) (V/V %)	
	Talajnedvesség (60 cm) (V/V %)	
	Talajnedvesség (75 cm) (V/V %)	
Csapadék	Csapadék60 (mm)	
Relatív páratartalom	Relatív páratartalom (%)	
Aszályindex	Aszályindex	
Vízhiány	Vízhiány (35 cm) (mm)	
	Vízhiány (80 cm) (mm)	



9. ábra Módosított Pálfi-féle aszályindex 1961-1990 közötti időszakban, forrás: NATÉR

A kialakult aszály mértéke az ún. "aszályossági index"-szel jellemezhető, amely mérőszám a mezőgazdasági évet egyetlen számértékkel jellemzi a párolgási és csapadékviszonyok, valamint az a növények időben változó vízigénye alapján.

Értéke országos átlagban:

Értéke országos átlagban:

enyhe aszály idején 4-5,

mérsékelt aszály idején 5-6,

közepes aszály esetén 6-7,

súlyos aszály esetén 7-8,

rendkívül súlyos aszály esetén meghaladja a 8-at.

1.3 A település vízgazdálkodási elemei

1.3.1 Ivóvízellátás, vízbázis védelem

9. táblázat: A település ivóvízellátására vonatkozó főbb adatok

ITVT készítését megelőző év adatai	Település ingatlan (db) (össz. fogy.hely)	összes száma ivóvíz	Ivóvízhálózatba bekötött lakásszámok (db)	Településen szolgáltatott víz mennyisége (1000 m ³ /év)	Háztartásoknak szolgáltatott víz mennyisége (1000 m ³ /év)	Egyéb; intézményi, gazdasági célra szolgáltatott víz mennyisége (m ³ /év)
2019	6973		6973	754,84	556,33	n.a.
2020	6975		6975	697,51	553,62	n.a.
2021	6966		6966	696,78	557,86	n.a.
2022	6975		6975	727,85	567,81	n.a.
2023	7019		6973	n.a.	n.a.	n.a.

10. táblázat: táblázat A település ivóvízellátására vonatkozó főbb adatok

	Termelt ivóvíz (m ³)		Számlázott ivóvíz (m ³)	
	Éves átlag	Napi átlag	Éves átlag	Napi átlag
2000	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2005	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2010	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2015	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2020	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
ITVT készítést megelőző év	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

11. táblázat: táblázat A település ivóvízellátására vonatkozó főbb adatok

Maximum napi hálózatba adott víz (m ³ /d)	n.a.
Minimum napi hálózatba adott víz (m ³ /d)	n.a.

Az www.opten.hu adatbázisa alapján feltételezhető, hogy a településen mely intézményi (pl.: magasabb foglalkoztatottak száma), és ipari tevékenységből származhat magasabb települési vízfogyasztás. Az adatbázisban szereplő 1605 db vállalkozási előfordulást áttekintettük. Az adatbázisból megállapítható, hogy a településen ipari tevékenységből fakadó jelentős vízfogyasztás előfordulása feltételezhető, a magas számú vállalkozás főleg mezőgazdasági jellegű vagy feldolgozó ipari.

12. táblázat: A település kiemelt intézményi, ipari fogyasztói

	Fogyasztó megnevezése	Vízfogyasztás	
		napi átlag (m³/d)	éves lekötött (m³/év)
Intézményi			
1	Kőrösi Csoma Sándor Református Gimnázium	n.a.	n.a.
2	Hajdúnánási Óvoda Gyermekkert Tagintézménye	n.a.	n.a.
3	Hajdúnánási Óvoda Gesztenyevirág Székhelyintézménye	n.a.	n.a.
4	Berettyóújfalui Szakképzési Centrum Csiha Győző Technikum és Szakképző Iskolája	n.a.	n.a.
5	Hajdúnánási Református Általános Iskola és Óvoda	n.a.	n.a.
Ipari, termelői, egyéb nagyfogyasztó			
1	TEDEJ Agrártermelő és Szolgáltató Zrt.	n.a.	n.a.
2	Nyakas Farm Kft.	n.a.	n.a.
3	Jonapack Csomagolóanyaggyártó Kft	n.a.	n.a.

4	Agroszoltek Mezőgazdasági Termelő és Szolgáltató kft.	n.a.	n.a.
5	Agro-Tilia Mezőgazdasági Termelő és Szolgáltató kft.	n.a.	n.a.

1.3.2 Szennyvízelvezetés és tisztítás

13. táblázat: A település szennyvízelvezetésére vonatkozó főbb adatok

ITVT készítését megelőző 5 év adatai	Település összes ingatlan száma (db) (össz.csat. fogy.hely.szám)	Szennyvíz bekötéssel rendelkező lakásszámok (db)	Településen elvezetett szennyvíz mennyisége (1000 m ³ /év)	Háztartásokból elvezetett szennyvíz mennyisége (1000 m ³ /év)	Egyéb; intézményi, gazdasági jellegű elvezetett szennyvíz mennyisége (m ³ /év)
2019	6973	6308	655,36	508,14	n.a.
2020	6975	6412	713,02	386,38	n.a.
2021	6966	6383	707,68	337,92	n.a.
2022	6975	6456	793,95	400,26	n.a.
2023	7019	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

14. táblázat: A település szennyvízelvezetésére vonatkozó főbb adatok

	Elvezetett szennyvíz mennyiség (m ³)		Elvezetett szennyvíz és számlázott ivóvíz mennyiség aránya (%)
	Éves átlag	Napi átlag	
2000	n.a.	n.a.	n.a.
2005	n.a.	n.a.	n.a.
2010	n.a.	n.a.	n.a.
2015	n.a.	n.a.	n.a.
2020	n.a.	n.a.	n.a.
2022	n.a.	n.a.	n.a.

15. táblázat: A település szennyvízelvezetésre vonatkozó főbb adatok

Maximum napi (szárazidei) szennyvíz (m ³ /d)	n.a.
Maximum napi (csapadékos) szennyvíz (m ³ /d)	n.a.

16. számú táblázat: A település szennyvízelvezetésre vonatkozó főbb adatok

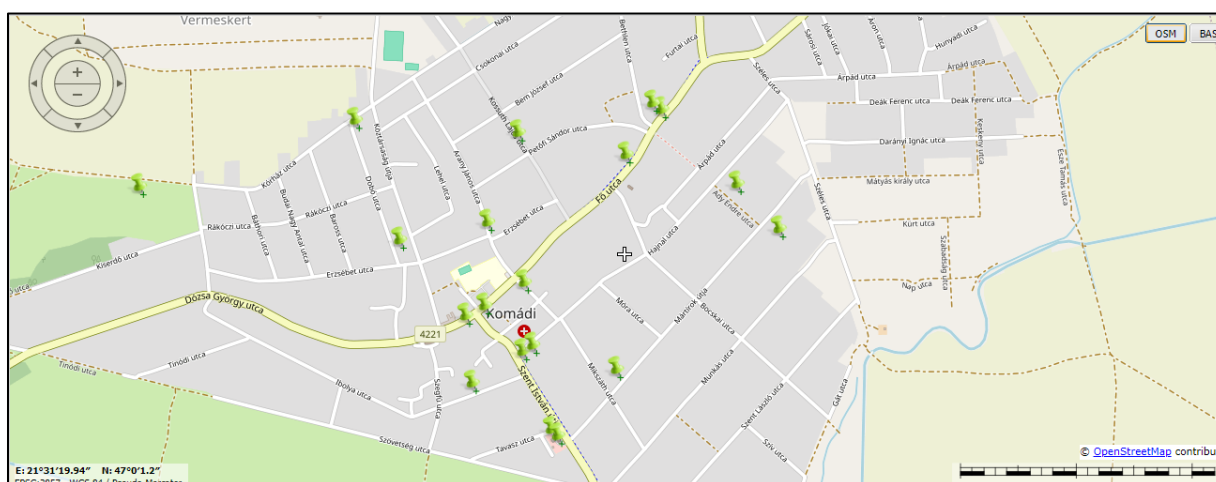
Szvt megnevezése	
Kapacitása (m ³ /d)	
Tisztító kapacitása (LEÉ)	
Szippantott szennyvíz átlag (m ³ /d)	

Egyedi szennyvíztisztító kisberendezések száma a településen: db	n.a.
Egyedi zárt szennyvíztárolók száma a településen: db	n.a.

