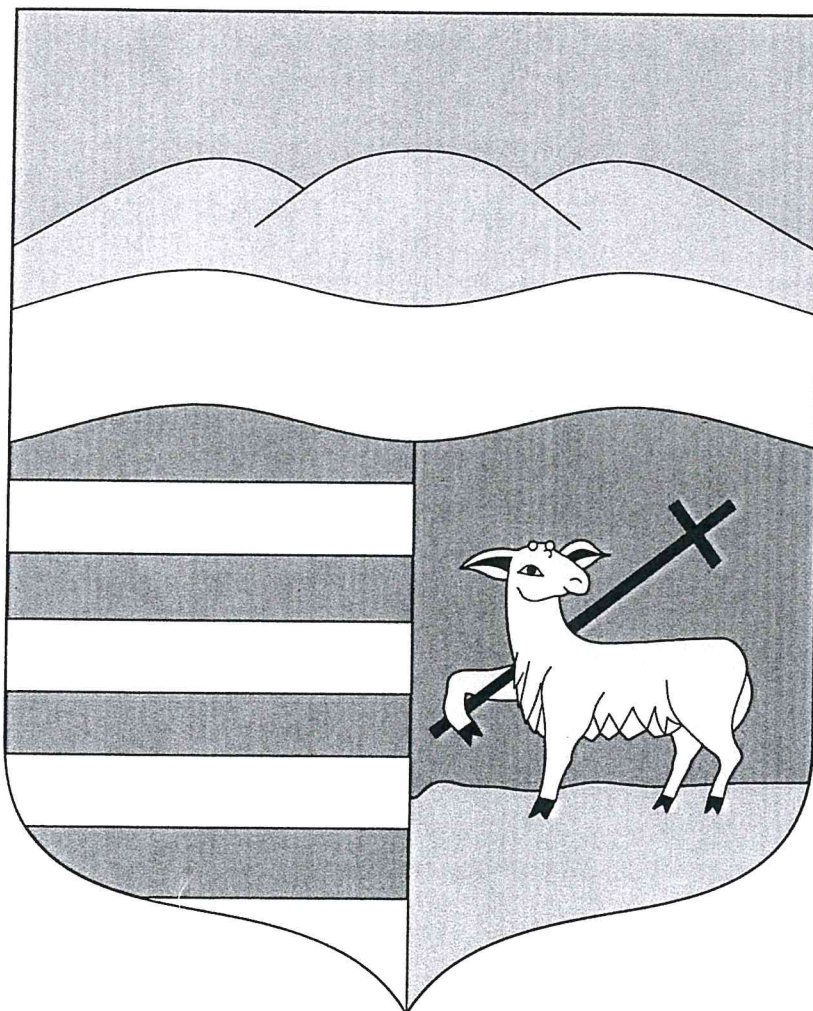


PÉCEL VÁROS INTEGRÁLT TELEPÜLÉSI VÍZGAZDÁLKODÁSI TERVE



Jóváhagyták:

Pécel Város Önkormányzatának Képviselő-testülete
Határozat száma:

2023. szeptember

PÉCEL VÁROS INTEGRÁLT TELEPÜLÉSI VÍZGAZDÁLKODÁSI TERVE

Megrendelő:

PÉCEL VÁROS ÖNKORMÁNYZATA

Székhely:

2119 Pécel, Kossuth tér 1.

Tervet készítette:

Szabó Péter vidékfejlesztési mérnök, halászati-halgazdálkodási szakmérnök

Székhely: 5000 Szolnok, Bartók Béla út 29.

Ádám Mihály építőmérnök, vízellátási és csatornázási szakmérnök

Kamarai számok: 16-00942; 16-50785

Székhely: 5000 Szolnok, Edit utca 16.

Szolnok, 2023. szeptember

TARTALOM

1.	ELŐZMÉNYEK.....	6
2.	AZ INTEGRÁLT TELEPÜLÉSI VÍZGAZDÁLKODÁSI TERV (ITVT) SZÜKSÉGESSÉGE, FELADATA, CÉLJA ÉS ALAPVETŐ LEÍRÁSA.....	6
3.	A VÁROS ÉS A VONATKOZÓ HELYSZÍN RÉSZLETES BEMUTATÁSA....	14
3.1.	Elhelyezkedése	15
3.2.	Történelme	17
4.	A VÁROS ELHELYEZKEDÉSE A VÍZGYŰJTŐN	21
4.1	A vízgyűjtő megnevezése és általános jellemzése.....	21
4.2	A település területe, művelési ágak, talajtani leírása	22
4.3.	Meteorológiai adottságok	23
4.4	Földtani jellemzők	24
4.5	A Város vízrajzi leírása.....	26
4.6	NATURA 2000 érintettség.....	27
5.	MONITORING, ADATBÁZISOK.....	30
5.1	Hidrometeorológiai jellemzők	30
5.2.	Felszíni törzshálózat leírása.....	31
5.3	Felszín alatti törzshálózat leírása	31
5.4	Egyéb felszíni és felszín alatti mérőállomások leírása.....	32
6.	TELEPÜLÉS VÍZKÉSZLETEI ÉS VÍZHASZNÁLATOK	32
6.1	Felszíni vizek jellemzése.....	32
6.1	Felszín alatti vizek jellemzése.....	34
6.1.1	Felszín közeli talajvizek	35
6.1.3	Ivóvízbázis jellemzése.....	37
6.1.4	Termálvizek.....	38
7.	TELEPÜLÉSI VÍZGAZDÁLKODÁS, VÍZIKÖZMŰVEK	38
7.1	Ivóvízellátás.....	38
7.1.1	Vízművek, telepek, tárolók	42
7.2	Szennyvízelvezető hálózat.....	43
7.2.1	Szennyvíztisztító telep, átemelők	45
7.2.2	Ipari víz, tűzivíz.....	46
7.3	Csapadékvíz-elvezető hálózat, csapadékvíz tározás.....	46
7.3.1	Ár- és belvízveszélyeztetettségi alapon történő besorolás	47
7.3.2	Árvíz, helyi vízkár	47
7.3.3	Belvíz	48
7.3.4	Belterületi csapadékvíz elvezetés és tározás	48
7.3.5	Külterületi csapadékvíz elvezetés	49
8.	TERÜLETI VÍZGAZDÁLKODÁS.....	50
8.1	Árvízvédelem	50

8.2 Tavak, holtágak vízkezelése	52
8.3 Mezőgazdasági vízhasznosítás.....	52
8.4 Vizes élőhelyek.....	52
9. INTÉZMÉNYEK, PARTNERSÉG	54
10. TÁRSADALMI ÉS GAZDASÁGI IGÉNYEK VÁRHATÓ HATÁSAI.....	55
11. KLÍMAVÁLTOZÁS ÉS KLÍMAALKALMAZKODÁS	56
12. AZ ORSZÁGOS, VÁRMEGYEI ÉS TÉRSÉGI TERVEK ÁLTALI SZABÁLYOZOTTSÁG.....	58
13. A VÍZGYŰJTŐGAZDÁLKODÁSI TERV (VGT) SZERINTI KÖVETELMÉNYEK	58
14. ÁRVÍZI KOCKÁZATKEZELÉS TERV (ÁKK).....	59
15. NAGYVÍZI MEDERKEZELÉS TERV (NMT).....	61
16. CÉLOK ÉS BEAVATKOZÁSI TERÜLETEK A VÁROSON BELÜL	62
16.1 Veszélyforrások	63
17. FEJLESZTÉSI TERÜLETEK AZONOSÍTÁSA	63
17.1 Területi lehatárolás.....	63
17.2 Víziközmű szakterület.....	63
17.3 Belterületi csapadékvíz gazdálkodás	64
17.4 Vízkárelhárítás	65
17.5 A külterületek vízviszonyaival kapcsolatos Önkormányzati feladatok	65
18. A TELEPÜLÉSFEJLESZTÉSHEZ KAPCSOLÓDÓ VÍZGAZDÁLKODÁSI CÉLOK, STRATÉGIA, FELADATOK MEGHATÁROZÁSA	66
18.1 A település vízgazdálkodási állapotának értékelése	67
18.2 A település vízgazdálkodásának jövője	67
18.3 A település vízgazdálkodási céljainak jellemzése	68
18.4 A településen megvalósult és folyamatban lévő fejlesztési programjai.....	68
18.5 A programok sorrendje, egymásra épülésének hatásai.....	70
19. A TELEPÜLÉS INTEGRÁLT VÍZGAZDÁLKODÁSÁVAL ÖSSZEFÜGGŐ EGYÉB FELADATOK, PROBLÉMA MEGOLDÁS	70
19.1 Az ITVT megvalósíthatósága, nyomonkövetése, módosítása, felülvizsgálata	71
20. SEGÉDLETEK, RAJZI MELLÉKLETEK	71
1. számú segédlet: ELLENŐRZŐ LISTA A VÉDELEMVEZETŐ (POLGÁRMESTER) RÉSZÉRE.....	71
2. számú segédlet: ÖNKORMÁNYZATI VÉDELMI SZERVEZETI BEOSZTÁS	76
3. számú segédlet: TELEPÜLÉSI VÍZKÁR-ELHÁRÍTÁSI SZERVEZET FELEPÍTÉSE	78

3.1 számú segédlet: AZ ÖNKORMÁNYZATI VÉDELMI SZERVEZETBEN RÉSZTVEVŐK ÉS FELADATAIK.....	79
4. számú segédlet: A VÍZKÁRELHÁRÍTÁSHOZ IGÉNYBE VEHETŐ ERŐFORRÁSOK ADATAI ÉS BESZERZÉSI LEHETŐSÉGEI.....	83
5. számú segédlet: A VÉDELMI NAPLÓ VEZETÉSÉNEK ÁLTALÁNOS SZABÁLYAI.....	88
RAJZI MELLÉKLETEK.....	90

1. ELŐZMÉNYEK

Pécel Város Önkormányzata pályázatot nyújtott be „Komplex csapadékvíz-elvezetés korszerűsítése Pécelen II. ütem c. projekt keretében Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv (ITVT) elkészítése” tárgyban. A projekt azonosítószáma TOP_PLUSZ-1.2.1-21- Élhető települések, melynek keretében az Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv megvalósul.

A felhívás szerint a vízgazdálkodási tanácsokról szóló 1587/2018. (XI.22.) Korm. határozat szerinti Területi Vízgazdálkodási Tanácsok (TVT) szakmai szempontból a pályázatot benyújtása előtt véleményezhetik.

Az Önkormányzat az Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv elkészítésére ajánlattételi felhívást tett közzé, mely eredményeként tárgyi tervezési feladatot Szabó Péter mérnök, egyéni vállalkozó készíti el a Tervező és a Megrendelő között létrejött 2023.07.13-i szerződés alapján.

2. AZ INTEGRÁLT TELEPÜLÉSI VÍZGAZDÁLKODÁSI TERV (ITVT) SZÜKSÉGESSÉGE, FELADATA, CÉLJA ÉS ALAPVETŐ LEÍRÁSA

A jelenlegi hazai vízgazdálkodás egyik legkomolyabb feladata és egyben kihívása a települési vízgazdálkodás hatékonyságának fejlesztése annak érdekében, hogy a települések felkészülhessenek a társadalmi, illetve környezeti változásokra. A települési vízgazdálkodás egy olyan komplex több tényezős rendszer (a környezetvédelem, az ipar és mezőgazdaság, valamint a meglévő és új infrastruktúra fejlesztés összehangolása), melynek sikeressége a településen társadalmi konszenzuson alapul és közösségileg kialakított megoldásokon múlik.

Fontos továbbá, hogy egységes szemléletű koherens tevékenységcsoportként a műszaki, intézményi, szabályozási és finanszírozási, valamint a környezeti és a fenntarthatósági szempontok együttesen legyenek figyelembevételre.

A feladat fontosságát, egyben jelentőségét jelzi, hogy az integrált települési vízgazdálkodás a hazai vízgazdálkodás legelmaradottabb területe jelenleg, valamint a főbb vízgazdálkodási területek, mint vízellátás, szennyvízelvezetés, csapadékvíz elvezetés, tározás, talajvíz, vízbázisok kezelése a településen belüli és környezetükben történő együttes kezelése jelenleg nem megoldott. Annak ellenére, hogy a hazai vízellátás, szennyvízelvezetés gyakorlatilag teljeskörű, a létesítmények egyre romló állapota, az elmaradó rekonstrukciók és korszerűsítés hiánya egyre súlyosbodó működési, működtetési zavarokkal fenyeget, a klímaváltozás várható hatásait a települések rugalmatlan víziközmű rendszerei nem tudják kezelni.

Problémát jelent, hogy a településen belüli vízmegtartások, a használt és szürkevizek hasznosítása jelenleg nincs megoldva a talajvíz és a vízfolyások települések által okozott terhelése vízminőségi problémák kezelését teszik szükségessé, továbbá a települési vízgazdálkodási rendszerek rendkívül kitéttek a klímaváltozásnak.

Az elmúlt időszak egyes konkrét példái is jól jelzik a víz és a vízgazdálkodás, valamint a településfejlesztés és településrendezés igen szoros kapcsolatát, illetve, ha ez nem egyeztetett módon történik, az milyen problémákhoz vezethet:

- A villámárvizektől megduzzadt patakok a belterületeken gyakran nem tudják a vizet levezetni a beépítések miatt, a nem megfelelő településszerkezeti szabályozásból eredően. Erre volt példa többek között 2020 nyarán, a nyugat-magyarországi területeken történt elöntések.
- Nagy folyóink folyamatosan emelkedő mértékadó árvízszintjének egyik kiváltó oka az árvizek levezetésére szolgáló ártéri területek beépítése, kedvezőtlen használata, amit tudatosabb és átgondoltabb terület-, illetve településrendezéssel el lehetne kerülni.
- Főként a szuburbanizáció által érintett területeket érinti a települési szétterülés jelensége (kertvárosok növekedése, új ipartelepek megjelenése). Az ún. barnamezős területeken jellemzőek az új városrésznyi méretű új beépítések. A folyamat jellemzője, hogy az új beruházások a korábbi szemléletet tükröző vízgazdálkodási megoldásokkal épülnek, illetve esetenként (a költséghatékonyság szem előtt tartásával) még azokat is nélkülözik. Ez különösen jelentős probléma, mert a magyar lakosság egyre nagyobb része él és dolgozik újonnan keletkezett településrészekben, esetlegesen egyre nagyobb védett érték jelenik meg a vizek kártételeitől kevésbé védett területen.

Az látható, hogy a településrendezési eszközöknek kitüntetett szerepe kell, hogy legyen abban, hogy a település közigazgatási területén kellően meg lehessen őrizni a vízgazdálkodással érintett, a vízgazdálkodás feladatainak ellátásához szükséges területeket. Abban is jelentős a szerepük, hogy a településfejlesztés hatással van a vízgazdálkodásra (pl.: az elvezetendő csapadékvíz mennyiségére), azaz gyakran településfejlesztési eszközökkel is lehet vízgazdálkodás számára kedvező hatást, eredményt elérni. Ilyen pozitív példa mikor a zöldfelületek növelése vagy zombékos belterületek átalakítása jóléti, rekreációs tározó tavacskára segíti a csapadékvizek helyben tartását, illetve csökkenti az elvezetendő vízmennyiséget, ezzel javítva a biztonságot, a települések élhetőségét.

Az egyes részterületeken általánosságban jelentkező kötelezettségek, elvárások ugyanakkor gyakran ellentmondásokat, konfliktust okoznak. Ilyen például, hogy:

- Igényeljük a stabil vízszintet, miközben legyen ivóvíz, öntözővíz, amikor kell és legyen tározókapacitás a többlet vizek befogadására.
- A tereink legyenek burkoltak, de a víz ne gyülekezzen rajtuk és gyorsan el legyen vezetve.
- Minden terület legyen beépíthető, de legyenek parkjaink, tavaink, közterületeink.

A fenti példák is megerősítik és szükségessé teszik az integrált szemléletet és az érdekeltek aktív bevonásának a fontosságát a döntéshozatalba. Mindenképpen el kell érni, hogy ne egyes területek eltérő és egyéni érdekei, hanem a közösségi érdek lehető leghatékonyabb érvényesítése legyen a cél. Ehhez viszont szükséges egy olyan alapidokumentum, mint az Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv (ITVT), amely egységes szerkezetben tárgyalja és értékeli a különböző vízgazdálkodási elemeket és szoros kapcsolatban áll a településfejlesztési elképzelésekkel.

A település környezeti, társadalmi és szociális, a vízzel és víz állapotokkal kapcsolatos igényeit kielégítő olyan (digitális alapon is működőképes) **vízgazdálkodási alapidokumentum**, mely gazdaság- és környezettámogató, fenntartható vízgazdálkodási feladatokat és azok alapjait egységes, működtethető rendszerbe foglalja.

Az ITVT hatóköre: A település közigazgatási területe

Az ITVT időhorizontja: Középtávú, (legalább 4, legfeljebb 10 éves időtáv) az adott település településfejlesztési stratégiájának időhorizontjához igazodóan

Az ITVT felülvizsgálata: Az adott település fejlesztési terveinek felülvizsgálatával összhangban

Az ITVT integrálja, és biztosítja a kapcsolatot a települési- és területi vízgazdálkodás elemei között, a településen belüli vízgazdálkodási elemek között, valamint a település fejlesztési elemek, a települési vízgazdálkodás és a területi vízgazdálkodás elemei között.

Cél, hogy az ITVT-n keresztül a települési vízgazdálkodás elemei és ezzel kapcsolatos teendők, kötelezettségek beépüljenek a település fejlesztésbe és ezáltal biztosítva legyen a települési vízgazdálkodással összefüggő szakmai feladatok meghatározása, megvalósítása és ellátása.

A települési önkormányzatok feladata a közigazgatási területükön belül, (többek között) a települést érintő vízgazdálkodással összefüggő feladatok ellátása is.

Az önkormányzati törvény (2011. évi CLXXXIX. törvény Magyarország helyi önkormányzatairól szóló törvény 13. § / 11. és 21. pontja) a vízgazdálkodást, vízkárelhárítást, valamint a víziközmű-szolgáltatást nevesíti a települések feladatai között.

A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII törvény 4. § (1. és 2. pontja) az alábbiak szerint határozza meg a települések feladatait a vízgazdálkodással összefüggésben:

- a helyi vízi közüzemi tevékenység fejlesztésére vonatkozó – a vízgazdálkodás országos koncepciójával és a jóváhagyott nemzeti programokkal összehangolt tervek kialakítása és végrehajtása
- a település belterületén a csapadékvízzel történő gazdálkodás
- a közműves vízellátás körében a települési közműves vízszolgáltatás korlátozására vonatkozó terv jóváhagyásáról és a vízfogyasztás rendjének megállapításáról való gondoskodás
- a vízgazdálkodási feladatokkal kapcsolatos önkormányzati hatósági feladatok ellátása
- a természetes vizek fürdésre alkalmas partszakaszainak és azzal összefüggő vízfelületének kijelölése;
- a helyi vízrendezés és vízkárelhárítás, az árvíz- és belvízelvezetés.

A települési önkormányzat - a vízgazdálkodási tevékenységek, mint közfeladatok (közszolgáltatások) körében - köteles gondoskodni:

- a település nem közműves ivóvízellátásáról
- a 2000 LE (lakosegyenértékkel) jellemezhető szennyvízkibocsátás feletti szennyvízelvezetési agglomerációt alkotó településeken a keletkező használtvizek (szennyvizek) szennyvízelvezető művel való összegyűjtéséről, tisztításáról, a tisztított szennyvíz elvezetéséről, illetőleg a más módon összegyűjtött szennyvíz, továbbá a szennyvíziszap ártalommentes elhelyezésének megszervezéséről
- a b) pontban meghatározott feladatok ellátásáról a lakosegyenértéktől függetlenül azokon a területeken, amelyeket a vízbázisok, távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási művek védelméről, továbbá a felszín alatti vizek minőségét érintő tevékenységekkel összefüggő egyes feladatokról szóló jogszabályok határoznak meg;
- a településen található szennyvízbekötés nélküli ingatlanok esetében a nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz begyűjtésének szervezéséről és ellenőrzéséről.

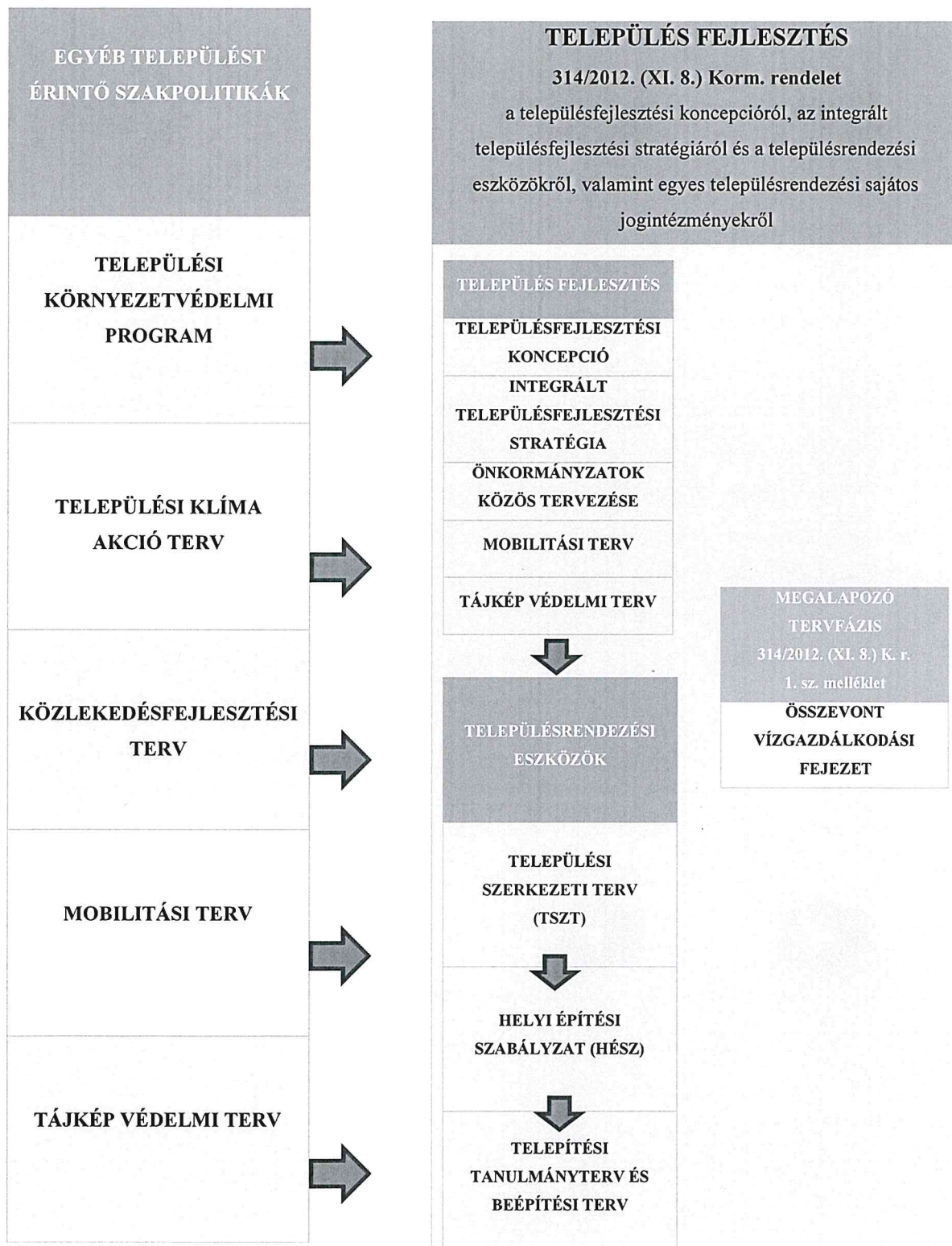
A vízgazdálkodással kapcsolatos helyi önkormányzati hatósági feladatokat a települési jegyző látja el, ezek:

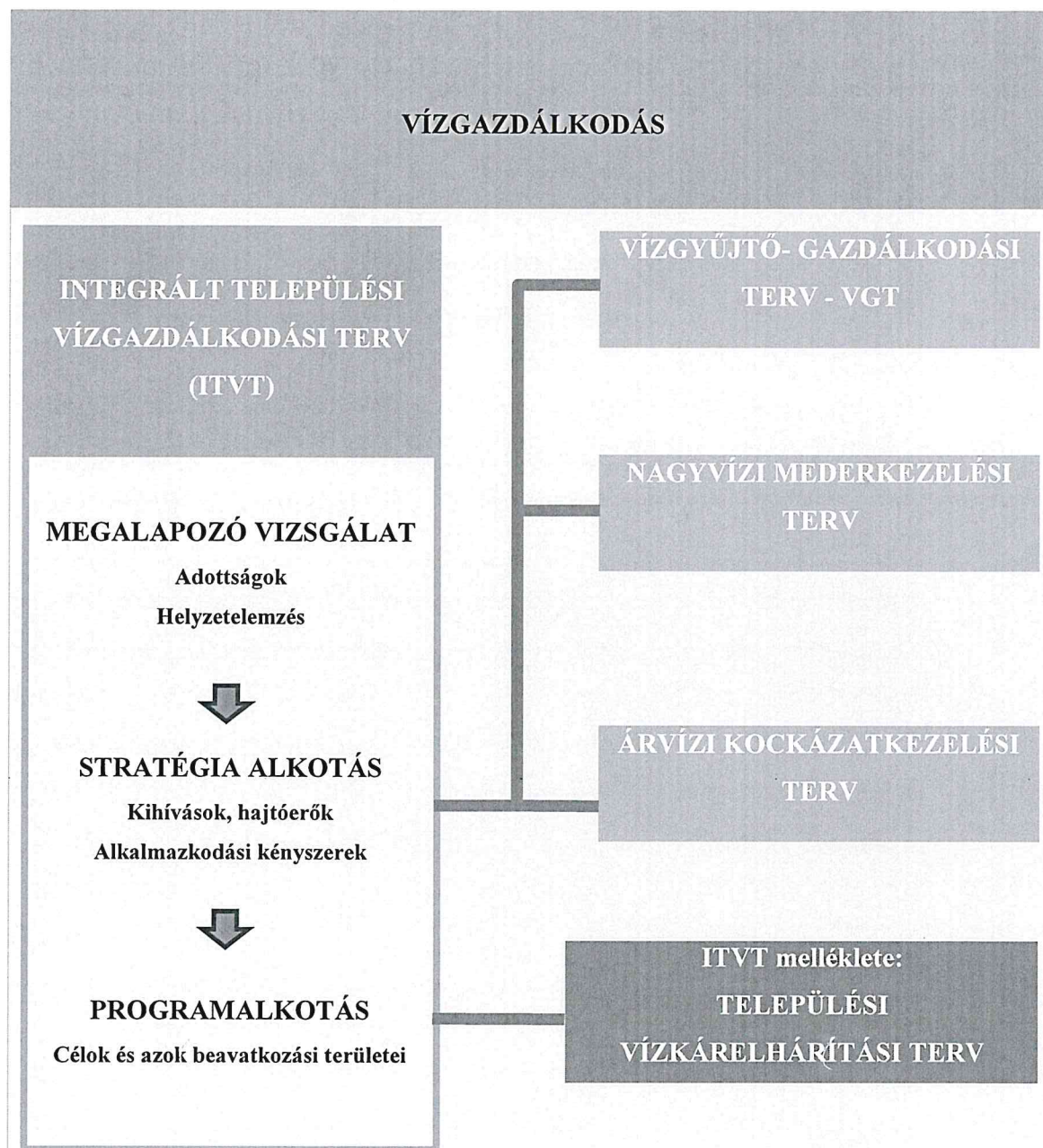
- vízbázisok, védőterületen levő, kút létesítéséhez, üzemeltetéséhez, fennmaradásához és megszüntetéséhez, amely legfeljebb 500 m³/év vízigénybevétellel kizárólag talajvízkészletet vagy parti szűrésű vízkészlet, nem gazdasági, hanem háztartási célra használ,
- házi ivóvízigény kielégítését szolgáló kúthoz tartozó, víztisztító létesítmény,
- az 500 m³/év mennyiséget meg nem haladó, kizárólag háztartási szennyvíz tisztítását, és a tisztított szennyvíz elszikkasztását szolgáló létesítmény, ha még nem épült ki szennyvízelvezető törzshálózat,
- A jegyző dönt a települések belterületén a vizek természetes áramlásának, lefolyásának önkényes megváltoztatása folytán a szomszédos ingatlanok tulajdonosai között felmerült vitában; a közműves ivóvízellátással és szennyvízelvezetéssel (vízi közszolgáltatással) kapcsolatos eljárásban a szolgáltatót és a fogyasztót érintő jogokról és kötelezettségekről.