17. táblázat: A település kiemelt intézményi, ipari szennyvízkibocsátói

	Szennyvíz kibocsátó megnevezése	Kibocsátás	
		napi átlag (m ³ /d)	éves lekötött (m ³ /év)
Intézményi		n.a.	n.a.
1	Kőrösi Csoma Sándor Református Gimnázium	n.a.	n.a.
2	Hajdúnánási Óvoda Gyermekkert Tagintézménye	n.a.	n.a.
3	Hajdúnánási Óvoda Gesztenyevirág Székhelyintézménye	n.a.	n.a.
4	Berettyóújfalui Szakképzési Centrum Csiha Győző Technikum és Szakképző Iskolája	n.a.	n.a.
5	Hajdúnánási Református Általános Iskola és Óvoda	n.a.	n.a.
Ipari, termelői, egyéb nagyfogyasztó			

1	TEDEJ Agrártermelő és Szolgáltató Zrt.	n.a.	n.a.
2	Nyakas Farm Kft.	n.a.	n.a.
3	Jonapack Csomagolóanyaggyártó Kft	n.a.	n.a.
4	Agroszoltek Mezőgazdasági Termelő és Szolgáltató kft.	n.a.	n.a.
5	Agro-Tilia Mezőgazdasági Termelő és Szolgáltató kft.	n.a.	n.a.



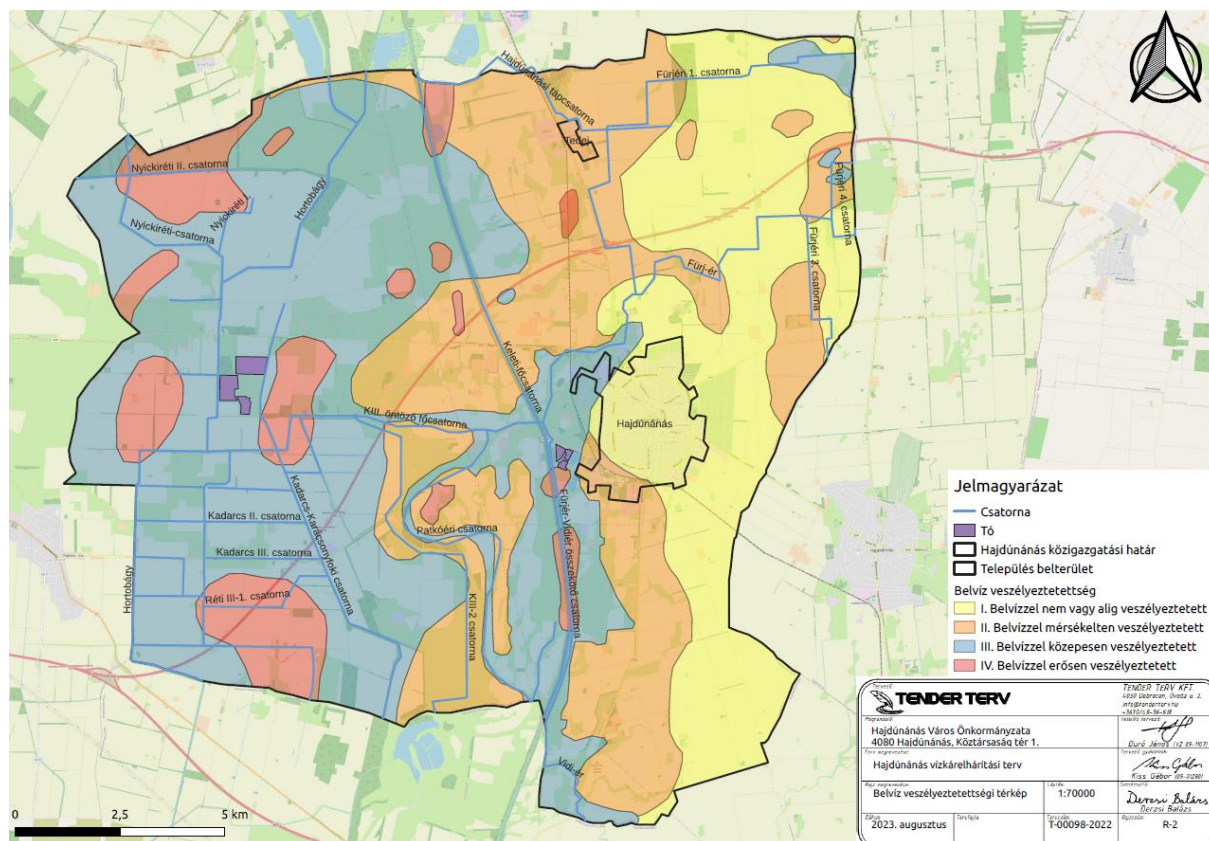
10. ábra: Felszín alatti víz- és földtani közeg szennyeződése szempontjából releváns telephelyek 2014-ben, forrás:

http://webgis.okir.hu/BASE/?mapper=PRTRL0W99&order_by=KUJ&dir=ASC.

1.3.3 Települési csapadékvíz-gazdálkodás, helyi vízkárelhárítás

Hajdúnánás közigazgatási területe a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóságot érinti. A térség belvízzel erősen veszélyeztetett, alacsony ártéri síkság, vízfolyásokkal sűrűn átszőtt, ami elsősorban a belvízelvezető csatornák magas számának köszönhető. A település közelében a külterületi csatornák a befogadói a belterületről levezetendő csapadékvíznek.

A Tiszntúli Vízügyi Igazgatósághoz benyújtott vízkárelhárítási terv megállapítja, hogy a település belterülete belvíz veszélyeztetettség szempontjából alig veszélyeztetett. A település közigazgatási területének túlnyomó része (nyugati) belvízzel mérsékeltén és közepesen veszélyeztetett, elszórtan pedig erősen veszélyeztetett területek is találhatóak.



11. ábra Hajdúnánás belvízzel veszélyeztetett területei

Keleti-főcsatorna menti belvízrendszer az ország északkeleti részén, a Tisza balparti vízgyűjtőjében terül el. Vízügyi szempontból Hajdúnánás közigazgatási területe az 48. számú Keleti-főcsatorna menti belvízrendszeren belül a 48.d Fürjéri és a 48.a kadarcscs-Karácsonyfoki belvízöblözetben, illetve a 49. számú Hortobágyi belvízrendszeren belül a 49.a Hortobágy közvetlen belvízöblözetben helyezkedik el. A belvízvédelmi szakasz területe 935,0 km².

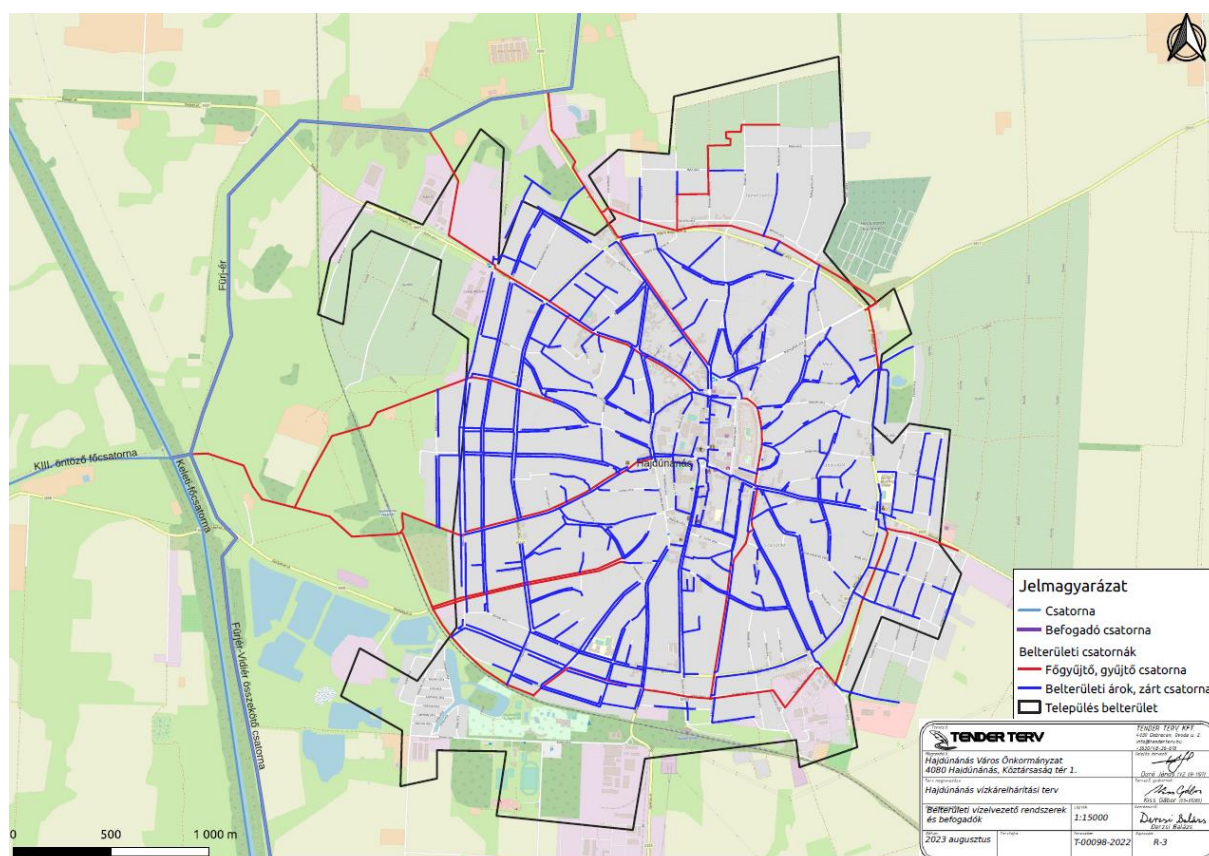
A védelmi szakasz határa:

- Északon Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár-Bereg megyék határa,
- Nyugaton a Hortobágy főcsatorna jobboldali kisajátítási vonala,
- Keleten a megye határ, Téglás község határ,
- Délen természetes vízválasztó és Józsa, Balmazújváros község határ.

A védelmi szakasz jellegzetes síkvidéki terület.

A TIVIZIG a város belterületét a Pálfa-féle külterületi veszélyeztetettségi kategóriák és a belvízvédelmi tapasztalatok alapján a belvízzel mérsékelten veszélyeztetett kategóriába sorolta. A város belterülete közvetlenül a Fűrj-ér vízgyűjtőjén fekszik. Ez nem szerencsés abból a szempontból, hogy az innen elvezetett vizek egyetlen befogadót terhelnek, így hamar kialakulhat mértékadó, vagy azt meghaladó terhelés.

Az önkormányzati üzemeltetésben lévő csapadékvíz elvezető hálózat nem rendelkezik kiépített vízmércével. A vízszint változásait a tereptárgyakon észlelt vízmagasság változása alapján követik.



12. ábra Csapadékvíz elvezető létesítmények elhelyezkedése Hajdúnánás belterületén.

Belterületi csapadékvíz-elvezető rendszer

Hajdúnánás Város belterületi befogadórendszerét 3 fő hidrológiai egységre lehet osztani, ugyanis a csapadékvíz-elvezető rendszer három főgyűjtővel csatlakozik a befogadó Fűrj-érhez.

FÖGYÜJTŐ	BEFOGADÓ szelvényszám [km]	TORKOLAT fenéksztint [mBf]	BEFOGADÓ fenéksztint [mBf]	MA. belvízszint mBf	RÉSZVÍZ- GYÜJTŐ [ha]
NF-1	Fűrj-ér 0+000	92,00	91,95	92,90	628
NF-2	Fűrj-ér 2+616	93,66	93,00	93,90	302
NF-4	Fűrj-ér 3+230	93,87	93,59	94,20	280

Az első fő hidrológiai egység az NF-1 főgyűjtő hatásterülete, ami a város területének 52 %-át vízteleníti, tehát a legnagyobb vízgyűjtővel rendelkezik.

A vízgyűjtő összetett, nemcsak kisebb lefolyási tényezőjű kertes, családi házas beépítésű övezetekből, hanem a városközpont és a lakótelepek, ipari telephelyek nagyobb beépített/burkolt területű övezeteiből is áll.

A főgyűjtő hossza 5,1 km hosszúságú, szelvénye nyílt földmedrű, nyílt burkolt és zárt szakaszokból áll. A zárt csatorn részek $\varnothing 60$, $\varnothing 80$ és $\varnothing 100$ átmérőjűek. A gyűjtőcsatorna a város vasúton túli külterületi szakaszánál csatlakozik a Fürj-ér 0+000 km szelvényébe, tehát a csatorna eredetileg a Fürj-érrel együtt torkollott a Keleti-főcsatorna 20+724 km szelvényébe. Mivel a főgyűjtő alsó szakasza kis esésű, jellemző, hogy a Fürj-ér magas tavaszi vízszintje a rendszerben visszaduzzasztásokat okoz.

Az NF-1 csatorna 0+000-2+400 kmsz közötti szakaszának kotrása, profilozása, nyilvántartási adatok szerinti állapotok helyreállítása az átereszek gépi tisztításával 2019 januárjában megtörtént.

A másik fő hidrológiai egység az NF-2 főgyűjtő hatásterülete, mely szintén a város északi részén található, ebbe nagyrészt kertes, családi házas beépítésű területek, illetve ipari telephelyek tartoznak. A lefolyási tényező emiatt magasabb.

A főgyűjtő 2,1 km hosszúságú, szelvénye nyílt földmedrű, nyílt burkolt és zárt szakaszokból áll. A zárt csatorna rész $\varnothing 60$ átmérőjű.

Az NF-2 a Fürj-ér 2+616 km szelvényébe csatlakozik, a valamikori Raducza-tó helyén. Itt az ér medre kisebb beágyazottságú, így itt már nagyobb belvízi hozamoknál a környező legelőre is kiönt. Ezzel együtt ezen vízgyűjtő belterületi része jól vízteleníthető.

A harmadik fő hidrológiai egység az NF-4 gyűjtő hatásterülete, mely a város északi részét vízteleníti. A terület kertes, családi házas beépítésű, a lefolyási tényező nem magas. A csatorna vízgyűjtő területébe tartozik az NF-3 csatornaként tervezett gyűjtő területe is, amely egy kisebb lakóterület, hasonló beépítési adottságokkal.

A főgyűjtő 2,6 km hosszúságú, szelvénye nyílt földmedrű, nyílt burkolt és zárt szakaszokból áll. A zárt csatorna részek $\varnothing 60$ és $\varnothing 80$ átmérőjűek.

A gyűjtőcsatorna a Tiszavasvári út külterületi szakaszánál csatlakozik a Fürj-ér 3+230 km szelvényébe, tehát a három gyűjtő közül a legfelsőbb ponton. Mivel a csatlakozási magasság kedvezőbb, mint a másik két főgyűjtő esetében, kevésbé jellemző, hogy a Fürj-ér magas vízszintje a rendszerben visszaduzzasztásokat okozna.

Az NF-4 csatorna 0+020-0+220 kmsz; 0+687-0+900 kmsz és 1+372-1+750 kmsz közötti szakaszának kotrása, profilozása és fenékburkolása, 2 db Ø80 cm x 7,0m csőátereszt cseréje, szintbeépítése a 0+712 és a 0+727 szelvényekben 2019. januárjában elkészült.