Ahhoz, hogy az Önkormányzatok a fenti kötelezettségüknek eleget tudjanak tenni, szükséges egy olyan a település által is elfogadott dokumentum, ahol a településnek egységes szerkezetben egy helyen áll rendelkezésre a települést érintő a vízzel, vízgazdálkodással összefüggő állapotok, követelmények és ehhez tartozó feladatok, ehhez szükséges az Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv megléte.

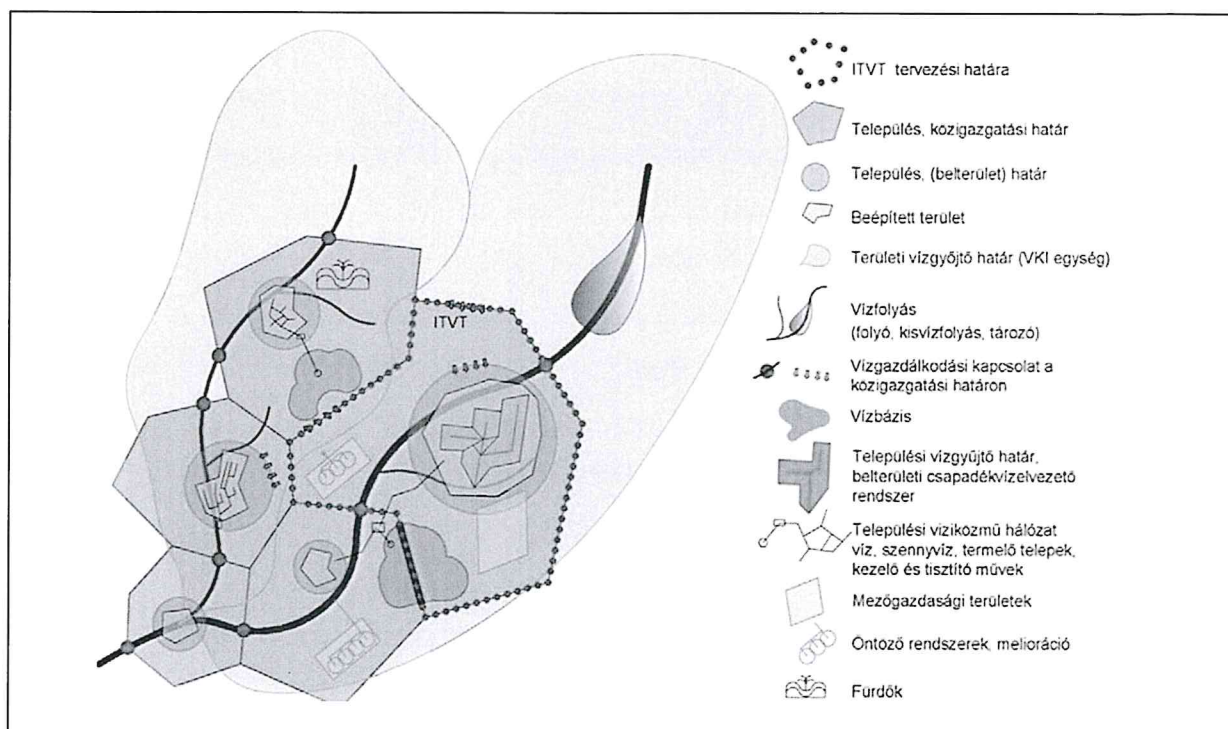
Az ITVT feladata, hogy alapinformációt, adatbázist biztosítson a település vízzel, vízgazdálkodással összefüggő területeiről, segít megteremteni az összhangot a települést (a teljes közigazgatási területre vonatkozóan) érintő vízgazdálkodási feladatok és a településfejlesztés között, továbbá összességében meghatározza egy települési önkormányzat vízzel kapcsolatos kötelezettségeit, azaz a működtetéshez szükséges teendőit, és a fejlesztéshez szükséges feladatait.

Az Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv helye a településfejlesztés tervezési rendszerében





A fentiek indokolják és alátámasztják, hogy **az ITVT tervezési területe a település közigazgatási területe** legyen, ezen belül értelmezve a vízgyűjtőket és települési vízgyűjtőket, valamint a tervezési határon jelentkező input és output kapcsolatokat, hatásokat.



1. kép: Az ITVT tervezési területe és vízgazdálkodási elemek kapcsolata

A települési vízgazdálkodást gyakran a belterületre és beépítésre szánt területre egyaránt értelmezik, elsősorban azért, mert a víziközmű ellátással és csapadékvíz-elvezetéssel (csapadékvíz-gazdálkodással), azaz a vízgazdálkodási célú műszaki infrastruktúrákkal azonosítják. Kétségtelenül ezek – általában – a település valamennyi lakosát, minden nap érintik.

Azonban számos további vízgazdálkodási tennivaló jelentkezik egy település közigazgatási területén belül, ami meghatározza a település vízviszonyait, ezen keresztül az élıhetőségét és túlnyúlik a település belterületi és beépítésre szánt területén.

Ilyenek többek között:

- a helyi vízkárelhárítás
- a település – az önkormányzat – tulajdonában levő vízellátási létesítmények üzemeltetése, fenntartása, fejlesztése (pl. rekreációs célra átalakított korábbi vályoggyödrök, a település határában levő tározó stb.)

- lakott területi és egyéb, pl. külterületi utak menti vízelvezető hálózat fejlesztése, fenntartása és üzemeltetése
- vízmosások megkötése
- vízbázisvédelem
- védett területekkel kapcsolatos vízügyi szempontok érvényesítése (pl. vizes élőhelyek).

A külterületek bevonása az ITVT tervezésbe azért is jelentős, mert mintegy ezen keresztül teremthető meg a kapcsolat azzal a vízgyűjtőterülettel, amin a település fekszik. Nyilvánvaló ugyanis, hogy a közigazgatási határ, mint mesterségesen kijelölt vonal, nem esik egybe a természetes vízgyűjtő határokkal. A közigazgatási határt, mint virtuális vonalat azonban nem ismeri a víz, azon áthalad.

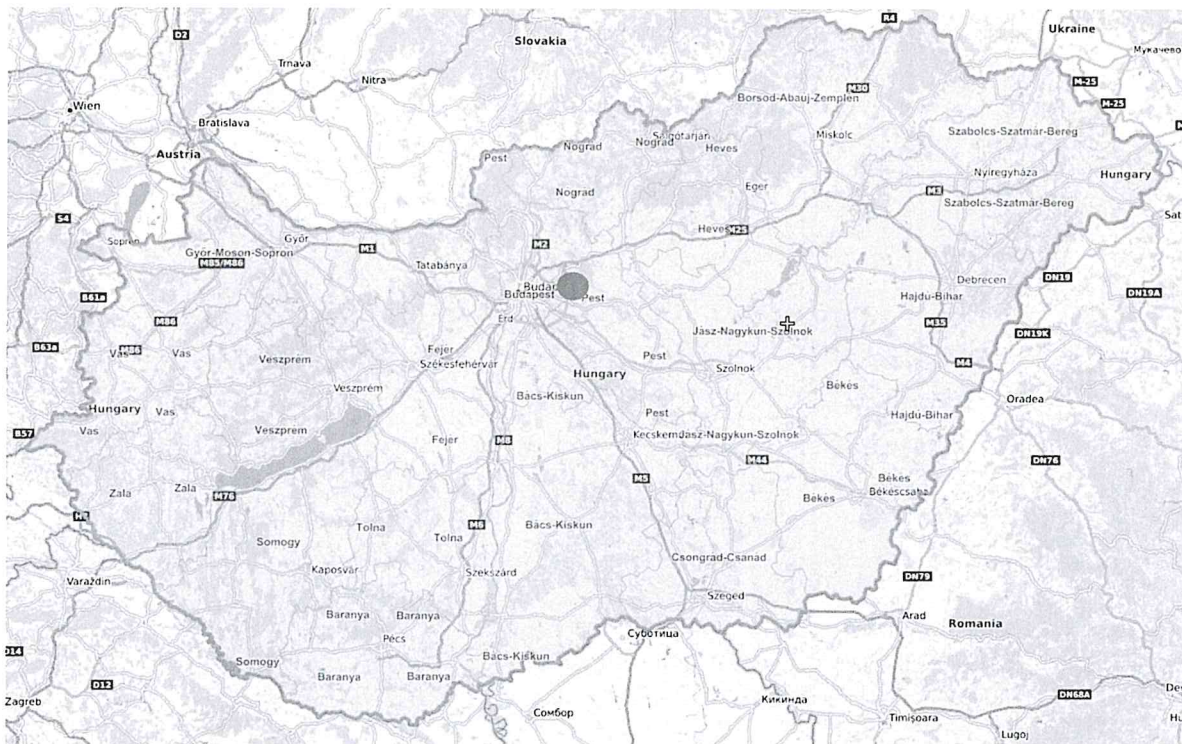
A település közigazgatási területén a víz, mint külső tényező jelentkezik (ez az ITVT szempontjából input-outputként jelenik meg), ami meghatározza, befolyásolja a külterületen levő területhasználatot (pl. mezőgazdasági termelést), valamint a külterületről érkező vizek kezelésének a teendőit a belterületre nézve. A vízgyűjtő tágabb területrészei felől és felé érkező vizek mind mennyiségi, mind minőségi hatással vannak az ott levő víztestekre.

3. A VÁROS ÉS A VONATKOZÓ HELYSZÍN RÉSZLETES BEMUTATÁSA

Pécel a Gödöllői-dombság északnyugati felén fekszik. Nyugati irányban Budapest XVII. kerületével, északkeleti irányban Isaszeggel, délről pedig Maglóddal határos. Területe 43,62 km², lakossága 17 452 fő (2023. január 1.).

Megközelítése gépkocsival Budapest irányából a Rákoskeresztúrról induló Péceli úton, a 31-es útról nyíló bekötőúton, Isaszeg felől műúton, M0-s autóútról történhet.

Vonattal a Budapest–Hatvan-vasútvonalon és busszal a 169E járáttal, mely Budapest Örs vezér tere és Pécel, Kun József utca között közlekedik.



2. kép: Pécel város elhelyezkedése

3.1. Elhelyezkedése

Pécel a fővárostól keletre a Gödöllői-dombság nyugati peremvidéke és a Pesti-síkság találkozásának határfelületén fekszik, 43,62 km² területet foglal el. Domborzati adottságait tekintve halomvidéki jellegű. A település belterületét nyugati – keleti irányban a Rákos-patak medre, északi – déli irányban a Csunya-árok és a Lélek-patak szeli át. Közigazgatási területe táji - természeti értékekben gazdag.

A Gödöllői-dombvidék országos jelentőségű védett természeti területhez tartozik. Ezen belül déli részei a Monor - Ceglédberceli-dombsághoz, délkeleti része a Felső- és Alsó-Tápió, valamint a Rákos-völgye közötti dombvidékhez kapcsolódik. Ez utóbbihoz csatlakozik a Pécel - Gyömrő közötti töréstől nyugatra elhelyezkedő Erdő-hegy Rákoscsaba feletti röge. A Rákostól északra fekvő terület pedig a Fót - Mogyoród közötti dombvidék része. Pécel magasabb dombjai: a Baj "hegy" 301 méter, Erdő "hegy" 244 méter.

Városközpont

A terület a történelmi településmagot, valamint a hozzá szervesen kapcsolódó, újabban beépült igazgatási, intézményi és kereskedelmi funkciójú területeket foglalja magába. A Városközpont rehabilitációja során a városi piac és környezetének fejlesztése szükséges a városközponti arculat megteremtése érdekében. A Rákos-patak városközponti szakaszának mederrendezése és rekreációs fejlesztése mellett az újonnan épülő vasúti átjárók és felüljáró a városrészek közötti közlekedési kapcsolatok javítását célozza. A volt Ráday gimnázium és a szintén önkormányzati

tulajdonban lévő Maglódi úti intézményi terület fejlesztése során ingatlanhasznosítási tervek elkészítése szükséges. A Városközpont peremén található Topolyos területén sport, rekreációs és intézményi (óvoda) fejlesztések szerepelnek a célok között.

Északi városrész

Az Északi városrész a vasúton túli terület, amely a vasúti közlekedés megindulása után kezdett benépesülni. A városrész lakásállományának többségét a kertes családi házak teszik ki. A Petőfi Sándor

utcában található funkciósűrűsödés, mely a város egyik alközpontját jelenti. A városrészt érintő legfontosabb fejlesztések a vasút feletti és szintbeli átjárók építései, valamint az egészségügyi alapellátó-rendszer új épületének építése. A városrész építészeti értékeit a 19-20. századból megmaradt nyaralók jelentik, melyek megóvása a város feladatai közé tartozik.

Régi falu

A területen az ősi mag és a főutak mentén sűrű beépítés valósult meg. A szinte csak lakóterületből álló városrészi képet, a Budapest felől érkező pesti út déli oldalán található ipari területek szakítják meg. Az M0 mellett, a kedvező megközelíthetőséget kihasználva épült meg a város gazdasági szempontjából az egyik legfontosabb gazdasági terület az Ipari Park. A területen elsősorban zöldfelületi fejlesztések indokoltak.

Újfalu

A településrészben a kertvárosias lakóterületek többnyire az északnyugati oldalon dominálnak, a terület nyugati határát képző Maglódi út mentén találhatóak a kereskedelmi, szolgáltatói üzletek. A lakóterületek zöldfelületekkel való tagoltsága a városban itt a legkedvezőbb, a városrészt keleti irányból nagy kiterjedésű erdőterület határolja. Ugyanakkor a városrész keleti területeinek ellátottsága kedvezőtlen, nem rendelkezik elegendő kereskedelmi és intézményi funkcióval. A Maglódi út mentén a Pekáry-kastélyban vendéglátóipari fejlesztések szükségesek, amelyek a vendéglátóipari szolgáltatások bővítése mellett lehetőséget adnak helyi kulturális események, helyi civil szervezetek rendezvényeinek megtartására is. Az újonnan beépült kertvárosias lakóterületek közterületeinek rendezése (zöldfelületek kialakítása, utak és járdák építése) kiemelt cél a területen. Az Önkormányzat az Üzleti Park Pécel projektet a területen valósítja meg, mely telephelyet biztosít mikro- kis- és középvállalkozások számára.

Külterület

Külterületi fejlesztéssel érintett területek a Rákos-patak menti, valamint barnamezős (katonai radarállomás) területek

3.2. Történelme

Pécel területe, miként azt a régészeti leletek is igazolják, már jóval az időszámítás előtti korszakban is lakott volt. A község belterületén többek között kő- és rézkori csontvázas sír, a Várhegyen bronzkori urnatemetőt találtak, a Tó-malom melléke és a Lebuki-dűlő feltehetően szarmata sírok emlékét őrzi. Régészeti lelőhelyei közül kiemelkedő jelentőségű az a Kárpát-medencét egészében kitöltő későrézkori kultúra, amelyet a magyar régészet itt figyelt meg és különített el legelőször, és ezért a péceli kultúra nevet kapta.

A honfoglalás korában Pécel szomszédsága, Locsod-pusztá a szláv népesség telephelyének déli határa volt. A faluszerkezet a XI. században szilárdul meg, s a vármegye területén a Tarján törzsveti meg lábát, amit tervszerű telepítési akció követ. Ekkor gyorsul fel valójában a kereszténnyé válás folyamata is. A település első okleveles említése Péceli Demeter, Pest megyei szolgabíró családnevében tűnik fel 1335-ben, akinek földbirtoka, s valószínűleg állandó lakóhelye is itt volt. Oklevélben, mint falu, első említése Peczel alakban 1338-ból való, amikor Károly Róbert király a település egy részét Drugerth Vilmos nádornak adományozta. A nádor itteni részbirtokát még abban az évben továbbadta. A falu tehát már ekkor több birtokos kezén volt. Ezek közül kiemelkedik a valószínűleg nem helyi eredetű Péczeli-család, akik Zsigmond király egyik 1437-ben kelt oklevele szerint fele részben birtokolták a települést.

A család leghíresebb tagja Péczeli Benedek, Mátyás király jogügyi igazgatója és a magyar jogásztársadalom magánpraxist is folytató első ügyvédje volt. A város első iskoláját 1345-ben alapították. A 14. században a nem helyi eredetű Péceliek birtoka. Ebben az időben a Rákospatakon már több vízimalom is működött.

Buda és Pest 1541. évi török kézre kerülésével Pécel is oszmán fenntartóság alatt állt. Ekkor a lakosság egy része elbujdosott, az 1546-os török szandzsák-összeírás szerint 46 családfő és felnőtt, de még nőtlen férfi alkotta a férfi lakosságát. A település 1647-1683 között egyportás, 1686-ban lakatlan, 1689-től települt újjá. 1715-ben 26, 1728-ban 71, 1744-ben 62, 1760-ban már 147 adófizető család regisztrálására került sor. Pécel 1675-től kálvinista község, első prédikátora Váczi Pál volt.

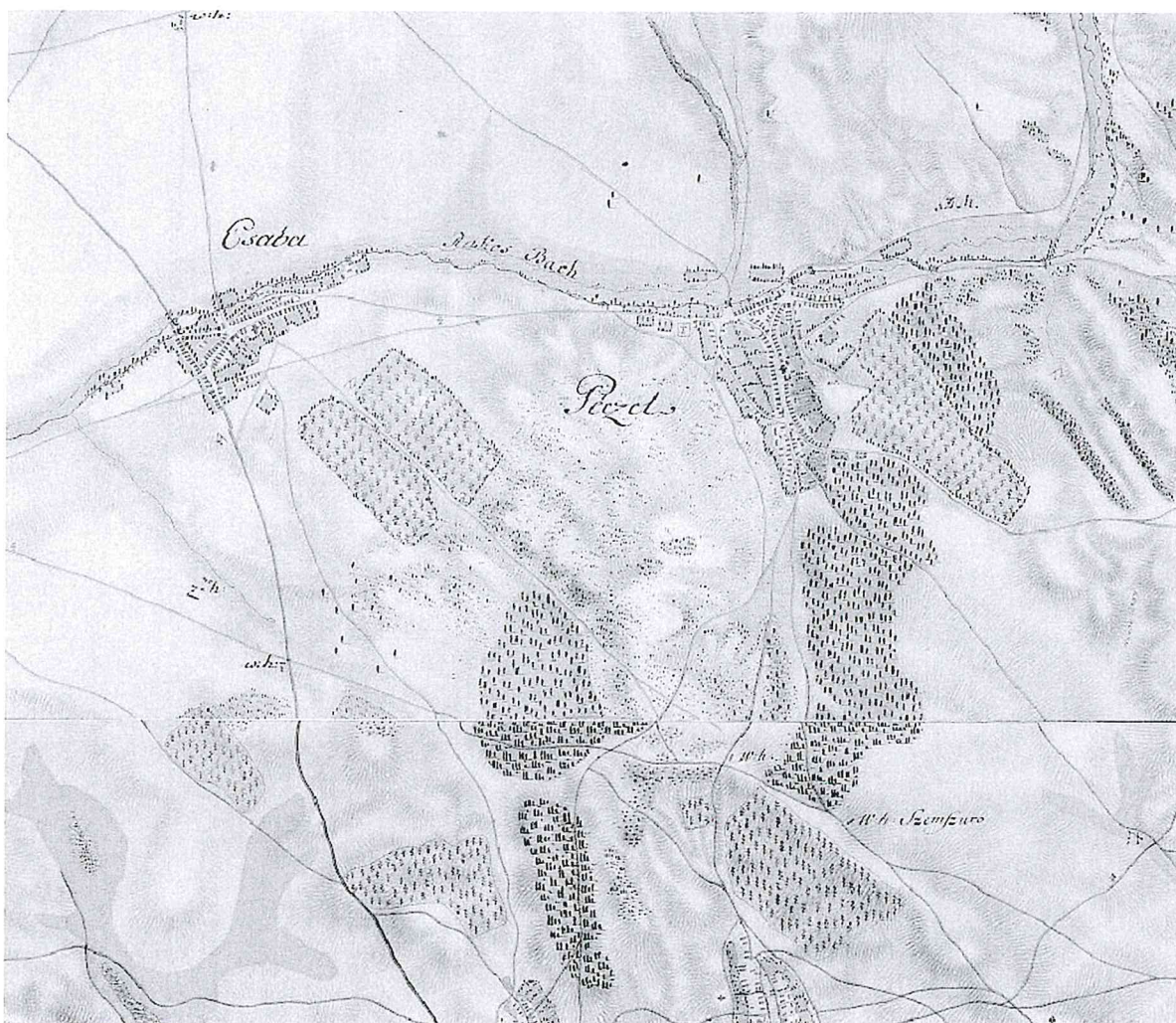
A XVII. századi Habsburg-ellenes szervezkedésben a Fáy-fivérek is részt vállaltak, s ennek következményeként a község javadalmának fele a kincstárra szállt. Ez idő tájt Pécel lélekszáma 150-200 főre tehető. A Ráday-család házasság révén jutott Pécel fele területének birtokába a másik fele pedig a Fáyak tulajdonában volt.

Ráday Pál, II. Rákóczi Ferenc erdélyi fejedelem kancellárja a szatmári békekötés után költözött ide, ahol 1733-ban halt meg. Ő alapította a később nevezetessé vált Ráday Könyvtárt. Fia, Ráday Gedeon (1713-1792) a neves író és irodalomszervező Pest-Pilis-Solt vármegye követeként vett

részt az 1764. évi országgyűlésen. 1782-ban grófi rangra emelkedett, s ő építette - a gödöllői Grassalkovich-kastély mintájára - Pécelen a Ráday kastélyt.

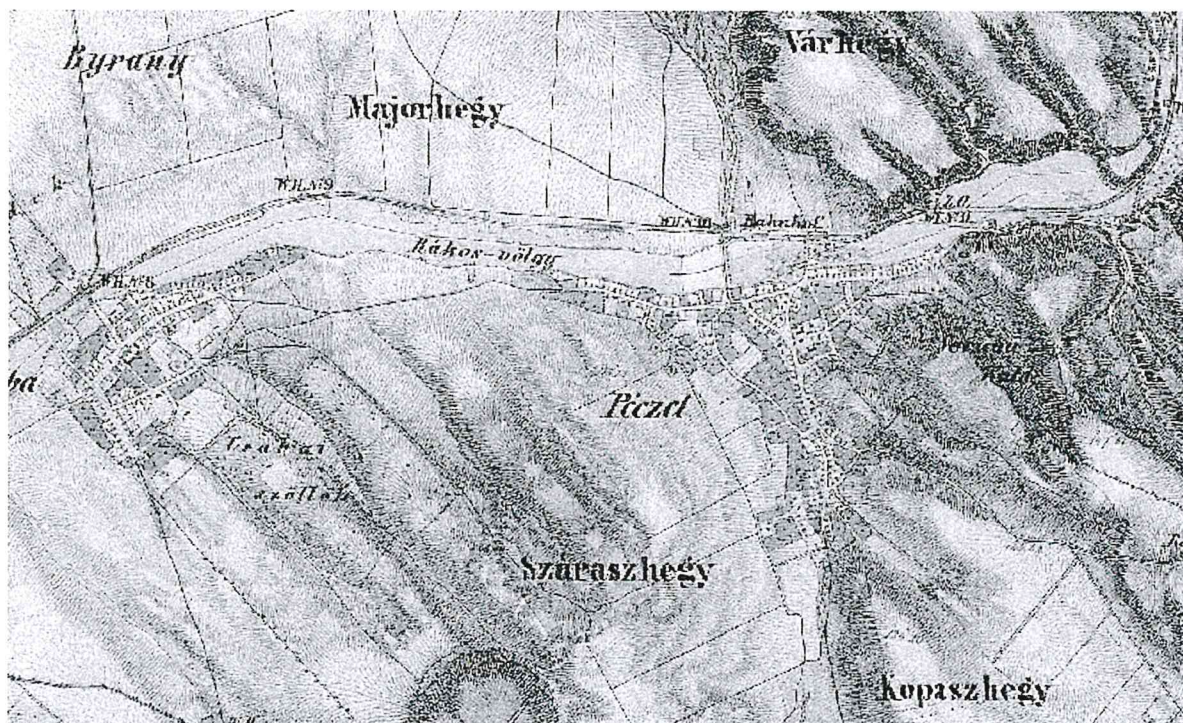
Az anyakönyvezés 1719-ben kezdődött meg. Pécel 1841-től önálló jegyzővel rendelkező nagyközségnek számított. A község 1856. évi lakos száma Locsod és Szigetpusztákkal együtt 1881 fő, 1870-ben pedig 2206 főt tett ki. A Rákos-völgyében áthaladó Budapest-Hatvan-Salgótarján vasútvonalat 1867-ben adták át a forgalomnak, majd a Hatvan-Miskolc vonalat 1870-ben nyitották meg, melyek összeköttetést teremtettek a fővárossal és az ország különböző részeivel, utat nyitva a település dinamikus fejlődésének.

Az I. Katonai Felmérés (1766-1785) adatgyűjtése alatt már látható Pécel (Peczel) egységes településszerkezeti kialakítása. Északkelet felől „kétutcás” kialakulás fedezhető fel, mely egyértelműen megközelíti a vízfolyást (Rákos-patak). Jelentős emberi beavatkozások nyoma nem látszódik, erdős területek a települést körülölelve megfigyelhetők már. A vízfolyáson malmokat lehet látni.



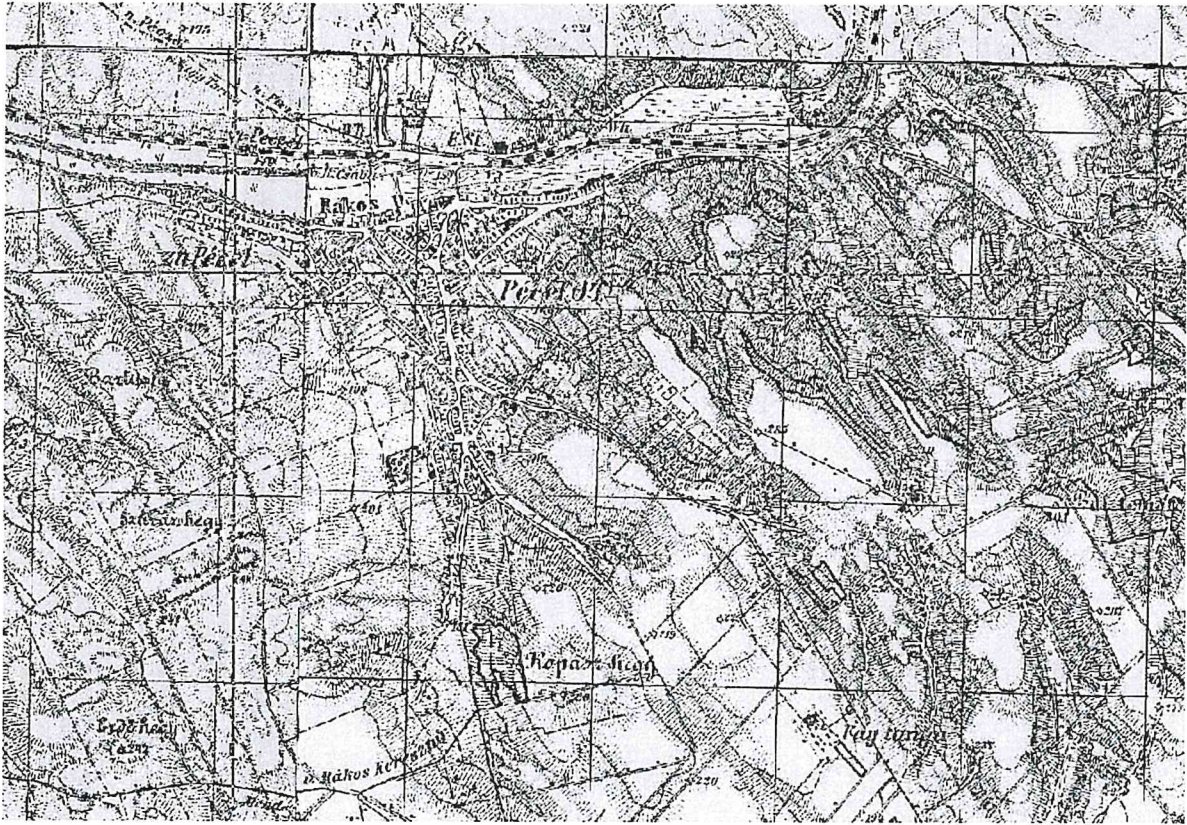
3. kép: Pécel az I. Katonai Felmérésen (1766-1785)

A II. Katonai Felmérés (1806-1869) idejéből származó térképen a településszerkezet növekedése figyelhető meg, mely egyidőben bővült a vasútfejlesztéssel. A korabeli felmérésen már látható a terjeszkedés a vízfolyás mentén kelet-nyugati irányban, ennek köszönhetően kiterjedése is folyamatos növekedésben van ebben az időben.



4. kép: Pécel a II. Katonai Felmérésen (1806-1869)

A III. Katonai Felvétel készítésekor (1872-1884) további növekedés figyelhető meg. A patak közvetlen környezete és az erdős területek is be lettek vonva a településkép bővítésébe, ezzel arányosan a népességszám is bővülésen ment keresztül. A dombvidéki terület jellemzése jól megfigyelhető az ábrán, ezt a rajzot a tervdokumentációhoz készített lefolyásvizsgálati modell során kapott rajzi munkarésszel összehasonlítva szinte megegyező részeket kapunk. Az eltelt időszakban a meliorációs folyamatoknak és a rohamos fejlődésnek indult gazdasági-mezőgazdasági technológiáknak köszönhetően a domborzati, lefolyási viszonyok változnak, de megmaradt jellemzőikben továbbra is egyértelműen beazonosíthatóak a településen belül.



5. kép: Pécel a III. Katonai Felmérésen (1872-1884)

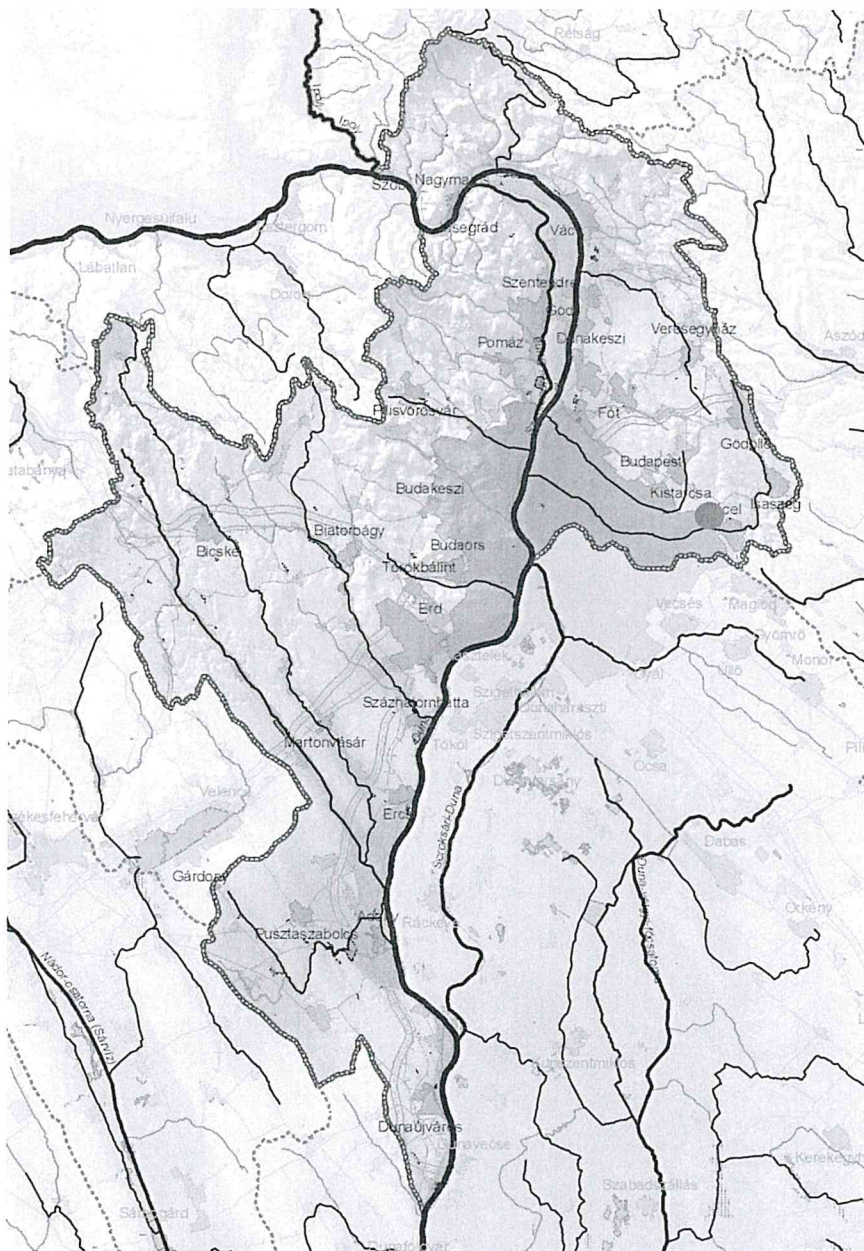
A polgárosodás kialakulását a közlekedés, a kereskedelem fejlődése, a Pestről kirándulni, nyaralni érkezők segítették elő elsődlegesen. A nyaralóházak megépítése szakképzett iparos réteg jelenlétét is indokolta. A település lakosságát akkor földművesek, kis- és középparasztok, valamint iparos és kereskedő réteg képezte. Négy malom üzemelt a Rákóczi vizén, ebből kettő ipari hasznosításra.

Pécel a 19. század közepén veszítette el városi rangját, melyet 1996-ban visszanyert.

4. A VÁROS ELHELYEZKEDÉSE A VÍZGYŰJTŐN

4.1 A vízgyűjtő megnevezése és általános jellemzése

A Vízgyűjtő- gazdálkodási Terv (VGT) alapján Pécel Város az 1-9 Közép-Duna vízgyűjtő alegységbe tartozik, a legjelentősebb vízfolyás maga a Duna, mely a Sulinai-torkolattól számított 1850,2 folyamkilométernél lép magyarországi területre. A tervezési alegység területe 8600 km².



6. kép: Pécel elhelyezkedése a Közép-Duna vízgyűjtő, 1-9 alegységen

A közel 8600 km² területű Közép-Duna tervezési alegység meglehetősen különleges helyzetben van, mivel nem egységes vízgyűjtőterületet, hanem a Duna két partján lefutó kisvízfolyások vízgyűjtőinek sokaságát foglalja magába. Ezek a bal parton a Szob és a Csepel-sziget északi csúcsa között, a jobb parton pedig a Dömös és Dunaföldvár között érik el a Dunát. Ennek megfelelően a

terület földrajzi felépítése is változatos: a bal parton ide tartozik a Börzsöny déli része, a Gödöllői-dombság nyugati szegélye és a hordalékkúp-teraszokkal tagolt Pesti-síkság keskeny északi elvégződése. A jobb parton az északkelet-délnyugati csapásirányú, töréses, pikkelyes szerkezetű Dunántúli-középhegység részterületei közül a Visegrádi-hegység, a Pilis, a Budai-hegység és a Zsámbéki-medence, a Gerecse és a Vértes egyes részei, illetve a déli irányból benyúló Mezőföld északi része csatlakozik a területhez.

Az alegység természetes vízfolyásai között szinte nincs olyan, amelyet nem érint valamilyen jelentős hidromorfológiai hatás. A nagyarányú befolyásoltságot elsősorban a szabályozottság okozza – ez valamennyi vízfolyás-kategóriára érvényes. A keresztirányú elzárások és a vízjárást módosító beavatkozások a víztestek több mint 70%-át érintik. A mesterséges vízfolyás víztestek esetében a hidromorfológiai befolyásoltság aránya gyakorlatilag 100%-os, hiszen a víztest maga is beavatkozás eredménye, hidromorfológiai tulajdonságai a víztest funkciójából adódnak: öntözőcsatorna, belvízcsatorna, üzemvíz csatorna, kettősműködésű csatorna stb.

A mesterséges állóvíz víztestek esetében, hasonlóan a mesterséges vízfolyás víztestekhez, a hidromorfológiai befolyásoltság aránya 100 %-os, hiszen a beavatkozások gyakorlatilag a víztest funkciójából adódnak: halastó, tározó, bányató, horgásztó. Az alegységen nemcsak az árvízvédelem miatt erősen módosított Dunán, hanem a Budapest területén lévő kisvízfolyásokra is jellemző az erős morfológiai befolyásoltság. Elsősorban az úthálózat fejlesztése, de egyéb területhasznosítási igény miatt gyakran tervezik a még meglévő kisvízfolyások lefedését, zárt szelvénybe helyezését. Emellett az utóbbi években egyre gyakoribbá váló heves esőzések hatására kialakuló villámárvizek biztonságos levezetése problémát jelentenek, hiszen a települési csatornarendszerek és kisvízfolyások gyakran nem alkalmasak többletvíz befogadására.

4.2 A település területe, művelési ágak, talajtani leírása

Pécel területe 43,62 km², állandó lakosainak száma 17 452 fő (2023.január 1.)

A mai felszíni formák kialakulását a felső pliocéntól lehet számítani, ekkor a térség süllyedő szárazulat volt, zömmel dunai eredetű kereszttrétegzett folyami homokkal töltődött fel, de a Kárpátokból érkező ösfolyók is hozzájárultak a feltöltődéshez.

A terület ÉNy-i részére homokkő és kavics települt, amit az Alföld felé felső-pannóniai homokos-agyag követ, erre települ a fentebb említett Ós-Duna és mellékfolyói által lerakott folyóvízi üledék. Mindezt a pleisztocénban lösz és futóhomok borította be, a löszréteg DK felé vastagodik, egységesebb és nagyobb vastagságú, mint a Pécel-Isaszeg vonaltól északra. Ennek az egységnek a központi része emelkedett ki a legjobban, az előbb említett Pécel-Isaszeg vonaltól északra a

dombvidék erősen tagolt, sakktáblaszerűen összetöredezett és különböző mértékben emelkedett ki.

A kistájra jellemző a 130,0 és 344,0 m közti tengerszintfeletti magasság, É-on közepes (300 m-es tetőszintű), D-en (200 m átlagmagasságú), enyhén DK felé lejtő önálló dombvidék. A kistajat Pécel-Isaszeg vonaltól É-ra ÉNy-i csapású, sakktáblaszerűen összetöredezett és különböző mértékben kiemelkedett dombsági, ÉNy-i peremén kipreparált karbonátos felszínnek jellemzik.

A határ nyugati része a szomszédos Pesti hordalékkúp-síkságra enyhén lejt. A délnyugati részén a Duna V. számú alsópleisztocén teraszának kavicsos maradványai figyelhetők meg. A területet egykoron beborította a pannóniai beltó, amelynek üledékei a harmadkor végi és negyedkor eleji hegységképződés során kiemelkedtek. A később ráakódott jégkorszaki lösz és löszös homokot, a külső erők lepusztítottak, s felszínre hozták a régebbi keményebb és ellenállóbb rétegeket. Így található sok helyen az oligocén szürke agyag, a miocén márga és a pliocén édesvízi mészkő és homokkő. Ezeken a rétegeken a határ nagyobb részében az agyagbemosódásos barna erdőtalaj az uralkodó, csupán a nyugati részen kerül túlsúlyba, a gyengébb termőképességű, Ramann-féle erdőtalaj. A KSH adatai alapján Pécel területére az alábbi művelési ágakba tartozó munkák végzése jellemző, melyet az 1. sz. táblázat mutat be:

Település neve	Szántó	Gyümölcsös		Mezőgazdasági terület	Erdőt	Halastavat	Földterület
		terület	termőterület				
	használók száma						
Pécel	34	13	11	46	10	-	74

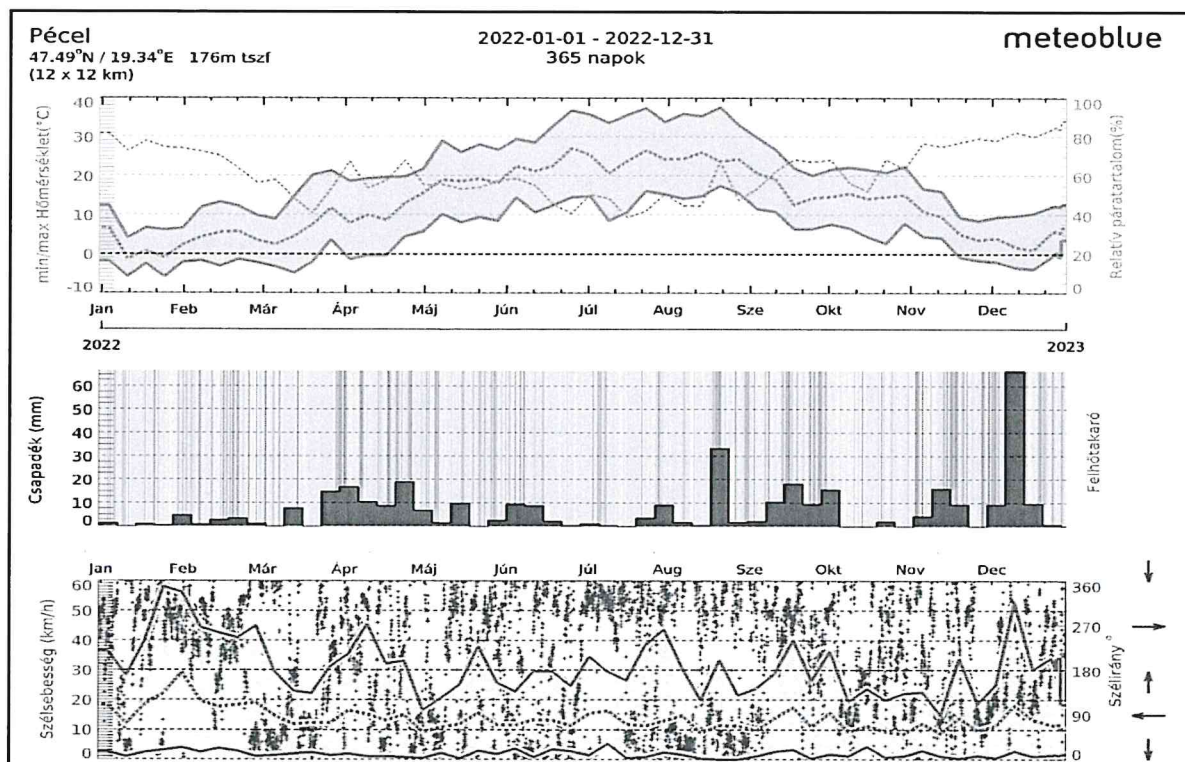
1. sz. táblázat: KSH adatok a művelési ágakról (Forrás: KSH)

4.3. Meteorológiai adottságok

Az évi csapadék sokévi átlaga az 1890-1964. évek észlelései alapján 590 mm. A csapadék mintegy 15 %-a télen hó formájában hull le. A csapadék éven belüli menete hasonló a csapadéknak az országot általában jellemző éves menetéhez: a legkevesebb csapadék februárban van (32 mm), a legtöbb júniusban (70 mm). Az évi csapadék változékonyságát az 1890-1972. években a legnagyobb (855 mm) és a legkisebb (345 mm) észlelt évi csapadék $855:345 = 2,47$ arányszáma jellemzi. Az évi párolgás sokévi átlaga 550 mm-re becsülhető. A legnagyobb havi párolgás júliusban (86 mm), a legkisebb januárban (10 mm) van (Bálint 1973).

A vízgyűjtőn és a tavak térségében a napfénytartam (napsütéses órák) átlagos évi összege 2000-2050 óra (Pécely 1981). A napsütéses órák száma januárban a legkisebb (66 óra) és júliusban a legnagyobb (264 óra). Az évi középhőmérséklet 9,4 °C. A hőmérséklet éven belüli menete hasonló képet mutat, mint a napsütéses órák száma: a legalacsonyabb érték (-2,2 °C) januárban, a

legmagasabb érték (20,4 °C) júliusban van. A legmelegebb és a leghidegebb hónap középhőmérsékleteinek különbségével jellemzett hőmérsékleti ingás nagysága 22,6 °C, ami az ország egészét tekintve átlagosnak mondható, s utal arra, hogy a vízgyűjtő éghajlata átmenetet képez az óceáni és a kontinentális éghajlatú hazai térségeink között. Az 1901-1972. évi adatok szerint a térség éghajlatát a léghőmérséklet 37,3 °C (1943.VIII.21.) és -30,0 °C (1929.II.11.) abszolút szélsőségei jellemzik.