A benyújtott vízkárelhárítási tervek mindegyike szerint Hajdúnánás településen az utóbbi időszakban többször kellett elrendelni belvízvédelmi készültséget a lehullott csapadék mennyiség miatt. A terep kis esése és a beszivárgás lassúsága miatt esetenként a csapadékot szivattyúzással a befogadóig szükséges elvezetni. A csapadék elvezetése a csatorna a hálózat jobb kiépítettségével, rekonstrukciójával biztosítható.

18. táblázat: A település csapadékvízvezető rendszerére vonatkozó főbb adatok

Csapadékvízvezető rendszer fő vízgyűjtő egységeként	Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság
Csapadékvízvezető rendszer hossza (m)	<i>n.a.</i>
Vízvezető rendszerhez tartozó vízgyűjtőterület (ha)	<i>n.a.</i>
Szikkasztó rendszerhez tartozó vízgyűjtőterület (ha)	<i>n.a.</i>
Nem rendezett vízvezetésű terület (ha)	<i>n.a.</i>
Csapadékvíztározók (közösségi) száma (db)	
...Csapadékvíztározók (1) térfogata (m ³)	<i>n.a.</i>
...Csapadékvíztározók (2) térfogata (m ³)	<i>n.a.</i>
...Csapadékvíztározók (...) térfogata (m ³)	<i>n.a.</i>
...Csapadékvíztározók (összesen) térfogata (m ³)	<i>n.a.</i>

Hajdúnánás város belterületét és a külterületek jelentős részét a Fürjér és a Fürjér-Vidiér összekötő csatorna vízteleníti.

TIVIZIG kezelésű belvízcsatornák:

- Vidi-ér
- Fürjér-Vidiér-összekötőcsatorna

- • Fürj-ér
- • Fürjéri-3. csatorna
- • Fürjéri-4. csatorna
- • Fürjéri-5. csatorna
- • Dúlóúti-VI. csatorna
- • Dúlóúti-VII. csatorna
- • Nyickiréti-csatorna
- • Nyickiréti-I. csatorna
- • Nyickiréti-II. csatorna
- • Kadarcs-I. mellékcatorna
- • Hajdúböszörmény-Hajdúnánási-határcsatorna

TIVIZIG kezelésű kettősműködésű csatornák:

- • Hortobágy-főcsatorna
- • Forgácsháti-csatorna
- • Kadarcs-Karácsonyfoki-csatorna

TIVIZIG kezelésű öntöző csatornák:

- • Keleti-főcsatorna
- • K-III.-Hortobágy összekötőcsatorna
- K-III. öntöző-főcsatorna
- • K-III-2. csatorna
- • K-III-25. csatorna
- • Hajdúnánási tápcsatorna

Az ITVT készítésekor a rendelkezésünkre álló adatok, dokumentációk, valamint önkormányzattal történő egyeztetések alapján megállapítjuk, hogy a fejezetben leírtakon túl többlet adattal, információval nem rendelkezünk.

1.3.4 Termál és fürdővíz gazdálkodás, melegvíz és geotermikus-energia hasznosítás, rekreációs vízfelületek

Már az 1930-as években megállapították, hogy a város területe alatt gazdag hévíz-kincs rejtőzik, de csak az 1950-es években nyílt lehetőség a kiaknázására. A fúrások nyomán 1958. november 5.-én felszínre törő vizet egy – már meglévő csónakázó tóba – vezették és itt fürödtek mindaddig, amíg az új strand fel nem épült. Azt követően a tó környékét és a közepén levő kis szigetet parkosították, fásították, üdülő házakat építettek. Az 1962. július 15.-én megnyitott strand (Városi Fürdő) létét az 1019 méter mélyről feltörő 67°C-os gyógyvíznek köszönheti. A föld mélyéből feltörő nagy sókoncentrációjú nátrium-kloridos, jódos-brómos ásványvíznek az összes oldott szilárd ásványi-anyag tartalma 7981 mg/liter, 1989-ben nyilvánították gyógyvízzé. E gyógyvíz elsősorban ízületi, mozgásszervi és nőgyógyászati betegségek kezelésére alkalmas.

Vízösszetétel: (oldott alkotórész mg/l)					
Na+	2750	NO-	-0,07	K+	42
NH4	14,6	Cl-	4180	Ca2	102
Mg2	26,6	J-	2,5	Fe	0,5
HC03-	939	össz.:	8069,38	N03-	0,00
				Br-	11,1
				F-	1,08

13. ábra A Hajdúnánási Gyógyfürdő vízének összetétele

19. táblázat: A település termál és fürdővíz gazdálkodására vonatkozó főbb adatok

A területen található termál kutak száma (db)	1
Hőenergia termelésére szolgáló kutak száma (db)	-
Elektromos energiatermelésre szolgáló kutak száma (db)	-
60. o -ot meghaladó kútvíz hőmérsékletű kutak száma (db)	-

1.3.5 Árvízvédelem

Nem releváns.

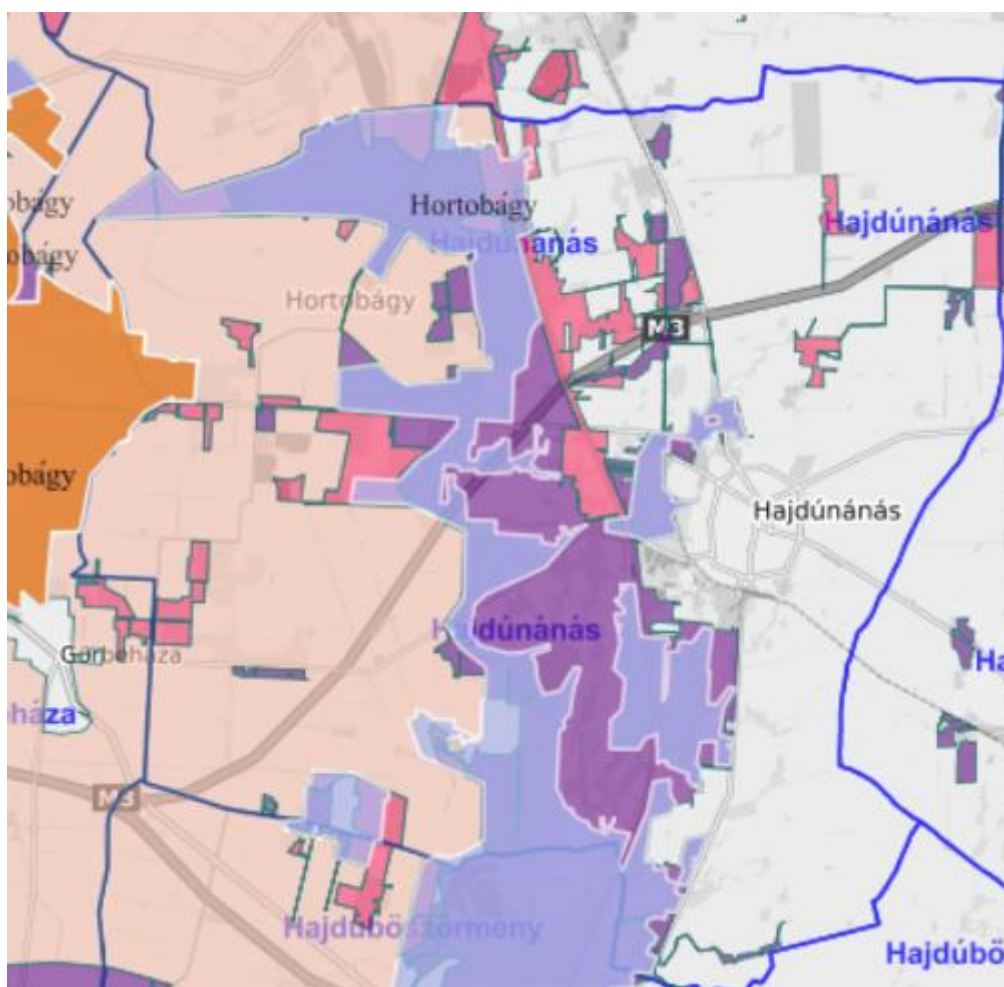
20. táblázat Az árvízvédelmére vonatkozó főbb adatok

Állami árvízvédelmi vonalak hossza (m)	n.a.
--	------

Önkormányzati árvízvédelmi vonalak hossza (m)	n.a.
Árvízvédelmi tározók száma (db)	n.a.
Árvízvédelmi tározók összes térfogata (m3)	n.a.