7. kép: Pécel 2022. évi hőmérsékleti és csapadékeloszlási kimutatása (forrás: Meteoblue)

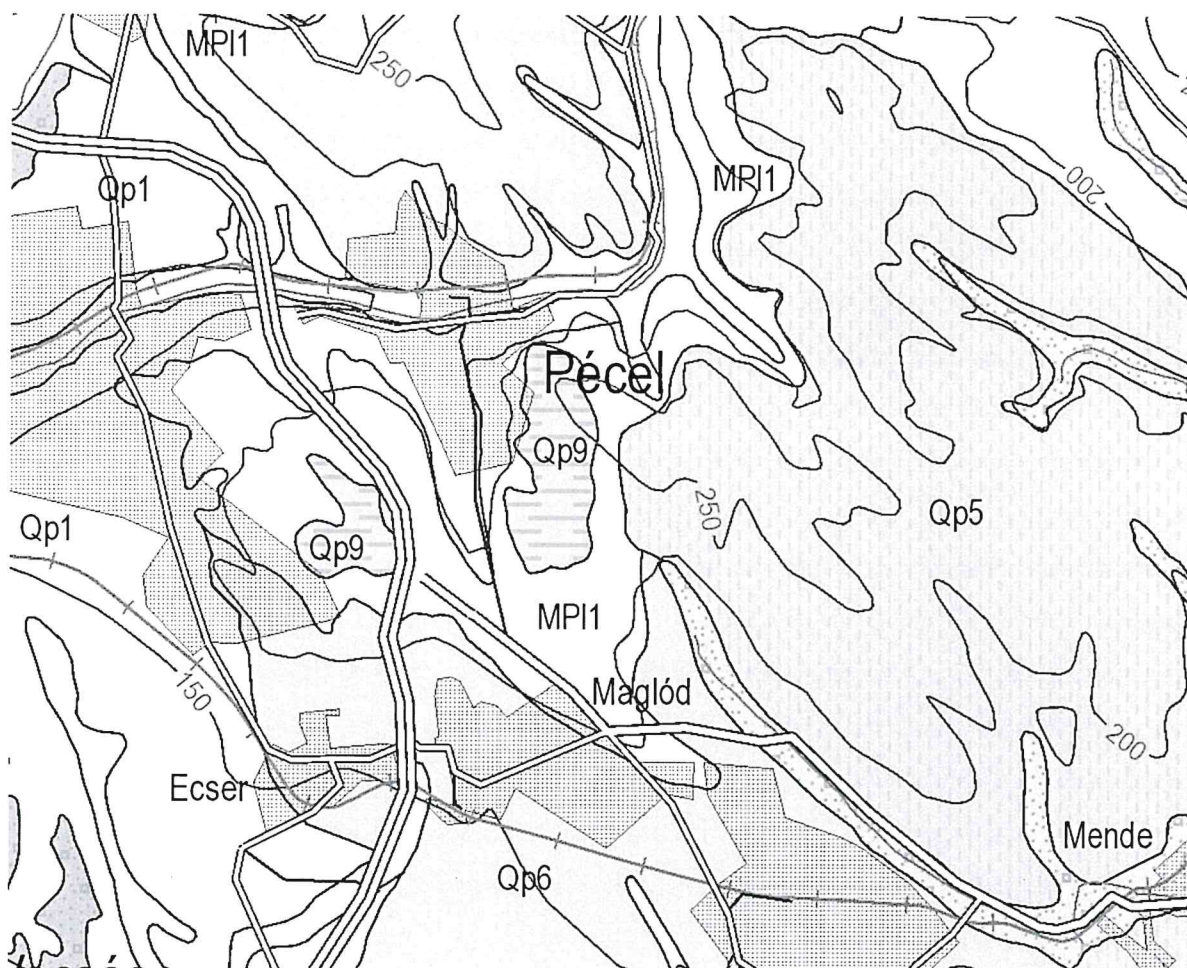
4.4 Földtani jellemzők

A gödöllői félmedence talapzatát középső és felső triász mészkőből álló alaphegység rögei alkotják. Ezek a krétában kiemelkedtek. Az alsó és középső oligocénban tenger nyomult a területre, mely agyagmárgás rétegeket rakott le. Az oligocén rétegekben lévő tufanyomok vulkáni működésre, tufaszórásra engednek következtetni. A felső oligocénban a tenger egyre jobban elsekélyesedett. A miocénban a táj északi része kiemelkedett és feldarabolódott, míg a déli rész lesüllyedt. A legidősebb felszíni képződmények a neocénból származó kavicsos-homok rétegek (Szabó 1973). A mai felszíni kőzetanyag egy része több mint egy millió évvel ezelőtt a geológiai újkor harmadkorának vége felé képződött. A harmadkor végén Gödöllő tájáig felnyúló Zagyva és Tápió menti levantei süllyedék magához vonzotta a visegrádi szoroson kilépő ősDunát. Gödöllő és Isaszeg vonala mentén a süllyedék felé igyekvő folyó különböző finomságú szemcsészettségű hordalékanyagával töltötte fel a környező területet. Feltehetően Isaszeg táján érte el a Pannon

tenger visszahúzódása után itt maradt szakadozott beltó-rendszert. Erre utal a Gödöllő és Isaszeg közötti vastag kereszttrétegzett homok delta jellege. E homokréteg képződésének ideje a felső pannon és az alsó pleisztocén közötti, illetve ezen időszakokra tehető.

A hordalékkúp kialakulásában az ős-Duna mellett az északról érkező ős-Ipoly és az ős-Zagyva is közreműködött. E hordalékanyag lerakódása nem volt folyamatos. Negyedkorban a pleisztocén közepén, a Mindel-Riss interglaciális időszakban megindult kéregmozgások következtében a terület felszíne lassan kezdett kiemelkedni, az ősfolyók másutt kerestek utat víztömegük levezetésére. Újabb hordalékanyagot nem szállítottak a területre. A táj egészének emelkedése nem volt egyenletes, felboltozódások, süllyedések jöttek létre. A patakok (Rákos-patak, Szilas-patak) e törésvonalak mentén alakították ki völgyüket. Ezzel megkezdődött a mai felszín lassú formálódása, idősebb kőzetek felszínre kerülése, újak képződése. Ebben a hosszú folyamatban jelentős tényező volt a víz és a szél munkája. Tevékenységük több irányú volt, letaroló és feltöltő munkájukkal mérsékeltek a felszín egyenetlenségét. A környező terület erózió bázisának növekedésével, a szél munkájának fokozódásával viszont a bevágások mélyültek vagy újak jöttek létre. A kiemelkedő rétegek lepusztulásával öregebb kőzetek kerültek a felszínre, a völgyekben fiatal allúvium, delúvium rakódott le. A szél nemcsak kifújta a laza hordalékanyagot, hanem a szélárnyékos helyeken gyakran vastag rétegű löszképződést eredményezett. A felszínformáló, kőzetképző munkát a negyedkorra jellemző nagy klímaváltozások hol siettették, hol lassították. Az ember a legújabb korban az erdő kiirtásával egyértelműen elősegítette a felszín pusztulását (Bacsó 1973).

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (MBFSZ) elérhető adatbázisa szerint Pécel közigazgatási területét főként vörösiszap, tarkaagyag (alsó- és középső-pleisztocén), folyóvízi-eolikus homok (felső-pleisztocén) és lösz alkotják.



8. kép: Pécel földtani térképe (forrás: MBFSZ)

4.5 A Város vízrajzi leírása

A vízgyűjtő alakjából adódóan az egyes részvízgyűjtők vízszállításba kapcsolódása fokozatos, ami a nagyobb árvizek elkerülése szempontjából kedvező. A kisesésű, lapos és széles völgy átlagos szélessége 3,1 km, a völgyet kísérő lejtőoldalak rövidek, sokszor meredek. Kellő növényi borítottság hiányában sok helyen fennáll a vízerózió veszélye. A Rákos-pataknak nincs jelentősebb mellékvízfolyása. A patak Gödöllő és Isaszeg közötti szakaszán helyezkedik el a 9 tóból álló átfolyó rendszerű tórendszer. Vízutánpótlását a Rákos-patak, a csapadékvíz, fenékforrások, és a több éve a város déli határára épült szennyvíztisztító telep biológiai tisztítási fokú szennyvize biztosítja. Ez utóbbi a gödöllői halastó rendszer IX. távába folyik be.

Ez a viszonylag kis vízforgalmú vízrendszert terhelik kommunális és ipari vízhasználatok, közlekedési hatások és mezőgazdasági tevékenységek.

A Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság (KDVVIZIG), mint területileg illetékes vízügyi igazgatóságtól kapott információk alapján Pécel város területét az alábbi kisvízfolyások érintik:

- **Rákos-patak:** VIZIG vagyonkezelésében van, érintett helyrajzi számok: Pécel 0283, 0291, 0299, 0304/1, 0293/107, 0294/1, 1611, 0375/1
- **Lélek-patak:** Önkormányzati kezelésben van, érintett helyrajzi számok: Pécel 1584, 1194, 767, 733, 506/5, 014/18, 014/19, 024/84, 024/86
- **Csunya-ág:** Önkormányzati kezelésben van, érintett helyrajzi számok: 1707/2, 2296/1, 0327/5, 0342/27, 0342/24, 0349

A KDVVIZIG a fenti vízfolyások közül a Rákos-patakról rendelkezik adatokkal: (KTVF:9923/2008 iktatószámú határozat, és a „Pécel, Isaszeg községek Rákos-patak állapotfelvetele 1982” c. terv alapján).

A Rákos-patak a 21+095-27+400 kmsz. között érinti Pécel települést.

- Rézsűhajlás 1:2
- Mederfenék szélessége 1-2 m
- Esésviszonyok 22+095-26+250 kmsz. között 0,0020
26+250-29+590 kmsz. között 0,0022

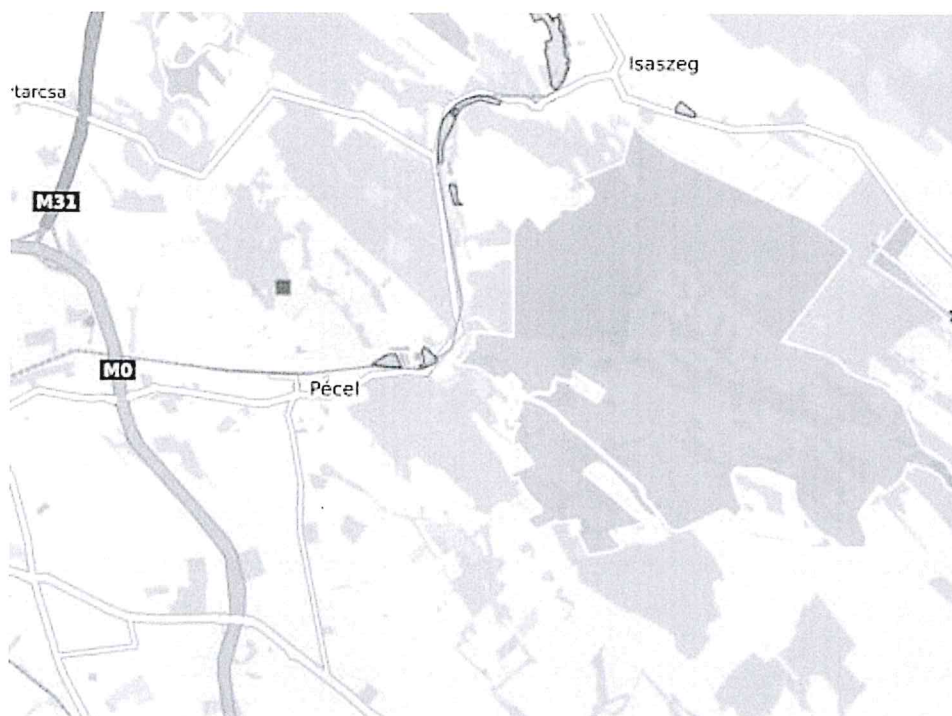
Pécel város területe érinti a Rákos-patak ökológiai állapota „gyenge”, kémiai állapota pedig PBT komponensekkel együtt pedig „nem jó” minősítésű. Ennek megfelelően a víztest integrált állapota is gyenge besorolású.

Az augusztusi 80%-os vízhozam a teljes vízgyűjtőn 0,0240 m³/s, az ökológiai kisvíz pedig 0,0112 m³/s. A település területén található a Péceli-lápföldi-bányató.

4.6 NATURA 2000 érintettség

Pécel város a Gödöllői Dombvidék Tájvédelmi Körzetbe tartozik. Az SCI (HUDI20023) NATURA 2000 területe érinti Pécelt, melynek kiterjedése 3576,48 ha, kezelője a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság.

A Gödöllői-dombság a Cserhát hegyvonulatából kiindulva, fokozatosan lealacsonyodva ékelődik be a Pesti síkság, a Duna-Tisza közti homokbucka vidék és az Észak-alföldi hordalékkúp síkság közé. E dombság szívében, 1990 nyarán hozták létre a tájvédelmi körzetet annak érdekében, hogy az itt található kiemelkedő jelentőségű természeti és kultúrtörténeti értékeket megóvják. A védett terület Veresegyháztól Gödöllőn és Isaszegen keresztül Pécelig nyolc település határát érinti és 11 801 hektár kiterjedésű, ebből Pécelt 1300,13 ha érinti.



9. kép: Pécel elhelyezkedése a NATURA 2000 és Ex lege területen (forrás: OKIR map)

Ezek alapján az alábbi NATURA 2000 felosztások érvényesek a területen:

Közösségi jelentőségű jelölő élőhelyek

Élőhelykód	Név
6250	Síksági pannon löszsztyepppek
6260	Pannon homoki gyepek
7230	Mészkedvelő üde láp- és sásrétek
91E0	Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
91G0	Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petraeá</i> val és <i>Carpinus betulusszal</i>
91H0	Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescensszel</i>
91I0	Euro-szibériai erdőssztyepp-tölgyesek tölgyfajokkal

	(Quercus spp.)
91M0	Pannon cseres-tölgyesek

Ex lege területek

Megnevezés	Helyrajzszám
Láp	0303/1, 0303/4, 0305/13, 0305/14, 0305/16, 0305/17
Földvár	0327/5, 0327/122, 0327/123, 0327/124, 0327/125

Közösségi jelentőségű jelölő fajok

- nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*)
- magyar futrinka (*Carabus hungaricus*)
- homoki kikerics (*Colchicum arenarium*)
- magyar tavaszi-fésűsbagoly (*Dioszeghyana schmidtii*)
- magyar tarsza (*Isophya costata*)
- kék pattanó (*Limoniscus violaceus*)
- európai vidra (*Lutra lutra*)
- remetebogár (*Osmoderma eremita*)
- ráncos gyászbogár (*Probatiscus subrugosus*)
- szarvas álganéjtűró (*Bolbelasmus unicornis*)
- vöröshasú unka (*Bombina bombina*)
- csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*)
- nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*)
- skarlátbogár (*Cucujus cinnaberinus*)
- piros kígyószisz (*Echium russicum*)
- mocsári teknős (*Emys orbicularis*)
- nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*)
- leánykökörcsin (*Pulsatilla grandis*)
- Janka-tarsóka (*Thlaspi jankae*)
- sárga gyapjasszövő (*Eriogaster catax*)
- nagyfülű denevér (*Myotis bechsteinii*)
- hegyesorrú denevér (*Myotis blythii*)

- csonkafülű denevér (*Myotis emarginatus*)
- közönséges denevér (*Myotis myotis*)
- dunai göte (*Triturus dobrogicus*)
- harántfogú törpecsiga (*Vertigo angustior*)
- hasas törpecsiga (*Vertigo moulinsiana*)

5. MONITORING, ADATBÁZISOK

A vizekhez kapcsolódó monitoring olyan rendszeres mintavételi, mérési, vizsgálati, észlelési tevékenységet jelent, mely a felszíni, vagy felszín alatti vizek mennyiségi és minőségi állapotának megállapítását, jellemzését, illetve az állapot rövid, vagy hosszú távú változásának leírását lehetővé teszi.

5.1 Hidrometeorológiai jellemzők

Pécel vízgyűjtő területe a Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatósághoz tartozik. A Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság Vízbiztonsági és Adattári Osztálya a vízbiztonsági monitoring rendszerének az üzemeltetését, karbantartását, illetve fejlesztését végzi el. A vízbiztonsági monitoring rendszer részét képezi a felszíni vizek (vízfolyások, csatornák, tavak) és a felszín alatti vizek (talaj- réteg- karszt- és forrásvizek) mennyiségi- és minőségi állapotának folyamatos megfigyelése, mérése. Az észlelt és mért adatokat feldolgozza, ezekből elemzéseket, hidrológiai tájékoztatókat, árvizes időszakban hidrológiai előrejelzéseket készít.

A KDVVIZIG az alábbi vízbiztonsági állomáshálózattal rendelkezik:

- 274 törzsállomás
- 242 üzemi állomás
- 15 OMSZ-Vízügy közös érdekeltségű hidrometeorológia állomás
- 95 expedíciós vízhozammérő hely

Az OMSZ 54. sz. mérőállomása Budapest Ferihegyen van a legközelebb Pécel városához, mely kellően kielégítő adatokkal szolgálhat megfelelő következtetések levonásához a csapadékintenzitások vizsgálata során.

Ezek alapján a visszatérési idők a következők szerint alakulhatnak a mérőállomás közelében:

intenzitás (mm/h)	10 perces	20 perces	30 perces	60 perces
1 éves, 100%-os	34,79	27,81	22,55	14,87
2 éves, 50%-os	58,78	46,05	36,66	21,52
4 éves, 25%-os	74,75	58,70	46,80	27,07

5 éves, 20%-os	79,21	62,31	49,75	28,81
10 éves, 10%-os	92,01	72,88	58,52	34,41
20 éves, 5%-os	103,76	82,86	67,02	40,42
50 éves, 2%-os	118,25	95,56	78,12	49,28
100 éves, 1%-os	128,60	104,93	86,54	56,81

2. sz. táblázat: Csapadékkéntenzási adatok az 54. számú mérőállomáson (forrás: OMSZ)

5.2. Felszíni törzshálózat leírása

A felszíni vizek jellemzését szolgáló rendszeres mintavételi és vizsgálati tevékenység az alapja a Víz Keretirányelv végrehajtásának, mert nélkül a fennálló állapot jellemzése és az intézkedések hatásának nyomon követése nem lenne lehetséges. A megbízható állapotértékelésen alapul valamennyi későbbi, javító szándékú beavatkozás, majd a végrehajtott intézkedés eredményességének vizsgálata.

Felszíni vizek monitoring programja Monitoringhelyek és vizsgált jellemzők													
Azonosító	Felszíni víz neve	Mérőhely	Táp- és szervesanyag miatt	Hidromorfológia miatt operatív	Kémiai vizsgálat elemei	Biológiai vizsgálat elemei	Hidromorfológiai mérés elemei	Vízrajzi állomás törzsszám	Mintavételi helyhez rendelhető kiépített vízrajzi mérőállomás neve	Alegység azonosító mintavételi pontnál	Víztest azonosító	Víztest jellege	Alegység azonosító (víztest besorolás szerint)
ALC970	Rákospatak alsó	torkolatnál	+		A	P/B/M/Z	H			1-9	AEP911	vízfolyás	1-9
AIJ724	Rákospatak felső	Isaszeg-Pécel útnál		+	A	P/B/M/Z	H/M/F	3466	Pécel vízmű	1-9	AEP909	vízfolyás	1-9

3. sz. táblázat: Felszíni vizek monitorin adatai Pécel (Forrás: VGT3)

5.3 Felszín alatti törzshálózat leírása

Hazánkban a felszín alatti vizeink vizsgálata, monitoringja évszázados múltra tekint vissza. Ennek oka, hogy természeti adottságaink eredményeként a felszín alatti vizek állapota különösen fontos számunkra, hiszen más vízhasználatokon túl ivóvizünk több mint 95%-a innen származik. A felszín alatti vizek monitoringja több szempontból is jelentősen eltér a felszíni vizek vizsgálati

rendszerétől, mivel hazánkban szinte mindenhol van felszín alatt víz, de annak feltárása nehézséget okoz a térbeli kiterjedtsége és heterogenitása miatt.

5.4 Egyéb felszíni és felszín alatti mérőállomások leírása

A védett területeknél a felszíni és felszín alatti monitoring programokat kiegészítik olyan jellemzőknek a megfigyelésével, amelyeket az a közösségi joganyag tartalmaz, amely alapján az egyes védett területeket kialakították.



10. kép: Felszíni víz elhelyezkedése Pécel térségében a VGT szerint (forrás: VGT3)

6. TELEPÜLÉS VÍZKÉSZLETEI ÉS VÍZHASZNÁLATOK

Pécel város földrajzi elhelyezkedéséből adódóan több magasabb domb övezi, emiatt a településre érkező vizek (nagycsapadékok, vízfolyások) gyakran okoznak problémát. A település legjelentősebb vízfolyása a Rákospatak, mely már a Katonai felmérések idején (lásd korábbi fejezet) is ábrázolt, azaz jelentős szereppel bírt.

A következő pontokban a város és a vízgyűjtőterület felszíni vizeit mutatjuk be.

6.1 Felszíni vizek jellemzése

Rákospatak

A 185, 2 km² vízgyűjtőjű 44,2 km hosszú pataknak igazán jelentős mellékvízfolyása nincs.

Délről a Gyáli 2. és a Gyáli 1. főcsatorna vízgyűjtői, nyugatról a Duna-folyam és a Mogyoródi-patak vízgyűjtője, északról a Hartyán- és a Galga-patakok vízgyűjtője határolják.

A Gödöllő és Isaszeg közti tórendszer, majd Pécel elhagyása után Rákosfalvánál érkezik meg Budapest XVII. kerületébe. Keskeny, hosszan elnyúlt vízgyűjtőjű patak Pécel után síkságon folyik, a fővárosi részen burkolt mederrel.

A Rákos-patak Gödöllőtől északra a Gödöllői-dombsághoz tartozó 345 m-es Margita-hegy alján ered a mintegy 310 m magasságban felszínre bukkanó 15 forrásból álló forráscsoportból. A forrásvidék után a több vízből összefolyó patak több méter mélyen bevágódott völgyben folyik dél-délkelet irányban. A forrásokat később fürdőmedencébe (Blaha-strand) foglalták és a Rákos-patak voltaképpen ennek túlfolyójává lett. Gödöllő belterületén felveszi a másik, Szada település déli határában eredő, az Úr-rétet lecsapoló forráságát, a Szilháti-mellékágot. Egyik forrásának sincsen olyan vízhozama, amely biztosítaná az élő patak jelleget.

A patak Gödöllőt elhagyva természetes állapotban egyre szélesedő völgyében folyt Isaszeg irányában. Pécelnél nyugati, a Rákos-réteket elhagyva északnyugati irányba fordulva, ezt követően eredeti állapotában a mai medrétől délre, mára már feltöltött ágában haladt tovább. Az egykori ág a mai Szőnyi-út és Lőcsei-út térségében kettévált, a két ág és a Duna közti mocsaras felszínből Rákosrendező térsége szigetként emelkedett ki. A patak, szabályozását követően a Csömöri-úttól új, egységes mederben folyik és éri el a befogadó Dunát a Vizafogónál. Az egykori természetes Rákos-patak, az 1785 körül végzett felmérések szerint, mintegy 22%-kal volt hosszabb a mainál. A patakba ma több, jobbról 15, balról 5 kisebb mellékpatak torkollik.

A Rákos-patak társulati kezelésű vízfolyás volt, azonban nemrég átkerült a KDVVIZIG kezelésébe. Pécel területén a völgyekben húzódó vízfolyások Önkormányzati kezelésűek. A vízfolyások medrei mind a beépített, mind a be nem épített területen lévő szakaszokon növényzettel erősen benőttek, sok helyen nagy a feliszapolódás.

A település topográfiai szempontból változatos, a meredek domboldalakról lezúduló csapadékvizek a talajt erodálják, ezt elősegíti a talaj nagymértékben homokos szerkezete.

Csúnya – árok

Pécel északi részén, a Várhegy alatt – amit Csúnynak nevez a köznyelv – a Vásártér végénél kezdődik, rögtön a mai Apaffy utcától. Északi irányba csaknem itt nyílik szét a Csúnya árokrendszere. Az egyesült alsó ág lefelé burkolt meder, az Apaffy utcától észak felé már csak természet alkotta bevágásokban folytatódik.

A völgyek megközelítik a Nagytarcsa-Isaszeg összekötő utat. Valaha mindkét ágában vízér csordogált, több forrás táplálta az ereket, amelyek összegyűlve patakot alkottak. Ez a patak fél évszázaddal előbb még nem futott a Rákos-patakba, hanem a mai vasúttal párhuzamosan, külön

mederben ment tovább Rákoscsabára, ahol végül is csak-csak találkozott a Rákos élő medrével. A mostani medrét (a Rét utcait) a patak szabályozásakor alakították ki, s így szűnt meg a réten az élő Csúnyai meder. Időnként hatalmas folyóvá duzzadt az erecske, mivel a környék dombjairól lezúduló vizek ebben a mederben gyűltek össze. Komoly hordalékot szállított magával, mivel a Rákos-patak nyugati környéke lényegesen magasabb, mint a középső vagy a keleti. Több évszázadon keresztül ide terítette azt a mérhetetlen mennyiségű homokot és szerves talajt, amit a Csúnya-árokból és a környező dombokról lehordott.

Az erózió visszatartására a 20. századig nem történtek kísérletek (az 1945-ös műszaki terv első, keresztirányú ún. vízmosáskötése. Az 1960-as években itt még kacsák, libák úszkáltak a visszatartott vízben).

A tervek elkészültek, és annak alapján három gát épült. Az egyik gát az Apaffy utcánál, a másik kettő pedig az ágak végében, nem messze az Apaffy utcai védműtől. Meg kell említenünk a Petőfi utcai horgásztavat, amely a jobb oldali védmű gátjánál alakult ki. Az előző évszázad ötvenes-hatvanas éveiben még kedvelt szabad fürdőhelyül is szolgált. Mivel a tó vízmennyisége elég rapszodikus és hordalékos volt, így minden a horgászokra maradt. A Csúnya közvetlen területe (a gödörmellék egy-két száz métere) vadon nőtt fákkal volt teli.

Lélek -patak (Péceli- árok)

A Lélek – patak Pécel kül- belterületi határánál ered, egy erdős, hosszabb völgyelet északi, összeszűkülő részén, a Maglódi út mellett. 2,02 km hosszú, majd a város déli részét kettészelve torkollik a Rákos – patakba.

A Lélek – patak rendezésére 0+900 – 1+722 km szelvények között 1966-ban került sor, az alsó és felső szakaszok rendezésére pedig 1992-ben. Elbontásra került az összes kocsibehajtó, valamint az 1+722 – 1+732,5 km szelvények közötti surrantó műtárgy.

6.1 Felszín alatti vizek jellemzése

A felszín alatti víz szempontjából a települések szennyeződéserzékenységi besorolását a 7/2005. (III. 1.) KvVM rendelet által módosított 27/2004. (XII. 25.) KvVM. rendelet határozza meg a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet értelmében. Pécel község a Gödöllői dombság DNy –i előterében, Budapesttől K-re található. A települést egy tektonikus völgy osztja ketté, melyben K-Ny irányban folyik a Rákos patak.

A medence aljzatot a mezozoós, triász karbonátok alkotják igen nagy, 2000 – 2200 m mélységben. Ezek erősen tektonizáltak, hosszú ideig voltak a felszínen, így erősen karsztosodtak. Ennek következtében jó vízádók. Nagy mélységükből adódóan magas hőmérsékletű 85 -95 C°-os hévíz várható. Erre eocén homokkő és márga települ, mintegy 100 m vastagságban, majd oligocén homokkő és agyagmárga következik. Ennek vastagsága meghaladja az 1000 m-t. Vízbeszerezésre

alkalmatlanok. Az oligocén felett, 150 -200 m vastagságban miocén agyag és agyagmárga található. A Pécelen mélyített 1200 m-es termálkút szelvényében ezen képződmények 1047 -1200 m között jelentkeztek. A miocén összletre alsópannon tengeri agyag agyagmárga települ, 837 – 1047 m között. Ezen képződmények ugyancsak vízzárók. A felsőpannon sekélytengeri összlet a terep alatt 30-50 m-től 837 m-ig harántolható.

Ez sok horizontálisan nagy kiterjedésű homokréteget tartalmaz. Alsó része kb. 500 m alatt hévizet, a felső ivóvizet tárol. Erre települtek a Péceli vízmű kútjai. A mellékelt vízföldtani szelvényen látható, hogy a vízmű kutak által megnyitott zömében 60 – 200 m közötti rétegek lencsések, kiékelődők, de azért nagy távolságig követhetők, és egymással kapcsolatban vannak. A nyugalmi vízszintek a domborzattól függően 120 -125 mBf szinten helyezkednek el. A fajlagos vízhozam 3 -30 l/p/m közötti. A kb. 50 m-ig tartó pleisztocén képződmények ugyancsak tartalmaznak jó minőségű homokrétegeket, kis mélységükből adódóan azonban már sérülékenyek. Néhány kút ezekre települt, igen jó vízhozammal.

Azonosító	Vízbázis neve	Vízbázis kódja	Vízbázis védendő termelése (m ³ /d)
AID619	Pécel, VM	12096-10	2200

4. sz. táblázat: Felszín alatti vízbázis veszélyeztetettsége Pécelen (Forrás: VGT3)

Felszín alatti vizeket veszélyeztető források

- felhagyott szemételep (külterület 0275/6 hrsz., rekultiválása folyamatban)
- illegális hulladéklerakás (külterület, Maglódi út mellett 034 hrsz.)
- szennyvíztelep
- a lakossági meglévő és nem vízzáró szennyvízgyűjtő aknák, illegális szikkasztások
- benzinkutak, telephelyi üzemanyag-tárolók

6.1.1 Felszín közeli talajvizek

A felszín alatti első vízzáró réteg fölött elhelyezkedő vízvezető réteg hézagait teljesen kitöltő, szabad felszínű víz. A talajvíz a völgytalpakon 2-4 méter körül, a lejtőkön (domborzattól függően) 4-15 m körül ingadozik. Mennyisége azonban nem számottevő. Ezek a területek mérsékelten vízhiányosak, a talajvíz kémiai összetétele kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos jellegű. A rétegvíz készletet alapvetően a karsztvíz adja, melynek nívója 160-190 m-es mélységben helyezkedik el, de főbb vízvezető hasadékok ennél mélyebben helyezkednek el. Keménysége meghaladja a 25 nko-ot, szulfáttartalma 60 mg/l alatti. Nitrátosodás helyenként előfordul. A rétegvizek mennyisége csekély, az artézi kutak száma az utóbbi időszakban növekedett. A tározóépítéssel érintett területtől É-ra, kb. 200 m-re található az Alsószéplak hévízkút, amely K-

60 kataszteri számmal rendelkezik. A kút a BONYCOM Nonprofit Kft. üzemelteti. A kút 23.525/2004. számon kapott vízjogi üzemeltetési engedélyt. A kútból kitermelhető vízhozam 470 l/min.

6.1.2 Folyók

Duna-folyam Szob-Dunaföldvár közötti szakasza

A bal oldali vízválasztó tulajdonképpen az Ipoly torkolatánál kezdődik, ahol a Duna teljes egészében Magyarország területére lép. Az Ipoly vízgyűjtőjétől a Börzsöny gerince választja el a területet. A Börzsönyben éri el a vízválasztó a vízgyűjtő legmagasabb pontját (Csóványos), innen a Naszály 650 m-es csúcsát érintve ereszkedik le a Gödöllői-dombság 300, majd 250 m-es magasságába.

A Visegrádi-áttörés után a folyó lelassul, hordalékának egy részét lerakja - így jött létre a Szentendrei- és a Csepel-sziget, valamint a közöttük lévő számos kisebb sziget.

A Budapest feletti Duna-szakasz újabkori szabályozását a Vác-Újpest szakaszra a Folyammérnöki Hivatal által 1949-ben készített terv alapján, az 1950-es években végezték el. A betervezett szabályozási művekkel és mederkotrásokkal - a vízművek védelmét figyelembe véve - a kellő mélységű nemzetközi hajóút kialakítását kívánták elérni. Szabályozásra került a váci (1683- 1678 fkm) és a gödi (1666-1657 fkm) mederszakasz, ahol sarkantyúkkal, vezetőművekkel és partbiztosításokkal sikerült a meder mélységi és szélességi egyensúlyi állapotát megteremteni.

A munkálatok során 11 db sarkantyú és mintegy 5400 fm partbiztosítás és vezetőmű épült meg, a már meglévő szabályozási kőművek felújítása mellett. A szabályozási munkák folytatásaként 1966-ban a Sződ-Felsőgöd (1674-1672 fkm) közötti szakaszra készült szabályozási terv, ahol csúcsgázló alakult ki. A szabályozás során (1967-68 években) a bal parton 2 db sarkantyú, a jobb parton vezetőmű és keresztgát, valamint partvédmű épült. Az 1960-1980 közötti években ipari célokra kereken 30 millió m³ kavicsot kotortak ki ezen a szakaszon, ennek nagy részét Nagymaros és Vác között. A Budapest-Dunaföldvár közötti szakaszon (1642-1560 fkm) - miként a Budapest - déli országhatár közötti teljes szakaszon is - elsősorban a jeges árvizek károkozás nélküli levezetésére készültek szabályozási művek 1870-től napjainkig. A zavartalan jéglevonulás érdekében végzett szabályozások, egyben a hajózási feltételek javítását is szolgálják. E célt szem előtt tartva a folyamszabályozók a meder helyes vonalazását, a kanyarulatok kedvezőbbé tételét, az egységes főmeder kialakítását, a szabályozási partvonalak állandósítását tekintették elsődleges feladatnak.

A szakaszra vonatkozólag említést érdemel, hogy a jégdugulásra és jégtorlódásra való hajlam az elmúlt évtizedekben főleg az 1960-as és 1990-es években több ütemben épített szabályozási

művek hatására nagymértékben csökkent. A legutóbbi jelentősebb dunai jéghelyzet alkalmával, 1985-ben mindössze a Budafok-hárosi szűkületben alakult ki jégtorlódás. A kisvízszintek 40-80 cm-es csökkenésével a magasabb felszínű mészkő, márga és homokkő padok relatíve feljebb kerültek, nehezítve a hajózást. A kisvízszintek csökkenésében itt is döntő szerepe volt az igen jelentős volumenű (kb. 15 millió m³) ipari kavicskotrásnak, de az alluviális folyómeder természetes jellegű berágódása is szerepet játszik. Az elmúlt évtizedekben az 1616-1615 fkm szelvények között lévő ercsi gázló, az akkori kb. 15. dm-es vízmélységével - kisvízszintek idején - a Budapest alatti Duna szakasz legrosszabb adottságú gázlójává vált. A gázló, részleges rendezése alapján, jelenleg hajóútszűkület. A meder mélyülését, a kisvízszintek csökkenését, mint káros tendenciát lehetőség szerint meg kell szüntetni. Ennek érdekében a Budapest alatti szakaszon is tilos a Duna főmedréből történő ipari kavicskotrás.

6.1.3 Ivóvízbázis jellemzése

Pécel település az 1960-as évektől kezdődően, részleteiben bővített és fejlődő vízmű rendszerként alakult ki mai formájában. A több évtizedes, koncepció nélküli, eseti bővítések magukon hordozzák a vízmű alapvető jellemzőit. A rendszer változó átmérőkkel kb. 8500 fm gerinc és elosztó hálózattal üzemel. Jelenleg 15 db mélyfúrású víztermelő kút áll rendelkezésre, azonban csak 14 db üzemképes. A kitermelhető vízmennyiség szűkösen, de egyelőre kielégítő ellátást biztosít. A városban a terepviszonyok szerint B 190,00 m és B 260,00 m szintek közötti ellátási igényrel, öt zónára osztott a tároló és nyomásfokozó rendszer, melyet a V-M jelölésű, mellékelt működési vázlaton ábrázoltunk. A kutak adatait és víztermelési kapacitásokat mellékelt T-1 kimutatás tartalmazza.

A csőhálózat anyaga és állapota változó, a 70 éves kortól a jelenleg építettig. Az alkalmazott csőanyagok gyakorlatilag a teljes használatos anyag skálát lefedik. A rendszer összehangolt vezérléssel rendelkezik URH adat átvitellel, PLC egységen keresztüli vezérléssel, így a péceli diszpécser központban nyomon követhető az üzemállapot medencék teltsége, kutak üzeme, valamint nyomásfokozók üzemállapota szerint. A termelt, és fogyasztott víz mennyisége évszakosan változó. Fogyasztási oldalon nyári csúcs mennyiség 3000 m³/d érték közelében, és felette alakul. Téli, és átlagos napi fogyasztás 1500- 2000 m³/d érték körül regisztrált. A csúcsértékek 3200 m³/d érték körül csak becsülhetők, mivel ez utóbbira vonatkozó rögzített adat nincs. Vízmű kapacitás szempontjából mértékadónak tekinthető a 3200 m³/d csúcsfogyasztás. A kutak víztermelése, és a tároló kapacitások alapján valószínűsíthető, illetve eddigi üzemviteli tapasztalatok is alátámasztják, hogy a Péceli vízmű rendszer jelenleg a település ellátására mennyiségileg és minőségileg átlagfogyasztás idején alkalmas, azonban a csúcsértékek kiszolgálása estén már esetleg nem elegendő a kutak kapacitása, így előfordulhat, hogy 24 óras

kútüzemre is szükség lehet, mely a kutak károsodásához is vezethet. A kutak víztermelésének kapacitása 22 órás üzemben 3498 m³/d érték a jelenlegi üzemviteli adatok alapján, eltérően a vízföldtani naplókban szereplő értékektől. A kutak vízminősége komponenseiben szórást mutat, azonban kevert vízként a szolgáltatott víz minősége nem lépi túl a megengedett határértékeket. A hálózat állapotával kapcsolatosan generális problémák nincsenek, azonban néhány esetben, és helyen, illetve csőszakaszon kisebb beavatkozás és korszerűsítés, valamint rekonstrukció szükséges.

6.1.4 Termálvizek

A kedvező geológiai adottságoknak köszönhetően az ország területének 70%-án feltárható az ismert képződményekből 30°C hőmérsékletű víz, a termálvíz (hévíz). Pest vármegyében több terület is alkalmas hévíz feltárára. A hévizek átlagos mélysége 250 - 500 m között változik. A Pannon-medence idősebb, 9-12 millió éve képződött, az ún. Peremartoni Formáció-csoportba sorolt alsópannon képződményei uralkodóan agyagos-agyagmárgás kifejlődésűek, vízbeszerzésre alkalmatlanok, csak az egykori partok, szigetek, magaslatok környékén keletkeztek porózus, törmelékes üledékek. Ilyen alsópannon abrázios konglomerátumok ismeretesek a Bugyi-Sári környéki rögvonulat tetőrésszére telepített CH-kutató mélyfúrásokból néhány tucat m-es vastagságban.

Vastagabb (401 m) és homokköves kifejlődésű alsópannon üledékek a környéken csak a ráckevei hévízkút rétegsorából ismeretesek. Valószínű, hogy ebben a peremi övezetben már az alsópannon végén megkezdődött az ún. Újfalui Homokkő Formáció képződése, míg más körzetekben még a felsőpannonban is folytatódott az agyagos kifejlődésű Algyői Formáció lerakódása. Ez utóbbira az elmúlt évben létesített Pécel K-48. jelű kút szolgáltatott példát az árok É-i peremén. Ott ugyanis csak a 670 m feletti felsőpannon homokkő rétegek szolgáltattak hévizet, - holott alsópannon agyagmárgát csak 837-1047,5 m (-614,14 –822,64 mBf) között tárt fel a fúrás.

7. TELEPÜLÉSI VÍZGAZDÁLKODÁS, VÍZIKÖZMŰVEK

7.1 Ivóvízellátás

Pécel város ivóvízellátását 15 db kút biztosítja. A kitermelt víz biztonsági klórozást követően egyéb kezelés nélkül kerül a hálózatba betáplálásra. A védőterületek kerítéssel védettek. A kutak hitelesített mérővel vannak ellátva. A kutak 1963 – 2012 között épültek, zömében a Rákospatak völgyében helyezkednek el. Az 1-es és 3-as sz. kutak figyelő kúttá lettek alakítva, a 9 és 11 sz. kutak pedig meghibásodtak, jelenleg nem üzemelnek. A működő kutak vízhozama 20 órás üzemidővel 3180 m³/nap. A település vízigénye távlatilag elérheti a 4400 m³/napot, tehát 1000-1200 m³/nap hiányzik, így újabb vízbázis kialakítása szükséges.

Kat. sz.	Kút sz.	Mélység (m)	Szűrőzés m-től m- ig	Eredeti vízhozam	Jelenlegi vízhozam	Terep mBf.	NO3 (mg/l)	FE (mg/l)
B-28	1		FIGYELŐKÚT					
B-29	2	115	69-75 105-110	400	275		7,8	0
B-30	3	154	141-148	290	FIGYELŐKLÚT			
B-32	4	115	83-93 103-107	380	100	152	3,5	0
B-31	5	125	108-118	260	215	161	5,5	0
B-33	6	122	92-98 104-111	-	135	-	0	0
B-34	7	205	163-175 177-181 184-188	210	140	152	0	0,1
B-36	8	90	52-55 60-69 76-78	240	200	-	2,6	0
B-37	9	126	76-81 106-119	600	NEM ÜZEMEL	152		
B-39	10	60	28-36 40-44 48-52	550	360	152	23,7	0
B-41	11	205	153-155 156-159 173-176 190-198	400	150	151	0	0,3
B-42	12	165	125-137 144-155	650	350	153	0	0,3
B-43	13	190	165-168	220	185	152	0	0,39

178-183								
B-46	14	194	99-104	350	270	151	3,1	0,41
109-120								
B-47	15	126	311-317	230	120	152	7,0	0,26
332-337								
348-350								
367-376								
377-382								
K-51	16	400	311-317	310	240	223	0	2,1
332-337								
348-350								
367-376								
377-382								
K-52	18	250	200-212	380	300	223	0	0,6
230-237								

5. sz. táblázat: Termelőkutak adatsora (Forrás: DPMV Zrt.)

A fenti táblázatból jól látható, hogy a kutak vízszintje építés óta jelentősen csökkent, a fajlagos vízhozamok is csökkentek a kutak nagy részénél. A 100 m feletti rétegekben a nitrát néhány kútnál már építéskor megjelent, azóta pedig több kútban is, jelezvén azok sérülékenységet. A vastartalom a 120 m feletti rétegekben határérték alatti, a 120-200 m közöttiekben 0,3 – 0,4 mg/l, a 200 -270 m közöttiekben 0,4 – 0,6, a 300 m alattiakban eléri a 2,0 mg/l-t. Ammónia, vagy egyéb határérték feletti alkotó nincs.

Az ivóvíz-ellátó hálózat csőanyag szerinti eloszlását a következő táblázatok mutatják be:

Működési állapot	Vezeték funkció	Anyag	Átmérő (mm)	Hossz (m)
működő	gerinc	PE	225	140
működő	gerinc	KM-PVC	200	3090
működő	gerinc	AC	200	4526
működő	gerinc	Acél	200	11
működő	gerinc	PE	160	134
működő	gerinc	KM-PVC	160	10830
működő	gerinc	AC	150	5856
működő	gerinc	Acél	150	28

Pécel Város Integrált Települési Vízgazdálkodási Terve

működő	gerinc	AC	125	847
működő	gerinc	PE	110	813
működő	gerinc	KM-PVC	110	23878
működő	gerinc	AC	100	7310
működő	gerinc	Acél	100	49
működő	gerinc	KM-PVC	90	1243
működő	gerinc	AC	80	16094
működő	gerinc	Acél	80	31
működő	gerinc	PE	63	210
működő	gerinc	AC	50	110
működő	gerinc	Acél	50	127
működő	gerinc	PE	50	325
működő	gerinc	PE	32	117
Összesen				74736

6. sz. táblázat: Ivóvízhálózat minőségi és mennyiségi megoszlása Pécelen (Forrás: DPMV Zrt.)

Fejlesztések az elmúlt 3 évben Pécel településen

- Nyers szennyvíz fogadó új, SZVTT. -i hordalékfogó segédműtárgy kialakításának tervezése, kivitelezése
- "Szennyvízátemelők erősáramú és irányítástechnikai kiépítése, központi kommunikációval együtt (Erzsébet, Erkel és Május 1. u.)"
- Péceli Szennyvíztisztító Telep Purden I.-es műtárgy új iszaprecirkulációs szivattyú beszerzése

Jövőbeni fejlesztési tervek

- Biológiai PURDEN I. és II. medencék kapacitás bővítése (tervezéssel, engedélyeztetéssel)
- Lázár u.-i szennyvízátemelő kiváltása gravitációs csatornával
- Biológiai III. jelölésű új medence építése és csatlakozó műszaki fejlesztések (tervezéssel, engedélyeztetéssel)
- 9 sz. (szippantott) szennyvíz-átemelő kiváltása gravitációs csatornával

Az ivóvízhálózatról a fenti adatok alapján megállapítható, hogy anyaguk és koruk az országos átlaghoz képest jobbak, azonban jelentős mennyiségben található még AC (azbeszt-cement) anyagú cső található a településen, mely a felújítások elsődleges pontjai lehetnek. Az adatok alapján a rendszer egyébiránt problémamentesen üzemel.

7.1.1 Vízművek, telepek, tárolók

A víziközműveket üzemeltető szervezet által működtetett települési vízmű feladata, hogy Pécel lakosságát, közületeit, ipari termelő üzemait, szociális intézményeit a vonatkozó rendeletben meghatározott minőségű és megfelelő nyomású ivóvízzel folyamatosan ellássa.

Pécel város vízellátó rendszerének szolgáltatója, üzemeltetője a Dél-Pest Megyei Víziközmű Szolgáltató Zrt.

A vízbázisokról szolgáltatott víz minőségét a DPMV Zrt. Környezet- és vízminőségvédelmi Osztálya rendszeresen ellenőrzi a mindenkor jogszabályi előírásoknak, valamint a közegészségügyi hatóság által évente jóváhagyott vízminőség vizsgálati tervnek megfelelően. A vízminőség vizsgálatokat részben külső akkreditált laboratóriumok végzik.

A szolgáltatott víz minősége megfelel „Az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről” szóló 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet előírásainak, valamint az abban szereplő vízminőségi határértékeknek.

I. Zóna (Városi Alapzóna)

Alapzóna, mely B190,00 m szintig látja el a települést ivó és tűzivízzel. A nyomást és vízmennyiséget közvetlenül a hálózatra termelő 12 db kút biztosítja, illetve ellennyomó medenceként B212 m túlfolyó szintekkel a Várhegyi 2x150 +500 m³-es medencék, valamint a Kelői 300 m³-es medence szolgál.

II. Zóna (Pécel Déli zóna)

Az alapzóna hálózatát megszívó Maglódi úti nyomásfokozó frekvencia váltós szivattyúkkal B200,00 m szintig látja el a település érintett részeit ivó és tűzivízzel. Ellennyomó medenceként B225 m túlfolyó szintekkel a Csatári 150 +600 m³-es medencék működnek. A II. zóna vízigényének biztosításra a 16., és 18. jelű kutak is bekapcsolásra kerültek, melyek a 150+600 m³-es medencék töltő fogyasztó vezetékeire csatlakoznak.

III. Zóna (Apáca hegyi zóna)

E rendszer az I. zónai hálózatról táplálkozva a Táncsics utcai nyomásfokozóval látja el az övezetet B260,00 m szintig. Ellennyomó tárolója az Apáca hegyi 100 m³-es víztorony B 287 m túlfolyó szinttel.

IV. Zóna (Kelő zóna)

E rendszert az I. zónai hálózatról táplálkozva a Kelői medencénél lévő nyomásfokozó látja el B 212 m szintekig frekvenciaváltós víztermeléssel, ellennyomó medence nélkül.

V. Zóna (Csatári zóna)

E rendszert az II. zónai hálózatról táplálkozva a Csatári medencéknél a Táncsics utcai nyomásfokozó egység látja el B 240,00 m szintekig. Az ellennyomó medence 600 m³ térfogatú

a Hősök úti medence elnevezéssel, B 267,00 m túlfolyó szinttel. E medence mellé telepített, és
7

abból szívó nyomásfokozó rásegít a III. zónai Apáca hegyi víztorony felé termelve az ivóvizet a III. zóna fogyasztási övezetére.

7.2 Szennyvízelvezető hálózat

Pécel városban szennyvízhálózat nincs teljes mértékben kiépítve. A településen keletkező szennyvizek gravitációsan kerülnek elvezetésre a közbenső, illetve a végátemelőbe. Az átemelőkből nyomott vezetéken keresztül a 2.000 m³/d kapacitású szennyvíztisztító telep fogadó műtárgyába kerül a szennyvíz. A szennyvíz telepen kezelt szennyvíz befogadója a Rákos-patak 22+105 km szelvénye. A csatornahálózat feladata a településen keletkező kommunális és megfelelő minőségűre előtisztított ipari szennyvizek összegyűjtése és elvezetése Budapest Főváros csatornahálózatába. A település területén elválasztott rendszerű csatornahálózat üzemel. A hálózat a terepviszonyoknak megfelelően a megépült szennyvízelvezetés gravitációs rendszerű a minimálisan szükséges hálózati átemelők közbeiktatásával. A szennyvizek házi bekötőcsatornán keresztül jutnak a közcsatornába. A mellékcsatornák vezetik a szennyvizet a gyűjtőcsatornába, a gyűjtőcsatornák továbbítják a főgyűjtőhöz. A főgyűjtő az összegyűjtött szennyvizeket gerincvezetéként a végátemelőbe szállítja. Műanyagcsöves rendszerben épült hálózaton a tisztítóaknak maximális távolsága 120 m, de 50 m felett közbenső tisztítónyílások biztosítják a csatornahálózat tisztíthatóságát. Tisztítóaknak vannak két csatorna találkozásánál, magassági vagy vízszintes iránytörésnél, méret vagy anyagváltozásnál és a vezetékek végein.

A gravitációs vezetékek lejtése legalább 2 ‰, s úgy vannak megválasztva, hogy a minimális sebesség és úsztatási mélység kialakuljon üzemük során. A házi bekötő csatornák lehetőség szerint tisztítóaknába és a műanyag csöves rendszerrel jellemzően csőrekötéssel csatlakoznak a közcsatornára.

Az átemelők vízválasztóval jól körülhatárolható területrészek mély fekvésű pontjain, illetve központjában helyezkednek el. Az átemelőkből nyomóvezetéken jut tovább a szennyvíz - közbenső átemelő esetén gravitációs csatornába, végátemelő esetén a szennyvíztisztító telepre. A nyomóvezetékek magas pontjain légtelenítő, mélypontjain leürítő szerelvények vannak elhelyezve.

A vezetékek csatlakozásainál a szakaszolhatóság biztosítására tolózárok vannak beépítve.

A gravitációs csatornák működési területünkön csak kör szelvényűek. A házi bekötőcsatorna minimális átmérője 150 mm, a közcsatornáké 200 és 300 mm. Kör keresztmetszetűek 6 bar nyomástartományú jellemzően KM PVC és KPE nyomócsőből épültek.

A szennyvízelvezető-hálózat csőanyag szerinti megoszlását Pécel városában a következő táblázatok részletezik:

Szállítási mód	Vezeték funkció	Anyaga	Átmérő (mm)	Hossz (m)
gravitációs	gyűjtő	KA	500	499,1
gravitációs	gyűjtő	Beton	400	6493,9
gravitációs	gyűjtő	KM-PVC	315	99,1
gravitációs	gyűjtő	KG-PVC	315	4863,2
gravitációs	gyűjtő	AC	300	868,2
gravitációs	gyűjtő	Beton	300	10689,5
gravitációs	gyűjtő	Acél	250	31,7
gravitációs	gyűjtő	KM-PVC	200	977,9
gravitációs	gyűjtő	KG-PVC	200	38263,2
gravitációs	gyűjtő	Beton	200	1384,3
gravitációs	gyűjtő	AC	200	2443
gravitációs	gyűjtő	KG-PVC	160	417,9
gravitációs	gyűjtő	KM-PVC	160	76,8
gravitációs	gyűjtő	AC	150	321,1
nyomott	gyűjtő	KPE	90	193,6
nyomott	gyűjtő	KM-PVC	90	276,8
nyomott	gyűjtő	KPE	63	428,9
Összesen				68406,4

7. sz. táblázat: Szennyvízhálózat minőségi és mennyiségi megoszlása Pécelen (Forrás: DPMV Zrt.)