1.3.6 Vízminőség, vizes élőhelyek védelme

Hajdúnánás közigazgatási területén a Természetvédelmi Információs Rendszer alapján a város területe érinti Natura 2000 különleges madárvédelmi területeket (SPA), Natura 2000 különleges természetmegőrzési területeket (SAC), valamint az Országos Ökológiai Hálózatot.

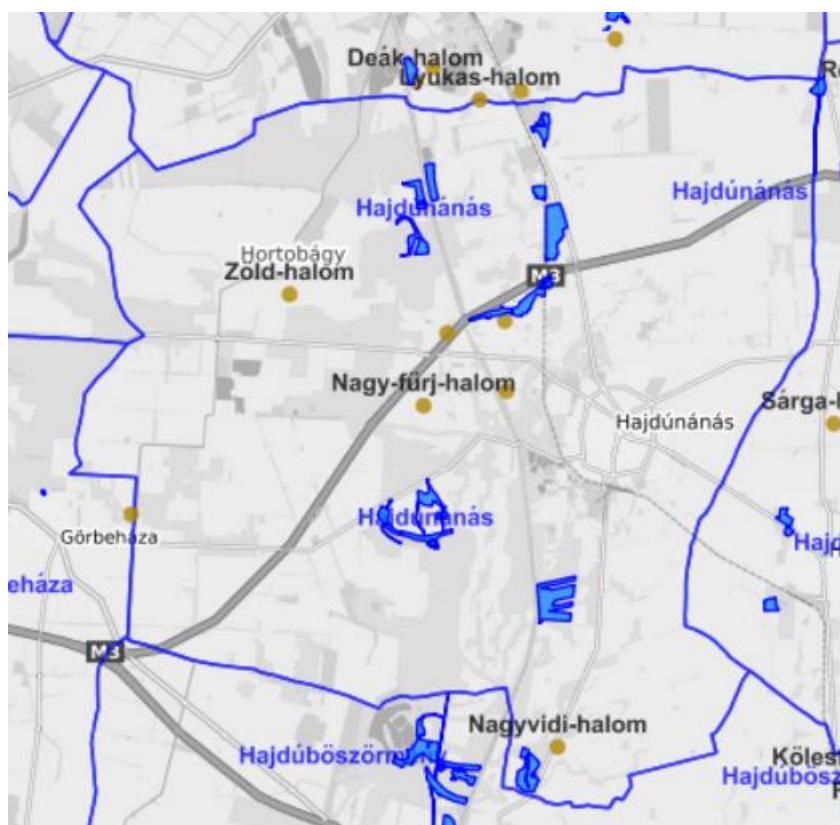


14.ábra Hajdúnánás közigazgatási területét érintő természetvédelmi területek, forrás:

<https://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu>

21. táblázat: A település védett vizes élőhelyei

A területen található védett vizes élőhely száma (db)	n.a.
Védett élőhely megnevezése	védetség megadása



15. ábra Ex lege védett szikes tavak és kunhalmok Hajdúnánás területén, forrás:
<https://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu>

1.4 Intézmények, partnerség

1.4.1 Vízügyi hatóság

A vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX. 4.) kormányrendeletben foglaltak szerint a vízügyi hatósági feladatokat 2014. szeptember 10-től a katasztrófavédelem látja el. A területileg illetékes hatóság a **Hajdú-Bihar Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság**.

Cím: 4027 Debrecen, Böszörményi út 46-56

Postacím: Hajdú-Bihar Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság,
 4001 Debrecen, Pf. 155.

Telefon: 06/52/521-939, 06/52/521-919

E-mail cím: hajdu.vizugy@katved.gov.hu

honlap: hajdu.katasztrofavedelem.hu

1.4.2 Illetékes vízügyi szakigazgatási szerv

Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság.

Cím: 4025 Debrecen, Hatvan u. 8-10.

Postacím: Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság

4025 Debrecen, Hatvan u. 8-10.

Telefon: 06/52/410-677

E-mail cím: titkarsag@tivizig.hu

Webcím: <http://www.tivizig.hu>

1.4.3 Víziközmű szolgáltató(k)

Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt. (település vízhálózat üzemeltetője)

5000 Szolnok, Kossuth Lajos út 5.

tel.: 06 80 205-157

email: info@trvzrt.hu

honlap: www.trvzrt.hu

1.4.4 Önkormányzat vízgazdálkodással összefüggő feladatai és hatáskörei

Hajdúnánás Város Önkormányzata

Cím: Hajdúnánás, Köztársaság tér 1, 4080

E-mail cím: phkomadi@t-online.hu

Telefonszám: 52/381-411

Webcím: hajdunanas.hu

Az Önkormányzat saját hatáskörében végzi a csapadékvíz elvezető csatornák karbantartását és a kezelésükbe tartozó vízfolyások kezelését. Az Önkormányzat vízgazdálkodással összefüggő feladatai és hatáskörei a település Vízkárelhárítási tervében és veszély elhárítási tervében kerültek összefoglalásra.

1.4.5 Egyéb vízgazdálkodással érintett szervezetek

Területi Vízgazdálkodási Tanács

A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. Törvény 5. §-ában foglaltak alapján, figyelemmel az 5/1998. (III.11.) KHVM rendeletre a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság bázisán megalakult a Tiszántúli Területi Vízgazdálkodási Tanács. A jelenleg hatályos előírás: 1587/2018.(XI. 22.) Korm. határozat.

A Tiszántúli Területi Vízgazdálkodási Tanács hatásköre a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság működési területére terjed ki. A Tanács a Kormány véleményező, javaslattevő jogkörrel működő konzultatív testülete. A Tanács a vízgazdálkodásért felelős miniszter részére feladatkörében véleményező, javaslattevő és tanácsadó tevékenységet is ellát. Vállalkozási tevékenységet nem folytat.

A tanács a feladatait az SZMSZ alapján az éves munkaterv szerint végzi. A munkatervet az aktuális feladatok, valamint a tagok véleménye és javaslata alapján állítják össze. A tanács színvonalas és határidőkhöz kötött szakirányú feladatait két szakmai bizottság segíti.

1. Vízellátási, Csatornázási és Szennyvíztisztítási Szakmai Bizottság
2. Vízkárelhárítási és Mezőgazdasági vízgazdálkodási Szakmai Bizottság

Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság

A Hortobágyi Nemzeti Park főtevékenysége a környezet- és természetvédelem igazgatása. A Hortobágyi Nemzeti Park a 71/2015. (III. 30.) Korm. rendeletben és egyéb ágazati jogszabályokban meghatározott természetvédelemmel és természetmegőrzéssel, ökoturisztikai és környezeti nevelési tevékenységgel, valamint területkezeléssel és birtokügyi tevékenységgel kapcsolatos feladatait közfeladatként látja el. A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény tartalmazza a vízgazdálkodáshoz és vízkezeléshez kapcsolódó feladatokat.

Elérhetőségei:

Levelezési cím: 4024 Debrecen, Sumen u. 2., vagy 4002 Pf. 216

Telefon: (52) 529-920

Mobil: (30) 383 1612

E-mail: hnp@hnp.hu

Postacím: 4002 Debrecen, Pf.: 216.

Sajtókapcsolat: Erdélyi Éva igazgatási és sajtó referens

Telefonszám: +36708869599

Email: sajto@hnp.hu

1.4.6 Civil szervezetek

A civil szervezetek nyilvántartásában az alábbi szervezeteket emeltük ki:

Bocskai Horgász Egyesület, Hermann Ottó Horgász Egyesület, "HAJDÚSÁGI HORGÁSZ BARÁTOK" HORGÁSZEGYESÜLETE, Kelet-Magyarországi Természet és Környezetvédelmi Alapítvány,

2 Szabályozási környezet, követelmények és kötelezettségek

2.1 Terület-rendezési és fejlesztési tervek

2.1.1 Országos területrendezési terv

Az országos területrendezési terv Hajdúnánás település vonatkozásában nem tartalmaz olyan megállapítást, amely a település vízgazdálkodását érinti.