A település közmű üzemelési engedélyeinek száma

A vízműutak és a vízhálózat az alábbi vízjogi üzemeltetési engedélyekkel rendelkezik.

- KTVF: 1631-2/2013.
- KTVF: 1631-4/2013.
- KTVF: 6750-6/2013.
- FKI-KHO: 519-3/2015.
- FKI-KHO: 1111-3/2016.
- FKI-KHO: 10847-1/2016.
- 35100/5964-2/2019.ált.
- 35100/5964-3/2019.ált.

- 35100/2868-12/2019.ált.

A szennyvíztisztító telep és vagy szennyvízhálózat rendelkezik vízjogi üzemeltetési engedéllyel.

- KTVF: 7991-5/2011.
- KTVF: 2343-13/2012.
- FKI-KHO: 1284-2/2016.
- 35100/1781-18/2019.ált.

7.2.1 Szennyvíztisztító telep, átemelők

Pécel város önálló szennyvíztisztító teleppel rendelkezik. A város vízfelhasználása 2000-4000 m³/d érték között változik évszakoktól és naptári napoktól függően (nyári csúcs-hétfégi csúcs) függően. A szennyvíztisztító telep ennek megfelelően 2000 m³/d tisztítási kapacitásra volt alkalmas, mely a befejezett rekonstrukció folytán 17.000 lakosegyenértékre módosult, így a csúcsterhelési időszakok szennyvizeinek tisztítása is megoldódott.

A meglevő szennyvíztisztító telep Pécel városban a 02/83; 0377/12; 0378/1 hrsz-ú Önkormányzati belterületeken található, befogadja a Rákospatak 22+105 km szelvénye.

- EOVS: 238 845
- EOVS: 670 528

Mivel a szennyvíztisztító telepre kommunális eredetű szennyvíz érkezik, így a tisztított szennyvíz nem tartalmaz a 220/2004. (VII.21.) Korm. rendelet szerinti veszélyes vagy mérgező anyagokat.

Megnevezés	Átemelő anyaga	Ø	L	V	Szivattyú típus	db	P	Elhelyezkedése
m		m		m ³			kW	
I.sz. átemelő	előre gyártott vb.	4,0	6,0	75,40	1 db Hidrosta 1 80, 1 db Hidrosta 1 100, 1 db FLYGT CP 3152	3	34,0	zöldben

Pécel Város Integrált Települési Vízgazdálkodási Terve

II.sz. átemelő	előre gyártott vb.	4,0	6,0	75,40	FLYGT CP 3152	4	22,5	zöldben
Árpád u.	előre gyártott vb.	1,2	2,0	2,26	FLYGT CP 3085	2	2,6	zöldben
Erzsébet -sétány	előre gyártott vb.	2,0	4,0	12,57	FLYGT CP 3085	2	2,6	zöldben
Lázár V. u.	előre gyártott vb.	1,0	4,0	3,14	FLYGT CP 3085	1	1,3	zöldben
Május 1. utcai átemelő	előre gyártott vb.	0,8	2,0	1,01	FLYGT CP 3085	1	1,3	burk. alatt
Május 1. utcai átemelő	előre gyártott vb.	0,8	2,0	1,01	FLYGT CP 3085	1	1,3	burk. alatt

8. sz. táblázat: Szennyvízátemelők adatai Pécelen (Forrás: DPMV Zrt.)

7.2.2 Ipari víz, tűzivíz

Pécelen ipari vízellátás nem épült ki. A település kiépített vízelosztó hálózatára az előírások szerint a tűzcsapok felszerelésre kerültek, biztosítva ezzel a szükséges tűzivíz ellátást.

7.3 Csapadékvíz-elvezető hálózat, csapadékvíz tározás

Az utcák víztelenítése jelenleg nyílt árkos módon és zárt csapadékvíz elvezetővel történik, az árkok egy vagy kétoldali kiépítettségűek. Az árkok hidraulikai összehangoltsága nem jellemző, néhány út mentén szikkasztó árkokban gyűlik össze esők esetén a csapadékvíz. Sok keskeny szabályozású utcában egyáltalán nincs megoldva a csapadékvíz elvezetés, ezekben a nem burkolt utcákban az erózió mind az úttesten, mind pedig az út menti telkeken jelentős.

A településen az árkok nagy része burkolatlan, ezek a csapadékvizeket jól-rosszul elvezetik, vagy pedig bennük a vizek elszikkadnak. Burkolt árok csak a meredekebb szakaszokon találhatóak.

A belterületi határok mentén a külterületi domboldalokról lefutó vizek ellen az övárorendszer csak részlegesen épült ki, ennek hiánya az utak erodáltságán és a nagy mennyiségű hordalékon látható.

A településfejlesztési elképzelések megvalósulása esetén a településen a burkolt felületek aránya (építmények, utak, parkolók, tetőfelületek stb.) jelentősen megnő. A burkolt felületekről a ráeső csapadékvíznek nemcsak majdnem 100%-a folyik le, hanem a lefolyás időtartama jelentősen lecsökken. A településen a csapadékvizek elvezetése sok helyen jelenleg is problematikus, amennyiben a fejlesztések következtében az elvezetendő vizek mennyisége jelentősen megnő, a meglévő elvezetési nehézségek nőnek.

7.3.1 Ár- és belvízveszélyeztetettségi alapon történő besorolás

„A települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról” szóló 18/2003.(XII.9.) KvVM-BM együttes rendeletben a veszélyeztetett települések között nem került kategóriába sorolásra, nem veszélyeztetett, a „C” enyhén veszélyeztetett kategóriába sem tartozik.

Pécel veszélyeztetettségi kategóriába nem tartozik.

7.3.2 Árvíz, helyi vízkár

Pécel város közigazgatási határán belül több vízfolyás is átfolyik. A helyi vízkárok elleni védekezés sokkal sokrétűbb, nehezebben tervezhető védekezési forma, mint pl. árvíz elleni védekezés. Utóbbi esetében az adott folyó felsőbb szakaszain tapasztalt vízállásokból előre lehet jelezni az alsóbb szakaszok vízállásait, így van idő a védekezésre felkészülni. A helyi vízkár elleni védekezésre való felkészülési, beavatkozási idő jóval rövidebb, sok esetben max. fél óra.

Pécel területén a csapadékvízből származó belterületi elöntés veszélyt elsősorban a településhez tartozó vízgyűjtőterületen az átlagosnál nagyobb mértékű csapadéktevékenység okozhatja. További kiváltó ok lehet, ha a téli hótakaró gyors olvadásnak indul, ill. a hóolvadással egyidejűleg eső is esik. A település topográfiai adottságai miatt a lehulló csapadékvíz lefolyásra kerül, lokális mélypontokon visszamaradhatnak vízfoltok.

A védekezés elsősorban a nagy energiával lezúduló víz elöntése, elsodró hatása ellen irányul, olyan helyeken, ahol a vízlevezető nem burkolt. Ilyen jellegű vízfolyás a település teljes területén előfordulhat, de mindegyik végpontja előbb-utóbb a korábban több befogadó egyike lesz. Az elmúlt időszak eseményeit alapul véve a lefolyás ideje max. egy-két óra, ilyen rövid idő alatt viszont nehéz bármilyen kárelhárításra felkészülni. Ezért a vízkárok megelőzésében kell gondolkodni és nem a tényleges védekezésben. Megoldást a jól kiépített és fenntartott kül- és belterületi művek jelenthetik. Hangsúlyozni kell, hogy a nem megfelelő állapotú befogadó nélkül nincs megelőzés. Ez vonatkozik a befogadó mederre és az azon lévő műtárgyakra egyaránt. A helyi vízkárelhárítás fokozatait minden esetben a helyi védelemvezető állapítja meg a belterületi vízlevezető árokhálózat, csatornahálózat teltségei alapján.

Felhőszakadás, hirtelen tavaszi hóolvadás okozhat problémát a mélyebben fekvő területeken. Télen a nagy mennyiségben leesett hó fennakadásokat okozhat a közúti közlekedésben. Szélvihar következtében tetők rongálódhatnak meg. A települést körülvevő erdők aszályos időjárás esetén erdőtűzzel veszélyeztetik a települést. Napjaink változékony időjárása során kialakuló gyakori és intenzív felhőszakadások a legnagyobb károkat (helyi vízkár) a megye egész területére jellemzően okozzák. Épületeket, utakat, közműveket és vízkár elleni védelem érdekében készült létesítményeket tesznek tönkre, jelentős gazdasági károkat okoznak. A helyreállítás műszaki megoldásainak időtállósága sokszor kérdéses.

A vízgyűjtőn a nagy árhullámokat és lokális helyi vízkárokat kiváltó nagycsapadékok ugyanolyan valószínűséggel fordulhatnak elő, mint bárhol máshol az országban. Az előfordulási időszakokra vonatkozóan elmondható, - a hazánkat is érintő éghajlatváltozás és globális felmelegedés következményeként - hogy a térségre lehulló éves csapadék mennyisége jelentősen (még) nem változott, azonban az eloszlás tekintetében szélsőségek alakultak ki. Gyakorlatilag kijelenthető, hogy a tavasztól késő őszig tartó időszakban, sőt a téli szélsőséges hőmérsékleti viszonyok miatt akár télen is, szinte bármikor kialakulhat olyan hidrometeorológiai helyzet, amely a vízgyűjtőn egy jelentősebb, hirtelen árhullám kialakulását, ezzel párhuzamosan az alacsonyabb területeken belvizeket generálhat.

7.3.3 Belvíz

A belvíz csapadékból származó, jellemzően felszíni vízállás, illetve talajvízszint- emelkedés formájában testet öltő természeti jelenség, ami az építményekben, mezőgazdasági kultúrákban kárt okozhat.

A belvízképződés két legfontosabb tényezője: a szokatlanul csapadékos időjárás és a vízállások kialakulását elősegítő domborzati viszonyok.

Szokatlanul csapadékosnak nevezhető az évszakhoz képest nagy vízhozamú időjárás vagy akár a hirtelen hóolvadás is. A globális felmelegedés egyik jeleként szokták emlegetni az időjárás szélsőséges jelenségeinek gyakoribbá válását, ami egyaránt megnyilvánulhat aszályos és szokatlanul csapadékos időszakokban.

7.3.4 Belterületi csapadékvíz elvezetés és tározás

Megvalósult fejlesztések

Az önkormányzat nyert a Települések felszíni csapadékvíz-elvezetés létesítményeinek fejlesztése a települési vízgazdálkodás korszerűsítésének támogatása Pest megye területén című felhívás pályázatán. A projekt azonosítója PM_CSAPVIZGAZD_2017/16 a címe: Pécel Csatári-dűlő településrész csapadékvíz elvezetés rendezése.

A projekt beavatkozási területe Pécel belterületén a Csatári-dűlő településrész, valamint a közös vízgyűjtőterület és lejtésviszonyok miatt a Levendula utca, a Napsugár utca egy szakasza, és az Üdülő utca. A terület Pécel déli-keleti részén helyezkedik el. A Csatári-dűlő és Levendulás településrészek vízgazdálkodási szempontból való rendezetlensége a település mélyebben fekvő területeire is kedvezőtlen hatást gyakorol.

A vis maior esetek mutatják, hogy a magasabban fekvő területek ezek kialakulásában jelentős szereppel bírnak.

A csapadékvíz rendezés I. ütemében az alábbi utcákban került megvalósításra ezirányú műszaki fejlesztés:

- Levendula, - Napsugár, - Üdülő, - Csatári, - Huba vezér, - Tas vezér, - Álmos vezér, - Előd vezér, - Töhötöm vezér, - Ond vezér, - Kelecsényi, - Pekár, - Károli Gáspár, - József A., - Temető utca.

A Város jelenlegi, 2023. évben elnyert TOP PLUSZ pályázata a csapadékvíz rendezés megvalósításának II. ütemére vonatkozik.

Az ebben vízgazdálkodási műszaki fejlesztéssel érintett utcák:

- Levendula utca, Napsugár utca, Mandulás utca, Galagonya utca, Kökény utca, Szeder utca, és egy természetes vízmosás, záportározó.

Az Önkormányzat külterületén lévő tározók, tavak

Záportározók

- Csúnya - erdő záportározó kb. 90e m³ víz tározására alkalmas. Az Apaffy – Petőfi utcai híd alatt 2 db 100Ø betoncsövön keresztül szabályozza a tározott víz levezetését.
- Temető utcai záportározó, a szabályozott levezetés a Temető és Zrínyi utcai árkokon keresztül történik a Lélek – patakba. 5-10e m³ víz tározására alkalmas.
- Maglódi úti és József Attila úti záportározók: a tározótér a természetes módon kialakult erdős, hosszabb völgyelet, amely az északi részén szűkül össze. 5,85 ha nagyságú terület, amely 12- 15e m³ víz tározására alkalmas.
- A József Attila úti záportározó levezetése a Zsigmondi utca árkan keresztül történik, azonban az árok csak egy darabig létezik, így a víz nem jut el irányítottan a befogadóba.

7.3.5 Külterületi csapadékvíz elvezetés

Övárkok

Az övárkok feladata, hogy a külterületről érkező, a belterületet veszélyeztető, oda betörő vizeket felfogja és lehetőleg külterületen folytatva tovább, a befogadóba vezesse.

- Felsősor utcai övcsatorna

Az övcsatorna tervezésére 1991-ben került sor, amely már akkor is létezett kezdetleges formában. Az övcsatorna követi a terepviszonyokat, két irányba lejt. Jelentős mennyiségű vizet szállít a Lélek – patak (Péceli – árok) eredetét jelentő szakadékos területre. A másik irányban csak a belterületen keresztül lehetett vezetni a Rákos - patakba.

- Damjanich - Szondy - Széchenyi utak feletti övárók

Az övcsatorna az északi oldalról érkező vizek elvezetésére szolgál. Több helyen beiszapolódott, beszántották. Hrsz: 3906, 3875

- Mihály Dénes - Béke út fölötti övárók

Az övárók 1984-ben épült, jelenleg fával, bozóttal benőtt, szerepét nem tölti be.

Megjegyzés: Az övárkok továbbra sem látják el megfelelően feladataikat, mert sok helyen kis keresztmetszetűek, feliszapolódtak, nincs bevezetésük. Egyes záportározók vize szabadon folyik az utcákon, szabályozott elvezetés hiányában. kiemelt célként javasoljuk az Önkormányzat számára, hogy ezen meglévő műszaki fejlesztésekre minél hamarabb megoldást találjanak, csökkentve ezzel a város vizek elleni veszélyeztetettségét.

8. TERÜLETI VÍZGAZDÁLKODÁS

A településen a hirtelen lezúduló nagycsapadékok okozta károk, elöntések jellemzőek, valamint a Rákos-patak esetenkénti vízszint emelkedése. Az erre való felkészülés (időben) gyakran nem lehetséges, jórészt preventív védekezés elképzelhető.

8.1 Árvízvédelem

A településen - a vizek kártételei elleni védekezés tükrében – elsősorban a hirtelen lezúduló nagymennyiségű csapadék okozta károk megelőzése, kárfelszámolása az elsőrendű feladat. A 2015. júniusában bekövetkezett helyi vízkár rámutatott arra, hogy egy ilyen esemény bekövetkezésekor a védekezés idő hiányában, valamint az óriási anyagszükséglet és erőfeszítés ráfordítása miatt lehetetlen.

Ilyen vízkár események bekövetkezésének megakadályozását csak preventív módon lehet elkerülni.

A 2015. év óta eltelt időszakban vizes káresemény miatt két vis maior pályázat volt, amelyet a támogató teljes mértékben nem ismert el. A 2015. év óta megvalósult jelentősebb hatású műszaki jellegű fejlesztések a város területén:

- Csúnya árok és tisztító kitisztítása,
- Csapadékvíz I. ütem projekt megvalósulása,
- Hősök útja megfogó fejlesztése.

Ennek érdekében szükséges a meglévő övárkok tisztítása, karbantartása. Ahol beszántásra kerültek, ott az eredeti állapot helyreállítása. Önmagában az övárkok nem nyújtanak megfelelő védelmet. Probléma, hogy nem rendelkeznek, sem a Szondy – Damjanich – Széchenyi utcák fölötti, sem a Mihály D. – Béke utcák fölötti övárkok bevezetéssel. Az É-i övárt szükséges lenne bekötni a Csúnya – árok fölötti II. ágba, míg a Béke utca fölöttit vagy a Rákos – patakba, vagy a közelben található külterületi mélyfekvésű területre, ahol elszikkadna a víz. Az övárkok város felőli oldalára szükséges depóniák építése, 0,6 – 1,0 m magasan, 1:1 rézsúvél.

A Dózsa Gy. – Somogyi B. – Honvéd – Kodály Z. utcák elöntésének megakadályozására javasolt egy új övárkok kiépítése, depóniával együtt.

A Damjanich utába betörő víz és hordalék kizárása érdekében, szintén javasolt új övárkok létrehozása, depóniával együtt, melynek bekötése lehetséges lenne a Rákóczi utcai árokba, azon keresztül pedig a Rákos – patakba.

- Csúnya- tó, Csúnya- árok

A Csúnya- tó magántulajdonban lévő horgásztó, amelynek leeresztését egy 0,8 m átmérőjű átereszt biztosítja. A gát a '60-as években épült, hordalékfogó gátként üzemelt. A 2015. évi védekezéskor a tóban olyan szintű vízszintemelkedés volt tapasztalható, hogy szivattyúzás vált szükségessé. A nagy része feliszapolódott, átlag 1,5 m iszapszint jellemző. A tározó jelenleg 12e m³ víz tározására alkalmas. Az Önkormányzat fejlesztési tervei között továbbra is szerepel a terület megvásárlása, és jóléti hasznosítása. A horgásztavat mindenképp be kell vonni szükségtározónak, valamint a feliszapolódott rész további kotrása javasolt. A gát állékonyságának vizsgálatát mihamarabb el kell végezni, minimum talajminta vételezéssel és statikai számításokkal. A Csúnya - árok mederburkolata 2015. júniusában több helyen tönkrement, ezek helyreállítását minél hamarabb el kell végezni.

Az Apaffy útnál lévő átereszek és a híd a 2015. évi áradás hatására megrongálódott, a híd javítása szükséges, szintén a sürgős feladatok közé kell tenni. Az árok vasút fölötti szelvényénél a burkolat javítást kell végezni.

- Záportározók

József Attila úti záportározó:

A 2015. évi védekezés során elöntés keletkezett a Zsigmondi út felső részén. A tározó levezetése a Zsigmondi utcán keresztül valósul meg, azonban az utca vízelvezetése nem megoldott. Ennek megtervezése és a csapadékvíz elvezetés kivitelezése szintén a közeljövőben szükséges feladat.

- Csapadékvíz elvezetés

A Határ úton a külterületről érkező víz az utcán keresztül vonul le, elvezető árok építése szükséges.

A Felsősor utca mögötti övások belterületen keresztül vezet a külterületi vizeket a Rákos – patakba, emiatt a Völgy – utca, valamint a Pesti út – Völgy utca kereszteződés elöntés alá került. Fontos feladat a Völgy utca csapadékvíz elvezetésének megoldása.

Meghatározó műszaki jellegű fejlesztés volt Pécel csapadékvíz elvezetés I. ütem megvalósítása: Korábban az Önkormányzat támogatást nyert a „Települések felszíni csapadékvíz-elvezetés létesítményeinek fejlesztése a települési vízgazdálkodás korszerűsítésének támogatása Pest megye területén” című felhívás pályázatán.

A projekt azonosítója PM_CSAPVIZGAZD_2017/16, a címe: **Pécel Csatári-dűlő településrész csapadékvíz elvezetés rendezése**. A projekt célként megjelölt beavatkozási területe Pécel belterületén a Csatári-dűlő településrész, valamint a közös vízgyűjtőterület és lejtésviszonyok miatt a Levendula utca, a Napsugár utca egy szakasza, és az Üdülő utca. A célterület Pécel város déli-keleti részén helyezkedik el. A kiindulási állapot szerinti Csatári-dűlő és Levendulás településrészek vízgazdálkodási szempontból való rendezetlensége a település mélyebben fekvő területeire is kedvezőtlen hatást gyakorol. A csapadékvíz rendezés I. ütemében az alábbi utcákban került megvalósításra ezirányú műszaki fejlesztés:

- Levendula, Napsugár, Üdülő, Csatári, Huba vezér, Tas vezér, Álmos vezér, Előd vezér, Töhötöm vezér, Ond vezér, Kelecsényi, Pekáry, Károli Gáspár, József A., Temető utca.

A kivitelezés 2020-2021. évben a kiviteli terveknek megfelelően megvalósult.

A klímaváltozás hatására kialakuló hirtelen nagycsapadékok jelentős veszélyt jelentenek, hiszen a védekezés elsősorban preventív jellegű lehet, árvízvédelmi szempontból folyamatos figyelmet igényelnek a problémás területek az esős időszakokban.

8.2 Tavak, holtágak vízkezelése

7.3.4. pontban részletezve.

8.3 Mezőgazdasági vízhasznosítás

A város területén nincs öntözéses gazdálkodás.

8.4 Vizes élőhelyek

A település NATURA 2000 védett terület, ahogy az a korábbi fejezetben már ismertetésre került. A NATURA 2000 területek átfedésben állnak az Országos Ökológiai Hálózat területével az alábbiak szerint:



11. kép: Országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett területek (forrás: OKIR)

Az ökológiai hálózat három övezetének meghatározását a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény tartalmazza: Ökológiai hálózat magterületének övezete: az OTrT-ben megállapított, kiemelt térségi és megyei területrendezési tervben alkalmazott övezet, amelybe olyan természetes vagy természetközeli élőhelyek tartoznak, amelyek az adott területre jellemző természetes élővilág fennmaradását és életkörülményeit hosszú távon biztosítani képesek, és több védett vagy közösségi jelentőségű fajnak adnak otthont.

Ökológiai hálózat ökológiai folyosójának övezete: az OTrT-ben megállapított, kiemelt térségi és megyei területrendezési tervben alkalmazott övezet, amelybe olyan területek – többnyire lineáris kiterjedésű, folytonos vagy megszakított élőhelyek, élőhelysávok, élőhelymozaikok, élőhelytöredékek, élőhelyláncolatok – tartoznak, amelyek döntő részben természetes eredetűek, és amelyek alkalmasak az ökológiai hálózathoz tartozó egyéb élőhelyek – magterületek, puffterületek – közötti biológiai kapcsolatok biztosítására.

Ökológiai hálózat puffterületének övezete: az OTrT-ben megállapított, kiemelt térségi és megyei területrendezési tervben alkalmazott övezet, amelybe olyan rendeltetésű területek tartoznak, amelyek megakadályozzák vagy mérséklék azon tevékenységek negatív hatását,

amelyek a magterületek és az ökológiai folyosók állapotát kedvezőtlenül befolyásolhatják vagy rendeltetésükkel ellentétesek.

Európa természetes élőhelyeinek jelentős része az emberi hasznosítás és terhelés következtében megsemmisült, illetve feldarabolódott. A fajok az eredeti állapotokhoz viszonyítva kis foltokban megmaradt természetes és természetközeli élőhelyekre szorultak vissza, illetve egy részük mesterséges vagy degradált élőhelyekre kényszerült.



12. kép: Duna-Ipoly Nemzeti Park területe Pécelen (forrás: OKIR)

9. INTÉZMÉNYEK, PARTNERSÉG

Szakterület	Területi illetékességű szervezetek
környezetvédelem, természet- és tájvédelem, vízgazdálkodás	Katasztrófavédelmi Igazgatóság (Pest vármegyei)
helyi önkormányzatok közigazgatás	Települési és megyei önkormányzatok
agrárpolitika, vidékfejlesztés, földügy, erdőgazdálkodás, halgazdálkodás, mezőgazdasági vízgazdálkodás talaj-, és agrárkörnyezetvédelem	Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatalok (Fővárosi és Pest vármegyei MgSzH) Megyei Falugazdász Területi Központok Megyei Földhivatalok Állami erdőgazdaságok (Fővárosi és Pest vármegyei Erdészeti Igazgatóság)

környezet- és településegészségügy, kémiai biztonság, természetes gyógytényezők, gyógyhelyek	Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat megyei kirendeltségei és kistérségi intézetei
fejlesztési stratégia gazdaságpolitika, ipar és kereskedelem, településfejlesztés és településrendezés, építésügy	Pest megyei Területfejlesztési Tanács (P.m Területfejlesztés Közhasznú Társaság) Közép-Magyarországi Regionális Fejlesztési Tanács Pro-Regio Közép-Magyarországi Regionális Fejlesztési és Szolgáltató Kht. Budapesti Agglomerációs Fejlesztési Tanács
ipari és egyéb balesetek megelőzése katasztrófák elleni védekezés	Katasztrófavédelmi Igazgatóságok (Pest vármegyei)
turizmus	Budapest-Közép-Duna vidéki Regionális Idegenforgalmi Bizottság
esélyegyenlőség szociálpolitika foglalkoztatáspolitikai, fogyasztóvédelem	Közép Magyarországi Regionális Felügyelősége
társadalmi szervezetek	Horgászszövetségek (Pest-Buda és Környéke Horgász Egyesületek Szövetsége, Budapesti Szövetsége)
gazdasági szereplők érdekképviselője	Területi (vármegyei) Kereskedelmi és Iparkamarák Területi (vármegyei) Agrárkamarák
gazdasági szereplők	Víziközmű Társulatok, Regionális Vízművek
szakmai-tudományos szervezetek	Vízgazdálkodási Társulatok Területi Vízgazdálkodási Tanácsok Megyei Mérnöki Kamarák

9. sz. táblázat: Területi illetékességű hatóságok és egyéb szervezetek

10. TÁRSADALMI ÉS GAZDASÁGI IGÉNYEK VÁRHATÓ HATÁSAI

A víz gazdaságos és környezettudatos használata egyre inkább gazdasági és társadalmi érdek is. Az egyre növekvő árak és a csökkenő készletek a gazdaságot arra sarkallják, hogy a nyersanyagok használatát minél gazdaságosabbá tegyék, legjobb lehetőség szerint ciklikussá, újra felhasználhatóvá. A gazdasági résztvevők vízhasználat csökkenéséhez, újra gondolásához hozzájárulnak az alábbiak: - körforgásos gazdaság előtrébe helyezése - szigorodó környezetvédelmi elvárások (felhasználásra vonatkozó, kibocsátási határértékek, szennyvíz tisztítási feltételek szigorítása) - dráguló beszerzési és kezelési költségek A társadalom egyre erősödő környezeti szemléletformálással szembesül, amely kiterjed a vizek védelmére és környezetbarát használatára.

A klímaváltozásra való felkészülés részeként a lakosság folyamatos felvilágosítást kap – már az óvodában is – hogy a felhasznált vízzel takarékosan bánjon, mivel annak pótlása egyre nehezebb

feladat. Ivóvízkészleteink könnyen szennyeződnek, folyóink tisztaságára fokozott figyelmet kell fordítanunk, hogy a jövő generációi is használhassák. A környezetvédelmi tájékoztatás és szemléletformálás hatására folyamatosan nő a lakosság igénye a vizek használatának és klíma okozta változások kezelésének megoldására. Ilyen a felszíni vizek szennyezettségének csökkentésére való igény, hogy azok rekreációs célokra is használhatóak legyenek. Illetve ilyen a csapadékvíz megfelelő kezelése is, önkormányzati és lakossági szinten is. Társadalmi igényként jelentkezik: - tiszta, megfelelő minőségű ivóvíz biztosítása (igény: közművek karbantartása, vízbázisok védelme) - felszíni vizek szennyezettségének csökkentése (igény: szennyvízelvezetés és kezelés megoldása) - csapadék okozta károk elkerülése (igény: megfelelő elvezetés és/vagy felhasználás biztosítása) A szemléletformálás hatására a lakossági változások is egyre inkább hangsúlyosak. Az ivóvíz fogyasztásban csökkenő trend figyelhető meg az elmúlt évtizedben. A csapadék helyben hasznosítása egyre inkább előtérbe kerül, egyre jellemzőbb a lakosság körében a csapadékvíz gyűjtése a tetőkről, illetve szikkasztó kavicságy építése az egyes kerteken belül. Ennek a trendnek a lassú, de további növekedését várjuk.

11. KLÍMAVÁLTOZÁS ÉS KLÍMAALKALMAZKODÁS

A klímaváltozást és azok hatását figyelembe kell venni a fejlesztéseket megalapozó döntéshozatali folyamatokba. Ehhez fel kell vázolni egy jövőbeni képet, mely kiterjed az éghajlat, csapadékvíz, hőmérséklet és vízbázisok egymáshoz való viszonyaira és környezeti tényezőkre. Gondolatban fel kell készülni egy esetleges szélsőséges időjárási helyzetre is, azok következményeire és az azzal járó megoldandó problémára a vízgazdálkodás területén.

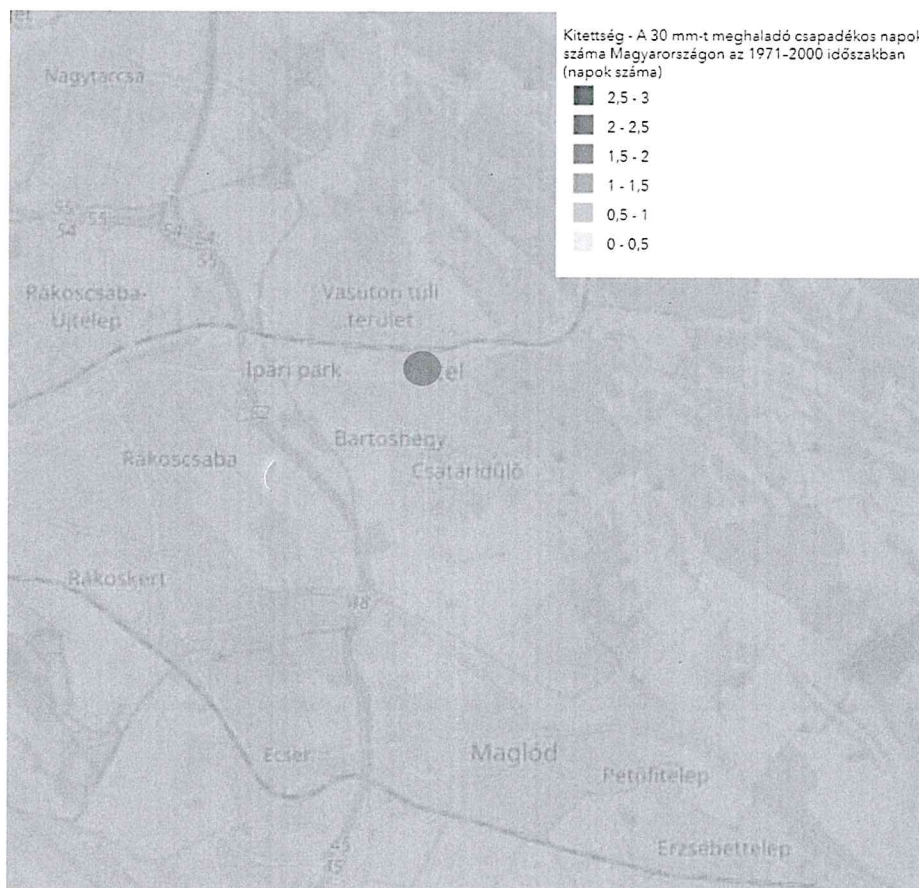
A klímaváltozás problémája, és a klímaalkalmazkodás kapcsán várható szükséges lépések meghatározása céljából egyelőre nincs kész terve Pécel városnak, azonban szükséges megjegyezni, hogy a klíma stratégiájának kidolgozása az emberek egészségének védelme érdekében, valamint a változó klimatikus hatásokhoz való alkalmazkodás szükségszerűsége miatt időszerű. A klímastratégiában meghatározott feladatokat, koncepciókat a településrendezési eszközök tervezése során is figyelembe kell venni. A lakóterületek kialakítása, fejlesztése során várhatóan a következő évek legnagyobb kihívása lesz a szélsőséges időjárási helyzetekhez való alkalmazkodás, illetve az ezekre való települési szintű felkészülés.

A Klímastratégia részletesen foglalkozik az üvegházhatású gázok keletkezésének visszaszorítási lehetőségeivel a településen. Amely kiterjed a közlekedés környezetbaráttá tételére, az épületek energiatakarékossá tételére, valamint a ITVT szempontjából is fontos kérdésekre mint:

- Csapadékvíz-elvezető rendszer fejlesztése a hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék okozta elöntések érdekében
- Közterületek árnyékolása fatelepítéssel, közterületi fák gondozása
- Víz- és energiatakarékosági kampányok, rendezvények elősegítése (szemléletformálás)

Az OMSZ által készített klímamodell kísérletek eredményei alapján a Kárpát medencében minden évszakban emelkedik az átlaghőmérséklet. A 2021-2050-es időszakra előrejelítve kb. 3,5°C-os emelkedés várható.

A csapadékvíz tekintetében a fent említett időszakra vonatkozóan a magyarországi átlagos csapadékösszeg csökkenése várható, míg ősszel és télen több csapadék valószínűsíthető. A klímaváltozás egy meghatározó eleme a várható csapadék mennyisége és annak intenzitása. Míg az éves összes lehulló csapadék mennyisége és a csapadékesemények száma az érintett területen is csökken, addig az egyes csapadék események intenzitása növekedést mutat. A Natér térkép bázis alapján az alábbi változások várhatók a területen:



13. kép: 30 mm-t meghaladó csapadékok valószínűsége 1971-2000 időszakban Pécelen (forrás: NATÉR)

A fentiek alapján Pécel város országos viszonylatban erősen, míg az indexek alapján közepesen érintett a hirtelen nagymennyiségű csapadék lehullásával kapcsolatban. Az előrejelzés alapján ez

kismértékben tovább erősödik a területen, annak ellenére, hogy az átlag hőmérséklet növekedésével és a csapadékos napok számának csökkenésével kell számolni.

A csapadékvizek csökkenése mellett tehát a hirtelen lezúduló nagyobb mennyiségű, akár 30-40 mm-t is meghaladó esőzésekkel lehet számolni, amely tendenciát a település csapadékvíz gazdálkodása során szükséges érvényesíteni.

12. AZ ORSZÁGOS, VÁRMEGYEI ÉS TÉRSÉGI TERVEK ÁLTALI SZABÁLYOZOTTSÁG

A felhasznált dokumentumok esetében figyelembe vettük a determináltságot és mindig az aktuális állapot bemutatására törekedtünk. A terv összeállításához az alábbi anyagokat használtuk fel:

- Helyi Építési Szabályzat, Hatályos: 2022.12.19.
- Településrendezési Terv (PESTTERV Kft., 2022.)
- Településképi Arculati Kézikönyv (Makkai Krisztina, Marthi Zsuzsa 2017.)
- Településfejlesztési Konceptió (Pro-Régió Ügynökség 2019.)
- Integrált Településfejlesztési Stratégia, (Pro-Régió Ügynökség Hatályos: 2019.10.11.)
- Pécel város Környezet Állapot Értékelésének felülvizsgálata 2016.
- Országos Területrendezési Terv (OTrT) – Magyarország vízgyűjtő gazdálkodási terve (VGT3, 2023. május)
- Nagyvízi Mederkezelési Terv Szentendrei-Duna 02.NMT.04. (VITUKI Kft. 2014.)

13. A VÍZGYŰJTŐGAZDÁLKODÁSI TERV (VGT) SZERINTI KÖVETELMÉNYEK

A Vízgyűjtő Gazdálkodási Terv (VGT3) 2022. áprilistól hatályos. A VKI célja a felszíni és felszín alatti vizek, valamint a vizekkel kapcsolatban lévő védett területek „jó állapotba” kerülése vagy fenntartása (javítása).

Emellett a következő általános célokat is kitűzi:

- a vízi és vizes élőhelyek romlásának megakadályozása, védelme, állapotok javítása,
- a fenntartható vízhasználat elősegítése a hasznosítható vízkészletek hosszú távú védelmével,
- a vízminőség javítása a szennyezőanyagok kibocsátásának csökkentésével, veszélyes anyagok fokozatos kiiktatása,
- a felszín alatti vizek szennyezésének fokozatos csökkentése és további szennyezésük megakadályozása,
- az árvizek és aszályok kedvezőtlen hatásainak mérséklése.

A kitűzött cél, vagyis a vízfolyások, állóvizek jó ökológiai, valamint a felszín alatti vizek jó kémiai és mennyiségi állapotának vagy potenciáljának elérése összetett és hosszú folyamat. E célok eléréséhez szükséges intézkedéseket a vízgyűjtő-gazdálkodási terv foglalja össze, amely a VKI által meghatározott stratégiai tervezési módszerrel és ütemezésben, gondos és kiterjedt tervezési folyamat eredményeként születik meg.

A VGT3-ban intézkedési programcsomagokat állítottak össze, melyek a 3. fejezetében találhatók. A VGT3-ban összesen 31 intézkedési csomag szerepel, melyeket tovább bontottak alintézkedésekre, ahol már a konkrét beavatkozások jelennek meg. A táblázat tartalmazza a várható finanszírozási lehetőségeket is. Szintén a VGT3-ban található a 8-16. táblázat, mely összefoglalja az átfogó intézkedéseket, a szabályozási feladatokat a gazdasági-szabályozási intézkedésekkel együtt, valamint tartalmazza a várható költségeket és jogszabály módosításokat is.

A VGT3 függelékeiben megtalálható a Célkitűzések és intézkedések táblázata, melyben a Pécel közeli vízfolyásokra és felszín alatti vizekre az alábbiak vonatkoznak. Az alábbi táblázatokban az állapotok és célkitűzések kerültek feltüntetésre. A teljes táblázat a VGT3 6.számú mellékletében található, melyben megadásra kerülnek az intézkedési alegységek is.

Víztest	Rákos-patak alsó
VOR	AEP911
VIZIG	KDV
ALEGYSÉG	1-9
ÖKOLÓGIAI ÁLLAPOT	MÉRSÉKELT
KÉMIAI ÁLLAPOT	ADATHIÁNY
KATEGÓRIA	ERŐSEN MÓDOSÍTOTT
KÖRNYEZETI CÉLKITŰZÉS	A jó potenciál elérhető

14. ÁRVÍZI KOCKÁZATKEZELÉS TERV (ÁKK)

Az Európai Parlament és a Tanács 2007/60/EK Irányelve az árvízkezelés értékelésének és kezelésének témakörét az országok számára egységesen és kötelező jelleggel szabályozza. A végrehajtás nemzeti feladatait Magyarországon a 178/2010 Korm. sz. rendelet tartalmazza.

A szabályozás előírja, hogy a tagállamoknak előzetes kockázatbecslést, árvízi veszély- és kockázati térképeket, továbbá az árvíz kockázat kezelésére, csökkentésére hozandó intézkedéseket kell kidolgozni. Magyarországon ez a munka az Országos Vízügyi Főigazgatóság koordinálása mellett 2010. óta zajlik a KEOP 2.5. projekt konstrukció keretében.

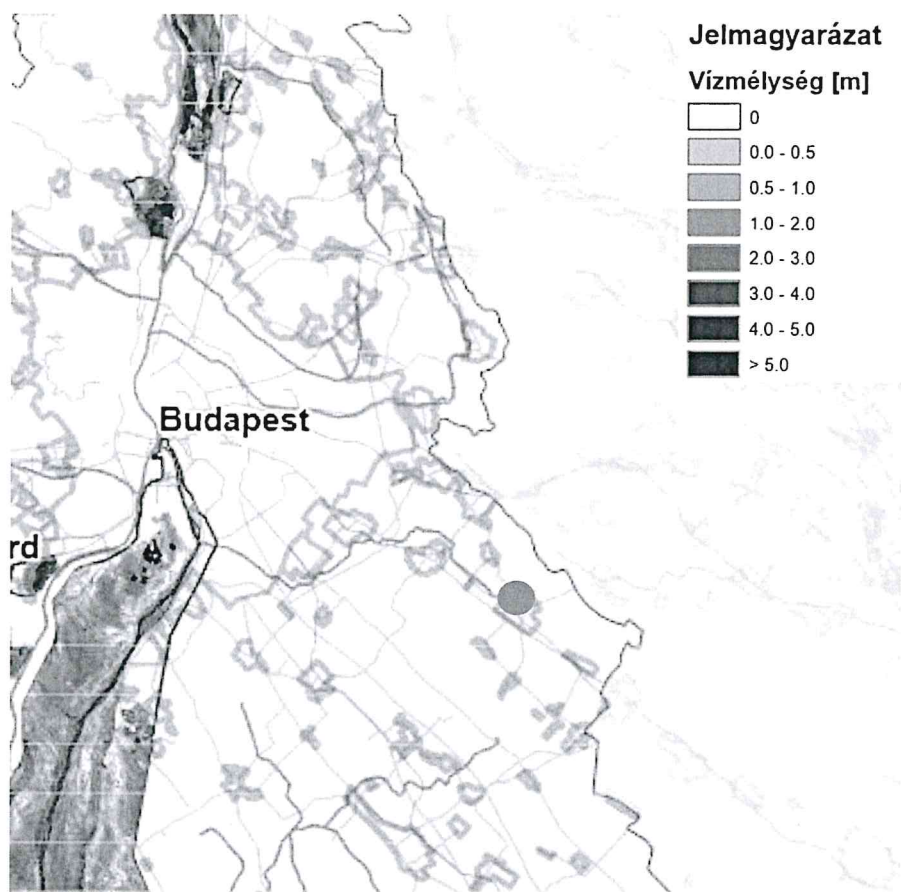
Magyarország ezen EU szabályozás előtt is nagy figyelmet fordított, az árvízi kockázatok felmérésére és a veszélyeztetettség, illetve a kockázatok csökkentésére, hiszen az ország árvízvédelmi szempontból Európában a legveszélyeztetettebb területei közé tartozik.

Az előzetes kockázatbecslés alapján 2013-ban készült el a területi veszély- és kockázati térképek első változata. Az egyes veszélytérképek bemutatják a területek elöntésének, a kialakulható elöntési vízmélységek várható előfordulási valószínűségét, a kockázati térképek pedig az elöntés által veszélyeztetett területeken a vagyoni, humán, ökológiai, örökségvédelmi kockázatokat.

A végrehajtás keretében sor került az árvíz kockázat-kezelési intézkedések EU Víz Keretirányelvvel való összehangolására, az árvízkezelési intézkedések VKI szempontjai szerinti értékelésére.

A Kormány az árvíz kockázatok értékeléséről és kezeléséről szóló 2007. október 23-i 2007/60/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvben foglalt tagállami kötelezettség teljesítése érdekében elfogadta Magyarország Árvízi Országos Kockázatkezelési Tervét, és a vizek többletéből eredő kockázattal érintett területek meghatározásáról, a veszély- és kockázati térképek, valamint a kockázatkezelési tervek készítéséről, tartalmáról szóló 178/2010. (V. 13.) Korm. rendelet 10. § (3) bekezdése alapján elrendeli annak Hivatalos Értesítőben történő közzétételét.

Az Árvízi kockázatkezelési dokumentumban található árvízi kockázati térképeken Pécel város az alábbi rajzon található. Érintettség nincs a területen.



14. kép: Pécel elhelyezkedése az ÁKK Közép-Duna elöntéstérképe (forrás: vizeink.hu)

15. NAGYVÍZI MEDERKEZELÉS TERV (NMT)

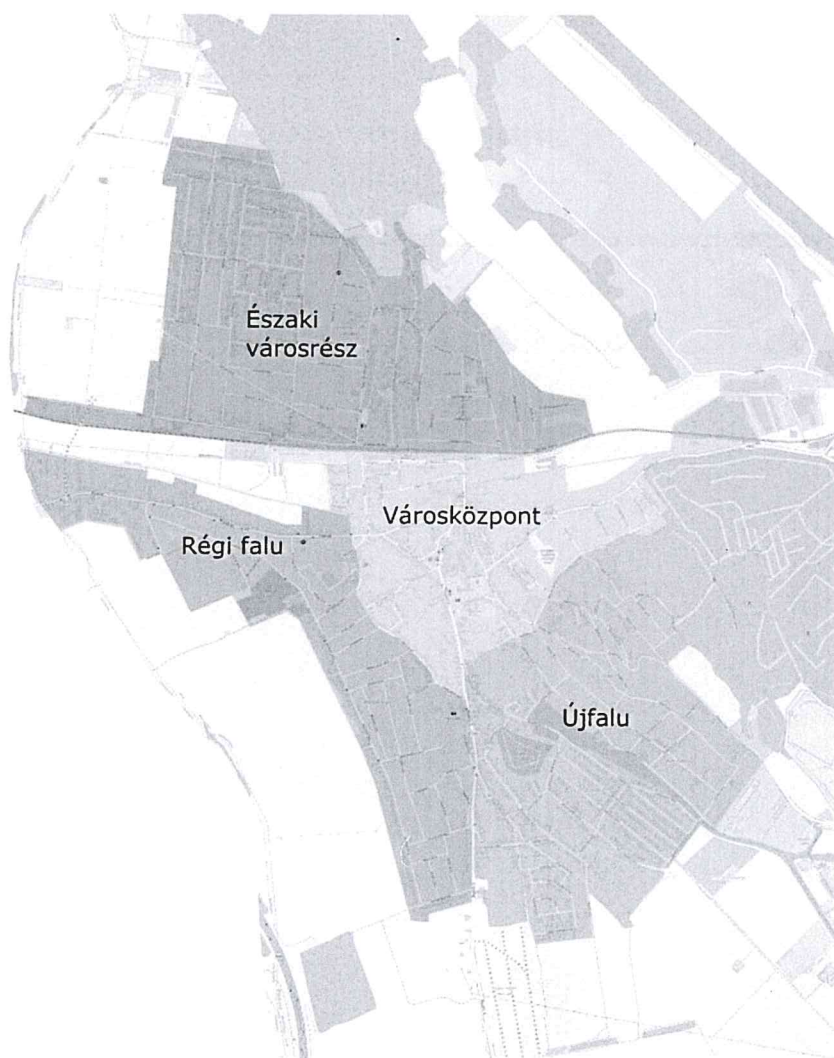
A nagyvízi mederkezelési terv célja az árvízlevezető képesség hosszú távú biztosítása. A nagyvízi mederkezelési tervek (NMT) készítését a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény írja elő.

A törvény végrehajtását és a tervek tartalmi követelményeit a 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet tartalmazza, mely a nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról szól.

A Duna Szentendrei-Duna szakaszának Nagyvízi Mederkezelési Terve érinti az Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság (02.NMT.04.) által készített tervet is, azonban Pécel értelemszerűen nem érintett.

16. CÉLOK ÉS BEAVATKOZÁSI TERÜLETEK A VÁROSON BELÜL

Pécel – településszerkezetét és egyes településrészeinek jellegzetes karakterét tekintve – nem egységes város, hiszen több környező település is közigazgatási területén belül található már. Az Integrált Településfejlesztési Stratégiában (ITS) a települést 4 területre bontották. Az ITS ezek alapján határozza meg az akcióterületi projekteket, az önálló projekteket és a hálózatos projekteket.



15. kép: ITS alapú felosztás (forrás: Önkormányzat)

A TOP PLUSZ pályázatban, az ahhoz kapcsolódó ITVT-ben javasolt fejlesztések jelentős része, ezzel együtt az akcióterület az Újfalú településrészen helyezkedik el. Az akcióterületet központja a település központjaként is funkcionál, az itteni fejlesztések a teljes településre pozitív hatást fejtenek ki.

Az egyes vizes részterületek fejlesztését a korábbi fejezetek tartalmazzák.

16.1 Veszélyforrások

- MOL benzinkút 2119 Pécel, Köztársaság tér 8.

17. FEJLESZTÉSI TERÜLETEK AZONOSÍTÁSA

17.1 Területi lehatárolás

TOP_PLUSZ-1.2.1-21- Élhető települések pályázat keretén belül a Levendulás településrész (Újfalu) II. ütemének csapadékvíz-elvezetés rendezése. Az élhető, vonzó lakhely kialakításának egyik fontos tényezője a település központjának,

A fejlesztést érintő helyszínek:

- Levendula utca
- Napsugár utca
- Mandulás utca
- Galagonya utca
- Kökény utca
- Szeder utca
- és egy természetes vízmosás, záportározó, a hrsz. 089/60 ingatlan

A terepi bejárás során szerzett tapasztalatok alapján az esetleges vízkárelhárítási problémák mérséklése/csökkentése érdekében az alábbi beavatkozásokat javasoljuk elvégezni.

- Tanulmánytervi szinten célszerű lenne a teljes településre egy vízrendezési koncepciótervet készíteni, amely alapján a problémás helyekre engedélyezési, majd kiviteli terv is készülhetne, akár ütemezett megvalósítással. A szükséges pénzügyi forrást EU-s pályázat biztosíthatná.
- Erózióra hajlamos altalaj miatt kerülni kell a burkolatlan vízelvezetők tervezését, kiépítését. Energiatörő és hordalékfogó művek alkalmazása is indokolt lehet egyes szakaszokon.
- A csapadékvíz elvezető hálózat további fejlesztése során javasolható, hogy függetlenül a lefolyó víz mennyiségétől, min. Ø40 cm-es átereszek épüljenek a kapubejárók alá. Ez a méret már könnyebben fenntartható, részleges dugulásuk könnyebben elhárítható.

17.2 Víziközmű szakterület

A település ivóvízhálózatának rekonstrukciója javasolt. A város számára megfelelő pályázaton való nyertes részvétel esetén kitarakásnélküli eljárások (NO-DIG) alkalmazása ajánlott, így például:

- Csőroppantásos eljárás
- Csőbehúzásos módszerek

- Csőbéleléses módszerek

Több cég is képes minimális bontással járó technológiát alkalmazva kiváló eredményt elérni, egyik ilyen vállalat a svéd HUMANEX-TECH, mely csőhasításos technológiát alkalmaz hazánkban is számos beruházás esetében is

Csapadékhálózat-fejlesztés esetében a település északi részét szükséges elsősorban fejleszteni, itt több földmedrű árok is kialakításra kerülhet.