2.1.2 Megyei fejlesztési tervek

Hajdú-Bihar vármegye Integrált Területi Programja 2021-2027 átfogó céljai (1.1 Klímatudatosság, éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, 1.2 Településfejlesztés, települési szolgáltatások, 2.1. Klímabarát vármegye) kapcsolódnak a Hajdúnánást is érintő, a klímaváltozás hatásaival szembeni alkalmazkodás lehetőségeihez. Településünk esetében a vízmegtartás előtérbe helyezése, a belvíz-és aszálykárok csökkentése lehet releváns tényező.

Hajdú-Bihar megyei Területfejlesztési Stratégiai Program 2021-2027 prioritásként kezeli a fentebb is említett problémaköröket. (1. prioritás: Fenntartható környezet; 2. prioritás: Klímaadaptáció és klímavédelem a megyében; 8. prioritás: Élhető vidék – élhető települések).

Hajdú-Bihar Megye Területfejlesztési Koncepciója Horizontális elvek és célok fejezetében részletezi ugyanezt a témakört (Az életminőség javítása a társadalmi és környezeti kihívásokra reagálva, Minden új beruháznál és fejlesztésnél biztosítva legyen a környezeti, pénzügyi és társadalmi fenntarthatóság).

Hajdú-Bihar megye és Hajdúnánás Klímastratégiája részletesen tanulmányozza a megyét és a várost érintő, a klímaváltozásra visszavezethető negatív hatásokat. A dokumentumok megfogalmazza azokat a következményeket, amelyek a vármegyére és azon belül Hajdúnánásra

is vonatkoznak (gyakoribb hőhullámok, a csapadék egyenlőtlen megoszlása, hirtelen, rövid idő alatt lezúduló csapadék előfordulásának gyakoribbá válása).

2.1.3 Települési tervek

Hajdúnánás város Szabályozási Terve és Helyi Építési Szabályzata egységes szerkezetben 2017.05.28. napjától hatályos.

A Helyi Építési Szabályzat V-VI. fejezete a táj és a természeti környezet alakítására vonatkozó előírásokat és a települési környezet védelmének előírásait foglalja magába, foglalkozik a települési általános környezetvédelmével, a vízminőségvédelem közvetve az állattartásra vonatkozó korlátozásokban jelenik meg leginkább.

2.1.4 Egyéb a település vízgazdálkodását érintő szakpolitikai kötelezettségek

2.1.4.1 Települési környezetvédelmi program

Nem releváns.

2.1.4.2 Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv (SECAP)

Nem releváns.

2.1.4.3 Közlekedésfejlesztési - Mobilitási terv

Nem releváns.

2.1.4.4 Tájképvédelmi terv (tájrendezési terv)

Nem releváns.

2.2 A település érintettsége a vízgazdálkodási tervekben

2.2.1 Vízyűjtő gazdálkodási tervi követelmények (KJT, VGT)

A Kvassay Jenő Terv – Nemzeti Vízstratégia nem települési szinten vizsgálódik, így közvetlenül Hajdúnánás vízgazdálkodási jövőképre vonatkozóan nem tesz megállapítást. A dokumentum 6. fejezete a „A lehetséges országos fejlesztési irányok, vízgazdálkodási beavatkozási alternatívák” meghatározásában, olyan célok is megfogalmazásra kerültek, amelyek a települési belvízkezeléssel, belvíz elleni védekezéssel kapcsolatot mutat („A természeti erőforrásainkkal való fenntartható bánásmód és a táj védelme beépül a köztudatba és a társadalmi értékrend részévé válik.”). A 7.2. A hosszú távú célok fejezetben foglaltak Hajdúnánásra is érvényes célokat fogalmaz meg („Vízvisszatartás a vizeink jobb hasznosítása érdekében, Kockázat megelőző ár- és belvízvédelem, Minőségi víz- és víziközmű-szolgáltatás, csapadékvíz-gazdálkodás megvalósítása, elviselhető fogyasztói teherviselés mellett.”).

Magyarország Vízyűjtő Gazdálkodási Terv Intézkedési csomagjai közül az alábbiak összefüggést mutatnak Hajdúnánás vízgazdálkodását érintő fejlesztési elképzelésekkel.

A víz hatékony felhasználását elősegítő műszaki intézkedések, az öntözés, az ipar, az energiatermelés és a háztartás területén.

A rekreáció (beleértve a horgászatot is) káros hatásainak megelőzése és szabályozása.

A természetes vízviasszatartást elősegítő intézkedések.

Éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodás.

2.2.2 Nagyvízi mederkezelési terv (NMT)

Hajdúnánás település nem érintett.

2.2.3 Árvízi kockázatkezelési terv (ÁKK)

Hajdúnánás település nem érintett.

2.2.4 Települési vízkárelhárítási terv

Hajdúnánás város rendelkezik elfogadott vízkárelhárítási védekezési tervvel. A települést az elmúlt években több alkalommal is érintette belvízvédelmi készültség.

Védekezési fokozatok:

I. fokozatot akkor kell elrendelni, ha a csapadékvíz elvezető rendszer 80%-os telítettséget mutat, szivattyúzás szükségessé válik vagy egyes mély fekvésű részeken elöntés keletkezik és tovább súlyosbodhat a helyzet.

II. fokozatot akkor kell elrendelni, amikor a folyamatos vízelvezetés ellenére a csapadékvíz elvezető csatornák telítettek, a szivattyúzási igény növekszik, és további csapadék várható

III. fokozatot Elrendelésére akkor van szükség, amikor a mélyebb fekvésű területek, utcák, pincék, víz alá kerültek és a fokozott védekezés ellenére az ingatlanok, lakóházak állagát veszélyezteti a víz.

A védekezés idején a polgármesteri hivatalban műszaki ügyeletet kell tartani. Az ügyeleten védelmi naplót kell vezetni, amely az ellenőrzés, a műszaki-gazdasági alapja, ezért pontosan, napra készen kell tartani.

A Polgármesteri Hivatalban a védelmi fokozatnak megfelelő szintű ügyeleti szolgálatot kell biztosítani.

I. fokozat esetén műszakonként szolgálatban áll:

- a védelemvezető vagy helyettese
- II. fokozat esetén műszakonként szolgálatban áll:
a védelemvezető vagy helyettese, 2 fő műszaki
 - III. fokozat esetén műszakonként szolgálatban áll: a védelemvezető vagy helyettese,
3 fő műszaki, 1 váltásban telefonközpontos. A szükséges számú brigádvezető. A
szükséges számú és létszámú brigáddal. A szükséges gépekkel.

2.2.5 Az önkormányzat vízkárelhárítási szervezete

Az önkormányzat vízkárelhárítási szervezetének közreműködőit a vízkárelhárítási dokumentum mellékletei tartalmazzák,

2.2.6 Polgármesterek felkészítése

Hajdúnánás vízkárelhárítási terve és veszélyelhárítási terve részletesen leírja a védekezési tervek és nyilvántartások elkészítésére, kiegészítésére vonatkozó kötelezettségeket. Továbbá a saját védelmi szervezetek megszervezését és felkészítését, azok rendszeres felülvizsgálatát és védekezési gyakorlat tartását.

2.3 Klímaváltozás és klímaalkalmazkodás

2.3.1 A klímaváltozás várható területi hatásai

A helyi vízkár kialakulása szempontjából döntő jelentőségű a csapadék. A területre jutó csapadék egyrészt beszivárog a talajba, másrészt elpárolog, illetve a talaj felületén lefolyik, a mélyebb területeken összegyűlik. A csapadék halmazállapotától és intenzitásától, a hőmérsékleti viszonyoktól függ a helyi vízkárveszély nagysága.

A téli-tavaszi időszakban a helyi vízkárt okozhatja a felhalmozódott hó mennyiség gyors elolvadása, tartós esőzés gyors hóolvadás idején, a felszíni lefolyást gyorsító és a beszivárgást akadályozó talajfagy. A különböző jelenségek egybeesése súlyosbítja a helyzetet.

A nyári helyi vízkár okozója az átlagosnál nagyobb mennyiségű csapadék, a rövid idejű, nagy intenzitású csapadék. Mind a téli-tavaszi, mind a nyári időszakban fokozza a helyi vízkár kialakulásának veszélyét a magas talajvízállás.

Síkvidéki területeken – ilyen Hajdúnánás térsége is – a domborzati viszonyok miatt a káros vizek levonulása igen lassú folyamat. A vízelvezető nyílt csatornahálózat kis esésű, ezért a kialakult elöntések tartósan a területen maradhatnak.

A helyi vízkárok lehetőségeit ismerve a klímaváltozás hatásai közül a csapadékviszonyokban bekövetkező változásokra helyeztük a hangsúlyt.

A NATÉR adatbázisa alapján az 1971-2000 időszakban 550-575 mm körül változott az éves csapadékmennyiség értéke. A téli és nyári hónapokat vizsgálva kitűnik, hogy az éves csapadék mennyiségének kb. 20%-a télen (100-125 mm), míg a 32-34%-a (175-200 mm) a nyári évszakban esett.

Az ALADIN-Climate klímamodell alapján az éves csapadék mennyiségében változás következik be az 1971-2000 közötti referencia időszak csapadék viszonyaihoz képest. Az adatbázis a következő néhány évtizedre 50-25 mm csökkenést prognosztizál Hajdúnánás településen. A csökkenés átlagos mértéke kb. 6%, ami nem nevezhető drasztikus változásnak. Ugyanakkor a modell eredményeiből az is leolvasható, hogy mind a téli, mind a nyári időszakban csökkenni fog a csapadék mennyisége. Arányuk a következőképpen alakul: 25%-kal csökken a téli csapadék és közel 20%-kal a nyári csapadék mennyisége. Az arányok számításából látszik, hogy a következő évtizedekben a csapadék mennyiségének enyhe csökkenése mellett, az éven belüli eloszlásuk sokkal fajsúlyosabb problémákat vetít előre. A referencia időszakban az őszi és tavaszi csapadék viszonyok hasonlóképpen alakultak, mindkét évszakban 125-150 mm csapadék esett Hajdúnánáson. A következő évtizedekben a vizsgált évszakokban ugyanolyan mértékben (0-25 mm) fog növekedni a csapadék mennyisége.

Tavasszal és ősszel tehát víztöbblettel számolhatunk, nyáron és télen viszont kevesebb csapadékra. A klímaváltozás egyéb hatásait is figyelembe véve (aszályos időszakok hosszabbodása, özvényszerű esőzések gyakoribbá válása, vegetációs időszakok eltolódása) helyes a csapadékvíz-gazdálkodás segít a bekövetkező változások negatív hatásait mérsékelni.

2.3.2 A terület klímaalkalmazkodással összefüggő vízgazdálkodási kötelezettségei

Az előző fejezetben kiemeltük a csapadék viszonyokban bekövetkező változásokat. Emellett a különböző klímaváltozással foglalkozó stratégiai dokumentumok (megyei klímastratégiák..stb) vagy a NATÉR további elemzése kimutatta, hogy összességében a következő évtizedekben az időjárási szélsőségek előfordulásának gyakorisága egyértelműen növekedni fog. Hajdúnánás esetében ezek a változások a csapadékvíz-gazdálkodást nagymértékben érintik. A lakott területet a lehetségesen előforduló belvizektől mentesíteni szükséges, azonban azoknak a területeknek a kijelölését, ahol a víz tározását meg lehet oldani, mindenképp érdemes megvalósítani.

A víz tározásánál komoly nagyságrendet képvisel, ha a vizet a talajban tudjuk tárolni, ezt a mezőgazdaságban dolgozók által alkalmazott agrárműszaki beavatkozások megváltoztatásával lehet elérni.

3 A településfejlesztéshez kapcsolódó vízgazdálkodási célok, stratégia, feladatok meghatározása

3.1 A település vízgazdálkodási állapotának értékelése

SWOT analízis:

ERŐSSEGEK	GYENGESÉGEK
<ul style="list-style-type: none"> • Lehatárolt feladat-, és hatáskörök • Víziközművek megfelelő állapota • Sikeres pályázat(ok) 	<ul style="list-style-type: none"> • Belvíz-, és aszály veszélyeztetettség közepes és magas • Árvíz veszélyeztetettség • csapadékvíz elvezető csatornák állagmegóvása, karbantartása komoly terhet jelent az önkormányzatnak • Az agráriumban dolgozók/vállalkozók alacsony fejlesztési hajlandósága
LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
<ul style="list-style-type: none"> • A víztakarékos szemlélet elterjesztése és alkalmazása minél szélesebb körben (lakossági/intézményi/települési/gazdasági szereplők) • Klímaadaptáció/szemléletformálás az előzőhöz hasonló módon • A pályázati lehetőségek mihamarabbi, optimális kihasználása • Meglévő együttműködések erősítése, újak kiépítése 	<ul style="list-style-type: none"> • A megyét/települést érintő éghajlatváltozási problémakörök • Pályázati rendszer átalakulása, támogatások nehezen hozzáférhetővé válnak • Önkormányzati terhek nem várt növekedése miatt, a belvíz,- és csapadékvíz gazdálkodás háttérbe szorul

3.2 A település vízgazdálkodásának jövője

3.2.1 A település vízgazdálkodási céljainak meghatározása

A település vízgazdálkodási céljai a csapadékvíz-gazdálkodásra és a belvizek elleni hatékony védekezésre irányul. A célok átfogóan jelennek meg a település vízkárelhárítási tervében.

A vizek kártételei elleni védekezés során nem elegendő csak a töltések, csatornák, zsilipek, szivattyútelepek kiépítése, szükséges ezek állapotának folyamatos fenntartása és karbantartása is.

A védművek kiépítése, fenntartása mellett fel kell készülni a rendkívüli hidrometeorológiai helyzetre, a helyi vízkárok elleni védekezési munkákra is.

Egyazon vízrendszerbe tartozó települések, mezőgazdasági területek vízkár elleni védelme egymástól függetlenül nem oldható meg, ezért a vízfolyások, belvízcsatornák tulajdonosainak, kezelőinek szorosan együtt kell működniük.

3.2.2 A település előkészítés alatt lévő fejlesztési programjai

Hajdúnánás Önkormányzata sikeresen pályázott a TOP_PLUSZ, azaz a Terület- és Településfejlesztési Operatív Program Plusz, TOP_PLUSZ-1.2.1-21-HB1 - Élhető települések c. felhívására. A projekt a „Hajdúnánás kék és zöld infrastrukturális fejlesztése” elnevezést kapta, melynek azonosítószáma TOP_PLUSZ-1.2.1-21-HB1-2022-00073. A pályázatban az önkormányzat azontúra Hősök Ligetén kíván egy közösségi teret kialakítani település belvíz elvezető rendszereinek rekonstrukcióját is szeretné megvalósítani a felhívás keretein belül. Jelen fejlesztési terv a településre vonatkozó vízrajzi, vízgazdálkodási, adottságokat körülményeket mér fel figyelembe véve a távlati, tervezett fejlesztéseket is. A TOP_PLUSZ-1.2.1-21 pályázati felhívásban megvalósuló belvízelvezető rendszerek a település vízkár veszélyeztetettségének csökkentését, valamint a káros csapadékvizek elvezetését hivatott megoldani a település belterületének védelme érdekében.

A TOP_PLUSZ -1.2.1- tervezett fejlesztés rövid leírása:

A pályázat keretében Hajdúnánás városának 3 utcájában történik meg a belvízelvezető árkok korszerűsítése. Ezek az alábbiak:

- Baross utca (12-28. sz. közötti szakasz),
- Honfoglalás útja (1-57. sz és 2-54.sz. közötti szakasz) és az
- Árpád utca (26-52. sz. közötti szakasz).

A vízelvezetési problémái oldódnának meg azzal, hogy a felsorolt területeken és utcákon lévő vízelvezető rendszer rekonstrukciója, bővítése megtörténne.

A projekt keretében összesen 1652 fm épülő csatorna keletkezik az alábbi létesítményjegyzék leírása alapján:

- 1280,00 fm TB30/50/40 üregelt falú mederburkolat
- 372,00 fm DN400 KG-PVC zárt csatorna
- 186,00 db támfal

A fent említett vízmegtartó és vízelvezető-hálózat fejlesztése, rekonstrukciója az integrált-csapadékvíz-gazdálkodás céljainak figyelembevételével és a településen tapasztalható klímaváltozás okozta negatív hatások mérséklésének elősegítésével történik.

A tervezett létesítmény hozzájárul ahhoz, hogy a vizek rendezetten és kártétel nélkül kerüljenek elvezetésre ezáltal alkalmazkodva az éghajlatváltozáshoz. A tervezett beruházás a már kiépített vízelvezetők hatékonyságának biztosítására, védelmére készültek, illetve a korábban kiépített rendszer kiegészítését, üzemelésének folyamatosságát biztosítják. A projekt nem tartalmaz nem támogatható tevékenységet. A projekt részletes műszaki- szakmai tartalma, illetve a kiválasztási és területspecifikus kritériumoknak való megfelelése a Projekt Előkészítő Tanulmány és mellékleteiben került bemutatásra. Az Integrált Települési Vízgazdálkodási Tervhez (ITVT) való illeszkedésének igazolása legkésőbb az 2. mérföldkő benyújtásáig megtörténik.

3.2.3 Fejlesztési programok, célok és feladat meghatározások

Hajdúnánás Önkormányzatának elsődleges érdeke, az ingatlanok, közterületek belvíz védelemének biztosítása, melyre az elkészült vízkárelhárítási terv is szolgál. Jelen fejlesztés teljes mértékben hozzájárul ezen szempont teljesüléséhez. Viszont a település jó vízgazdálkodásának érdekében, nem csak a belvíz biztonságos elvezetéséről kell gondoskodni. Az elmúlt években hazánkban, jellemzővé vált, hogy egy rövidebb időtartam alatt, nagyobb

intenzitású és mennyiségű csapadékosabb időjárást követően, hosszabb ideig aszályközeli állapot áll fenn, mely veszélyezteti a mezőgazdaság működését és a lakosság életminőségét is. Az aszályosabb időszakban az öntözési megoldások jellemzően az ivóvíz rendszer terhére történnek, melyek az ivóvíz készletünket csökkentik.

A települések belvízgazdálkodásában radikálisabb változásokra van szükség, melyhez priorizálni szükséges a fejlesztési célokat. Az Integrált Települési Vízgazdálkodási tervdokumentáció azon túl, hogy információt szolgáltat a távlati fejlesztésekhez, feladata a fejlesztések ütemezésének meghatározása is, mely nem csak település szinten, de megyei szinten is megoldást nyújthat a helyes belvízgazdálkodás terén, alkalmazkodva ezzel az éghajlat változással járó időjárási viszonyokhoz.

Prioritás, fejlesztési koncepció:

1. Hajdúnánás település prioritása a belvízvédelem biztosítása. Ennek érdekében a település belvíz elvezető rendszereinek ütemezett fejlesztését szükséges megirányozni, aszerint, hogy mely utcák, ingatlanok vannak leginkább veszélyeztetve belvíz érintettséggel. A fejlesztéseket a befogadótól kezdődően szükséges felülvizsgálni, ezzel elkerülve a település közterületeiről összegyűjtött vízmennyiség levezetése által okozott haváriát, kiöntést a befogadó csatlakozási pontjaiban.

2. Amennyiben a lakóingatlanok környezetében már nem áll fenn a belvízkár veszélye, úgy abban az esetben a következő pályázati szakaszban rendelkezésre álló források felhasználásával elsődleges célkitűzésként a csapadékvizek helyben tartásának, műszaki megoldásainak kidolgozását szükséges előirányozni. Lakóingatlanok esetében a tetőről lefolyó esővíz összegyűjtésére szolgáló eszközök (pl: esővíz gyűjtő hordók) beszerzése és létesítmények kialakítása szolgálhat megoldásként, míg közterületeken, az utcákon összegyűlt csapadékvíz hasznosítását/hasznosulását lehetővé tevő olyan részrendszerek kiépítése, amelyek segítik a csapadékvíz helyben tartását, vagy csökkentik az egyesített rendszerű csatornahálózatok és a kapcsolódó szennyvíztisztító telepek csapadékvíz terhelését. (pl.: beszivárgó cella, ideiglenes elöntési területek, esőkert). Ennek érdekében szükséges felülvizsgálni a település már meglévő állóvizeinek állapotát, mélyfekvésű területeit és ennek ismeretében kijelölni az erre alkalmas ingatlanokat, területeket. Ezzel felváltaná az ivóvízes öntözést a megtartott csapadékvízes öntözés, védve természetünk legnagyobb kincsét az

ivóvizet. A fenti megoldások bevezetésével az öntözés, az ipar és a háztartás területén is elősegítik a víz hatékony felhasználását.

3. Megvizsgálandó az olyan természetközeli kék- és zöldinfrastruktúra kialakításának lehetősége, ahol a vizek – kifejezetten vízgazdálkodási céllal történő – helyben tartása mellett, rekreációs funkciókat is betöltenek (pl.: szabadidős park, horgásztavak). Az összegyűjtött csapadékvizek ezzel, a környező zöldfelületek öntözésére is szolgálnak egyben.

4. Javasolt vizsgálni a településen keletkező szennyvizek és szennyvíziszapok újra hasznosításának és kezelésének lehetőségeit, mivel az így visszanyert vizekkel a nem élelmezési és nem takarmányozási célú ipari növények, energianövények és vetőmagkultúrák öntözhetőek. Ezzel előmozdítva a mezőgazdasági területek vízpótlását és a víztakarékos öntözési technikákat.

Ehhez első lépésként megvizsgálandó a szennyvíztelepek környezete olyan szempontból, mely terület alkalmas energianövények és vetőmagkultúrák termesztésére, valamint, hogy alkalmas-e más lehetséges mezőgazdasági, erdészeti hasznosításra.

3.3 A település integrált vízgazdálkodásával összefüggő feladatok

3.3.1 A közös vízgyűjtő területen elhelyezkedő települések koordinációja

Az ITVT készítése a jelenleg futó TOP_PLUSZ-1.2.1-21-HB1 - Élhető települések c. felhívás keretében készült el. A vízgyűjtőn lévő települések közül több is hasonló pályázat megvalósításán dolgozik. Az önkormányzatok már a tervezési szakaszban egyeztetéseket folytattak. A külterületi vízfolyások nagyrésze a TIVIZIG kezelésébe tartozik, a szomszédos településekhez hasonlóan. A Hajdúnánás Város Önkormányzat vízgazdálkodási feladatait a lehetőségekhez mérten a legmagasabb szinten ellátja. A szomszédos településekkel való együttműködés nem ütközött akadályokba.

3.3.2 Az ITVT megvalósításának nyomon követése, módosítása, felülvizsgálat

Hajdúnánás Város Önkormányzata az ITVT dokumentációt a fentebb említett pályázat keretében készítette el. A dokumentum kötelező melléklete a település vízkárelhárítási terve, amelyet az önkormányzat ebben a naptári évben is aktualizált. A vízkárelhárítási terv felülvizsgálata minden évben kötelező önkormányzati feladat, az ITVT, vízkárelhárítási tervvel összefüggő tartalmának frissítése párhuzamosan történik, a teljes ITVT dokumentum felülvizsgálatát 5 évente érdemes elvégezni.