A legfontosabb célok, feladatok:

- A mértékadó csapadékot kártétel nélkül elvezetni a befogadóig;
- A vízelvezető rendszer kialakítása során az utak forgalombiztonságát és az egyéb létesítmények állékonyságát, biztonságát figyelembe venni;
- A vizek helybentartása (VKI – Víz Keret Irányelv), vagyis törekedni kell a lehullott csapadékok átmeneti tározására, felhasználására, esetleges visszaforgatására;
- Utak esetében a leggyorsabban eljuttatni az összegyűjtött csapadékvizeket a befogadóig (de csakis az utak esetében), a közbenső tározás itt is kívánatos;
- A fenntartás/karbantartás gazdaságos, egyszerűen elvégezhető legyen!
- Az ún. kék-zöld infrastruktúra segítségével a talajba való beszivárgás lehetőségét növelni kell.

17.3 Belterületi csapadékvíz gazdálkodás

A felszíni vizek és a csapadékvizek zavartalan elvezetése a gyűjtőhálózat hiányos szakaszainak kialakítását, a vízgyűjtő hálózat hidraulikai rendezését, a befogadók fokozottabb karbantartását igényli.

A zavartalan lefolyás elősegítéséhez a csapadékvíz elvezető hálózat méretezésére van szükség, melynél figyelembe kell venni a jelenlegi szélsőséges időjárási körülmények eredményeként lezúduló nagy mennyiségű esőzéseket.

A hirtelen záporok hatására megnő az időegység alatt elvezetendő csapadékvíz mennyisége. Ehhez nem csak a belterületi csapadékvíz elvezető hálózatot kell figyelembe venni, hanem a befogadót is meg kell vizsgálni. A jól méretezett, megépített és karbantartott csapadékvíz elvezető rendszer használata nem ad okot aggodalomra heves esőzés esetén sem. A karbantartás jelentősen befolyásolja egy árok vízelvezető képességét, így azok állapotát folyamatosan vizsgálni szükséges és az esetleges beavatkozásokat mihamarabb el kell végezni.

Az elmúlt években az elnyert pályázatoknak köszönhetően a település csapadékvíz elvezető hálózata sokat fejlődött. Mind hosszban, mind pedig állapotában.

17.4 Vízkárelhárítás

A vízkár-elhárítás a vizek kártételei elleni védelmet és védekezést jelenti. A megelőző jellegű beavatkozás az eredményes védekezés egyik feltétele. Pécel város Vízkár- elhárítási tervének felülvizsgálata 2023-ban elkészül. Fel kell hívni a figyelmet, hogy a Vízkár-elhárítási terv felülvizsgálatát 5 évente meg kell tenni, majd a területileg illetékes Vízügyi Igazgatósággal jóváhagyni szükséges.

Lényeges, hogy Vis maior támogatáshoz minimum II. fok elrendelése szükséges jogszabály szerint, melynek jellemzését a Vízkár-elhárítási terv elkészítése és felülvizsgálata során minden esetben jelzi a Tervező.

A vízkárelhárítási terv összefoglalj az árvizekkel és belvizekkel kapcsolatos teendőket, melyek a következők:

- Figyelemmel kíséri a várható rendkívüli meteorológiai helyzetre kiadott riasztásokat, valamint a KDVVIZIG által készített hidrometeorológiai tájékoztatókat. (www.omsz.hu; www.metnet.hu, www.kdvvizig.hu);
- A vízviszatarató depóniák és beavatkozási helyek kaszálása a jelenségek megfigyelhetősége és a beavatkozások végrehajthatósága érdekében;
- A beavatkozási helyeket, depóniákat megközelítő utak járhatóságának felülvizsgálata;
- Műtárgyak felülvizsgálata;
- Védelmi eszközök, anyagok, gépek állapota, használhatósága, rendelkezésre állása;
- A kommunikáció módjának megszervezése;
- A védelmi szervezet értesítése, felkészülés az esetleges védekezésre.

Az egyes védekezési fokozatok elrendeléséért a település polgármestere, mint helyi védelemvezető a felelős. A megfelelő időben történő elrendelés érdekében folyamatosan figyelni kell a meteorológiai előrejelzéseket, a kialakult árhullámok esetében a jellemző és meghatározó vízmérce állásokat, az egyes folyószakaszok mentén kialakuló elöntés viszonyokat (különös tekintettel a nyílt ártéri szakaszokon, települési körtöltések esetén). Folyamatosan kapcsolatot kell tartani a vízkárelhárításhoz segítséget nyújtó szervekkel a kialakult és várható árvízi helyzet kezelése érdekében.

17.5 A külterületek vízviszonyaival kapcsolatos Önkormányzati feladatok

A vízkári védekezés felelős vezetője a település polgármestere, vagy (akadályozása esetén) az általa kijelölt személy, aki a védekezést személyesen felügyeli. A sikeres védekezés elsőrendű feltétele az esetleges védművek kiépítése, fejlesztése, védképes állapotban való tartása, illetve a

vízvezető rendszerek (vízvezető árkok, csatornák, átereszek) üzemképes állapotban való tartása, folyamatos tisztítása, ellenőrzése.

A településen jelentkező károk nagysága nagymértékben csökkenthető, ha az Önkormányzat a helyi vízkár megelőzéséhez szükséges beavatkozásokat tudatosan megvalósítja, melyek az előző fejezetben szerepelnek. Készültségi fokozatok:

- I. fok: felkészülés, irányítás szervezése
- II. fok: kisebb beavatkozások elrendelése
- III. fok: intenzív védekezés

Védekezési készültség (felkészülés és tényleges védekezésre) elrendelésére akkor kerülhet sor, ha a település vízgyűjtő területén az átlagosnál nagyobb csapadék hullik, vagy a téli hótakaró gyors olvadásnak indul, illetve, ha az olvadással egyidejűleg csapadék is esik, és várható a helyi vízkár kialakulása.

Ekkor elsőrendűen fontos a figyelő-jelentő-riasztó szolgálat gondos megszervezése, ellátása, meteorológiai előrejelzés figyelése, a helyi időjárás alakulásának megfigyelése. Ezt követi a belterületi főbefogadó vízfolyás, a vízvezető árokhálózat lefolyási viszonyainak, vízállásának figyelése, rögzítése, heves áradás bekövetkeztekor a lejjebb fekvő település értesítése, riasztása. Egyidejűleg a területileg illetékes vízügyi igazgatóság tájékoztatása is szükséges.

- Rendkívüli védekezési készültség elrendelésére akkor kerülhet sor, ha rendkívüli hidrometeorológiai helyzetben a helyi vízkár veszély nagy térségre - több vízgyűjtőre - terjed ki. Ebben az időszakban a helyi vízkárveszélyes területen lévő önkormányzatok védekezési munkáit összehangoltan kell végezni, a megyei védelmi bizottság által koordinálva.

18. A TELEPÜLÉSFEJLESZTÉSHEZ KAPCSOLÓDÓ VÍZGAZDÁLKODÁSI CÉLOK, STRATÉGIA, FELADATOK MEGHATÁROZÁSA

A klímaváltozást és az azzal járó aszályos időszakokat figyelve különösen figyelni kell a mezőgazdaságot érintő változásokra. A megfelelően kiválasztott és alkalmazott földműveléssel a nagyobb aszálykárok megakadályozhatóak. A napjainkban tapasztalható szélsőséges időjárási körülményeket látva tehát a jövőben fokozottabb ár- és belvízvédelmi intézkedésekre, a felszíni vizek és a csapadékvizek zavartalan, rendezett elvezetéséhez a befogadók fokozottabb karbantartására van szükség.

Gravitációs rendszerű törzshálózat esetében, csak az ingatlan előtt húzódó szennyvíz-törzshálózat fedlapszintje feletti szifonszinttel rendelkező lefolyókba jutó szennyvíz károkozás nélküli

elvezetését lehet biztosítani. Fedlapszint alatti szifonszinttel rendelkező lefolyók esetén az ingatlan elöntés elleni védelmét –visszaáramlás elleni műszaki védelem beépítésével –a felhasználó, illetve a tulajdonos biztosítja.

A szennyvíz-törzshálózatba csak a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló kormányrendelet vagy hatóság határozatában meghatározott minőségű szennyvíz, illetve szennyező anyag vezethető be.

Elválasztott rendszerű szennyvíz-elvezető műbe csapadékvizet, vagy általaj szivárogtatóval (dréncsövezés) összegyűjtött vizet, továbbá elválasztott rendszer esetén csapadékvíz-elvezető műbe szennyvizet juttatni tilos!

Szennyvíz bekötővezetékét zárt szennyvíztárolón vagy szikkasztón keresztül sem az egyesített, sem pedig az elválasztó rendszerű szennyvíz közcatornába bevezetni nem szabad.

18.1 A település vízgazdálkodási állapotának értékelése

Pécel város vízgazdálkodási szempontból folyamatos fejlesztéseket folytat. Az Önkormányzat lehetőségeihez mérten megfelelően kezeli a problémás területek fejlesztéseit (csapadékvíz-elvezető rendszer fejlesztése). Természetesen, mint minden magyarországi településen, úgy Pécelen is jelentős pénzüsszegekre lenne szükség a teljes ivóvíz és szennyvízhálózat rekonstrukciójára, ennek ellenére mind a csapadékvíz kezelése, mind a vízfolyásokkal kapcsolatos feladatokat megfelelő minőségben végzi az Önkormányzat.

18.2 A település vízgazdálkodásának jövője

Amennyiben a jelenleg futó TOP PLUSZ projekt kivitelezési munkálatai befejeződnek, úgy jelentős fejlődést fog a település tapasztalni. Az eddigi nagycsapadékok többször is hullámszerűen veszélyeztettek utcákat, ennek azonban gátat szab a fejlesztés, melyhez jelen ITVT is támpontot ad.

A településen megfelelően és kellő alaposággal rendelkeznek a vízzel, vízi környezettel kapcsolatos szabályokról, szabályozásokról, azokat a helyszíni bejárásunk során is tapasztaltuk, azonban fel kell hívni a figyelmet a csapadékvízzel történő tervszerű gazdálkodásra, a csapadékvizek helyben tartására és a felszíni vizek elvezetésének egyensúlyára, azok hasznosítására. (Zöld területek öntözése, tározó kialakítása)

Pécelen fontos lenne a magántelkek, lakóházak és intézmények kertjeinek, közterek zöldfelületeinek – pl. patakpart szakaszok, közparkok és játszóterek –, továbbá a konyhakerteknek, mára visszahúzódó, de még megmaradt gyümölcsösöknek, szántóknak, legelőknek takarékos vízgazdálkodásának, természetes vízmegtartó megoldások kialakításának és fenntartásának ösztönzése, célzott támogatásokkal, forrásteremtéssel, információadással és tanácsadással. Sikeres európai uniós és hazai pályázati források elnyerése vagy egyéb

forrásteremtés esetén - e tématerülettel kapcsolatos projektek megvalósítása segítené az önkormányzatok ezen célkitűzését.

A közterületeknél, közparkoknál, közkerteknél fontos a zöldfelületi fejlesztéseket összekötni a csapadékvíz megtartás lehetőségének kialakításával. A földbe telepíthető esővíztárolók költséghatékonyan oldják meg helyben az öntözést az adott zöldfelület nagyságához méretezve. Az intézkedéshez kapcsolódóan szükséges a beépített ingatlanokon keletkező – a HÉSZ-ben és KÉSZ-ben is előírt – csapadékvíz helyben tartásához, felhasználásához (kezelés, szikkasztás) kapcsolódó helyi előírások hatékony kommunikációs csatornákon és módokon való népszerűsítése, és hatékonyabb betartatása.

A patak völgyi fekvés okán, az egykori ástott kutak revitalizációja, illetve új fúrt kutak létesítése a településen lehetőséget nyújtanak a közterületek ökológikus kezeléséhez, locsolásához, így a talaj- és rétegvíz felhasználásával csökkentve az ilyen célú ivóvízfelhasználást.

Amint a várost érintő csapadékvíz-elvezető rendszer teljes mértékben kiépülne, úgy az elkövetkező időszakban legfeljebb lokális vízgazdálkodási problémákkal szembesülne Pécel.

18.3 A település vízgazdálkodási céljainak jellemzése

A csapadékvíz-elvezető hálózat a település domborzatilag kedvezőtlen területein nincs minden esetben kiépítve, ezeken a területeken megfelelő fejlesztéssel a levonuló nagycsapadékok miatt keletkezett esővizet biztonságosabban lehetne elvezetni, illetve azzal gazdálkodni.

A település vízgyűjtő öblözetei megfelelően kialakítottak, a földmedrű árkok jórészt megfelelően karbantartottak, feliszapolódás azonban előfordul, ezek rendszeres karbantartása javasolt.

A lehetséges belvízeseményekre való tekintettel az év közbeni időszakokban a már meglévő vízelvezető rendszerek fenntartási, karbantartási munkái kerüljenek elvégzésre.

Ennek érdekében a szükség szerinti kotrási munkákat el kell végezni a feliszapolódás függvényében.

A folyamatos fejlesztés érdekében szükséges a város területén további csapadékvíz-elvezető rendszer felújítás, áttervezés.

18.4 A településen megvalósult és folyamatban lévő fejlesztési programjai

TOP_PLUSZ-1.2.1-21- Élhető települések

A pályázat célja a városban található Levendulás településrész (Újfalu) II. ütemének csapadékvíz-elvezetés rendezése.

Az élhető, vonzó lakhely kialakításának egyik fontos tényezője a település központjának, köztereinek, belterületi útjainak jó állapota és a vízrendezés kulturált, és 21. századi megoldása. Ehhez közvetlenül hozzájárul jelen projekt megvalósítása. A közműellátási hiányok főként a

csapadékvíz elvezetés kiépítettségénél jelentkeznek. A település legkevesbé megoldott közműve a csapadékvíz elvezetés, amelynek kiépítettsége csak a főbb utcákban megoldott. Egyes utcákban, utcaszakaszokon kétoldali, általánosan jellemzően egyoldali nyílt árkot alakítottak ki, de több utcában semmilyen elvezetési mód nem épült meg, ezekben az utcákban jellemző nagyobb záporok után vízállásos területek, illetve csapadékvíz kimosások kialakulásának veszélye.

A településen a nyílt árkok karbantartása korábban nem volt rendszeres és általános, mint ahogy a településen áthaladó Rákos-patak és Lélek-patak medre, valamint mellék-ágaik is revitalizációra szorulnak.

A város vezetésének már korábban is tervei között szerepelt a II ütemre vonatkozó csapadékelvezető rendszer korszerűsítése, de anyagi források hiánya ezt nem tette lehetővé, holott még vízjogi létesítési engedéllyel rendelkező terv is rendelkezésre állt. Utóbbi azonban az érvényességi idejét tekintve lejárt és az I ütemmel – forrás hiányában – nem került módosításra.

Projektünk önkormányzati tulajdonú és kezelésű csapadékvíz közművek révén valósul meg. A tervezett beruházás jól átgondolt komplex, egész településrészt érintő és megfontolt vízrendezési fejlesztés egyik fontos lépését jelenti. A beruházás megvalósítását követően Pécel Levendulás városrészben elhelyezkedő magán- és köztulajdonú ingatlanai hosszú távon védetté válnak az egyre gyakrabban előforduló vízkárok, haváriák ellenében.

A fejlesztést érintő helyszínek:

- Levendula utca
- Napsugár utca
- Mandulás utca
- Galagonya utca
- Kőkény utca
- Szeder utca
- és egy természetes vízmosás, záportározó, a hrsz. 089/60 ingatlan

A felújításra kerülő településrészen élő lakosok jelentős részét közvetlenül vagy közvetve érinti a csapadékvíz elvezetés problémája. A nagyobb esők idején számos utcában okoz problémákat a vízelvezető árkok túlcsordulása, kiöntése utak elöntése, hordalék felhalmozása. A lakosság részéről folyamatosan jelentkező igény az önkormányzat felé az ingatlanjaik megvédése az elöntésektől, az esővízelvezetés megoldása. Fő célunk a lakossági vízkárok, és környezeti károk jövőbeni elkerülése, a lakosság biztonságérzetének növelése. A projekt keretében olyan műszaki tartalom megvalósítását tervezzük, amely hosszútávon biztosítja a hirtelen lezúduló csapadékvíz elvezetés feltételeit, nem eredményezi túlméretezett kapacitás létrejöttét.

Ezek a fejlesztések közvetett vagy közvetlen módon hatással lehetnek a település árvíz-, belvív-, csapadékvíz biztonságos elvezetéséhez és kezelésükhöz.

18.5 A programok sorrendje, egymásra épülésének hatásai

A jelenleg futó TOP PLUSZ pályázatok lehetőséget biztosítanak minden magyarországi településnek, hogy megfelelően fejleszthessék a különböző területeiket.

Ezekhez szükség van már korábban megfelelően elvégzett közmű fejlesztésekre (ivóvízhálózat, szennyvízhálózat, csapadékvíz-elvezető hálózat), melyeket értelemszerűen folyamatosan kibővítve, azokat sorrendben fejlesztve végül a teljes települést lefedve lehet kiváló eredményeket elérni.

A jelenlegi éghajlatváltozási tendenciákat figyelembevéve azonban nincs garancia arra, hogy egy több lépcsőben megvalósult, - akár több évtizedes- fejlesztések után sem alakulnak ki olyan hidrometeorológiai események (nagycsapadékok, helyi vízkárok), melyek a település életében negatív hatásokat eredményeznek.

Így kijelenthető, hogy a fejlesztések sorrendje bár lényeges, azonban minden eddiginél lényegesebb, hogy a csapadékvízzel megfelelően bánjunk, azt próbáljuk meg a későbbi aszályos időkre betárolni, hogy minél hatékonyabban tudjon egy település a távlati célokra és lehetőségekre is figyelni.

19. A TELEPÜLÉS INTEGRÁLT VÍZGAZDÁLKODÁSÁVAL ÖSSZEFÜGGŐ EGYÉB FELADATOK, PROBLÉMA MEGOLDÁS

A megvalósítás szervezeti kerete két részre osztható, de mégis szoros kapcsolatban áll egymással. A fő hatáskörrel az Önkormányzat rendelkezik, de a vízügyi szervezetek közreműködése nélkül az Integrált vízgazdálkodás nem működne. A vízgazdálkodás legfőbb elemei a víziközmű szolgáltatás és a vízkár elhárítás. Vízkár elhárítás tekintetében az Önkormányzat, mint elsődleges védelmi szervezet látja el a feladatát. Szintén lényeges rész a víziközmű szolgáltatás, de annak szolgáltatója a DPMV Zrt. Az Önkormányzatnak, mint tulajdonosnak minden fejlesztést jóvá kell hagynia. Az engedélyköteles vízgazdálkodási létesítmények terveit az Közép- dunántúli Vízügyi Igazgatósághoz vagy a Pest Vármegyei Katasztrófavédelemhez kell benyújtani engedélyeztetésre. A létesítmények kivitelezése csak érvényes engedély birtokában kezdődhet meg.

Folyamatosan vizsgálni szükséges a település környezetében lévő vízfolyások hatását, azok az éghajlatváltozás miatti esetleges alakulását. Külvízgyűjtővel rendelkező, belterületen átvonuló vízfolyások belterületben keletkezett elöntési problémáinak helyszíneire kiemelt figyelmet kell fordítani.

A Csúnya - árok és a Lélek - patak medre a mértékadó árvízhozam elvezetésére alkalmas lenne a jelenlegi állapotában is, azonban a júniusi ár érkezésekor okoztak nagy elöntéseket.

- A Damjanich - Szondy - Széchenyi utak fölötti övárók levezetés nélküli. Ez a víz mennyiség nemcsak ezeken az utcákon okozott gondot, hanem egy része a Jókai utcán keresztül vonult le.
- A Csúnya - erdei záportározó áteresze eltömődött, így a fentről érkező víz a tározó két oldalán hatalmas sebességgel vonult le, elöntve az utcákat, betörve az Iskolába, udvarokba, pincékbe.
- A Csúnya - árok, Rákos - patak által határolt ÉNY-i városrészen a külterületről érkező vizek okoztak elöntést, majd az árok és az utcákon szabadon ömlő vizek összefutva a mély fekvésű területeket (Rét utca - Állomás utca közötti területek) árasztottak el.
- A város központjában szintén a külterületről érkező vizek okozták az elöntést.

Az előző Vízkárelhárítási tervben megjelölt feladatok csak kis mértékben lettek megvalósítva, elsősorban a legszükségesebb helyek kijelölésével és megelőző/karbantartó tevékenységgel, ennek oka a költségforrás hiánya, ezért keresése miatt halasztásra/átütemezésre kerültek.

19.1 Az ITVT megvalósíthatósága, nyomonkövetése, módosítása, felülvizsgálata

Az ITVT az első olyan komplex dokumentáció, mely tartalmazza az összes vízgazdálkodással kapcsolatos információt. Az előző fejezetekben felsorolt belterületi ingatlanok csapadékvíz hálózatahoz kapcsolódó fejlesztések (hálózatbővítés és rekonstrukció) várhatóan 1-2 éven belül megvalósulnak. Emellett a települési ivóvíz és szennyvíz közműhálózat rekonstrukciója is lényeges feladat, melyek szintén folyamatosan készítenek elő és valósítanak meg. Tekintettel a pályázati idő, a tervezés és megvalósítás hosszadalmas időtartamára, így az ITVT-t kb. 5 év múlva érdemes frissíteni. Természetesen a jelenlegi ITVT-ben nem szereplő, de időközben megvalósuló vízgazdálkodási tevékenységeket is fel kell benne tüntetni, melyet egyszerű pótlapon a tervdokumentáció végére szükséges beilleszteni.

20. SEGÉDLETEK, RAJZI MELLÉKLETEK

1. számú segédlet: ELLENŐRZŐ LISTA A VÉDELEMVEZETŐ (POLGÁRMESTER) RÉSZÉRE

A védelemvezető feladatai a védekezésre való felkészülés időszakában	✓
Figyelemmel kíséri a várható rendkívüli meteorológiai helyzetre kiadott riasztásokat, valamint a VIZIG által készített hidrometeorológiai tájékoztatókat.	

A vízvisszatartó depóniák és beavatkozási helyek kaszálása a jelenségek megfigyelhetősége és a beavatkozások végrehajthatósága érdekében	
A beavatkozási helyeket, depóniákat megközelítő utak járhatóságának felülvizsgálata	
Műtárgyak felülvizsgálata	
Védelmi eszközök, anyagok, gépek felülvizsgálata	
A kommunikáció módjának megszervezése	
A védelmi szervezet értesítése, felkészülés az esetleges védekezésre	
Vízkár-elhárítási terv, annak éves felülvizsgálatainak és más felkészülési tervek áttekintése	

A védelemvezető feladata a védekezési időszakban	✓
Tájékozódik az előre jelzett tetőző vízszintekről, a várható vízkár eseményekről, és a várható elöntésekről (VIZIG Vízkár-elhárítási Ügyelete, Katasztrófavédelmi Igazgatóság).	
Elrendeli a védekezési készültséget, értesítést küld a releváns intézményeknek, valamint tájékoztatja a lakosságot	
A készültség elrendelését követően azonnal intézkedik a védelmi napló vezetéséről	
Gondoskodik a védekezéshez szükséges munkaerő mozgósításáról, beosztás készítéséről. A település vízkár-elhárítási szervezetét mozgósítja.	
Gondoskodik a védekezésben résztvevők foglalkoztatásáról, munkájának irányításáról. A munka megkezdése előtt gondoskodik a védekezésben résztvevők tűz-, munka- és balesetvédelmi oktatása megtartásáról, és dokumentálja azt	
Kapcsolatfelvétel környező szomszédos Önkormányzatokkal, szerződött partnerekkel	
Kommunikációs csatornák üzembe helyezése, ellenőrzése	
Helyi vízállás észlelés megszervezése, esetleg ideiglenes mércék kihelyezése	
Felvonulási területek kijelölése és biztosítása	
A védelmi helyzet, az előrejelzés alapján módosítja a védekezési készültség fokozatát	
Azonnali beavatkozást igénylő problémák elhárításáról intézkedés, például: o töltéskoronák és megközelítő utak kátyúzása, utak és rakodóterek hó-mentesítése	

A védelemvezető feladata a védekezési időszakban	✓
○ műtárgyak elzáró-szerkezeteinek hó- és jégmentesítése, működtetéshez szükséges eszközök kiszállítása (pl. lakatkulcsok) ○ eltömődött, feliszapolódott mederszakaszok soron kívüli tisztítása ○ töltések és műtárgyak környezetének kaszálása szükség szerint jelenségek megfigyelése érdekében	
Gondoskodik a lakosság folyamatos tájékoztatásáról	
Gondoskodik a védekezés irányító- és őrszemélyzetének megkülönböztető jellel (karszalag, jelvény, kitűző), a járművek, és a földmunkagépek „VÍZKÁRELHÁRÍTÁS” feliratú táblával való ellátásáról	
Gondoskodik a védekezéshez szükséges anyag, eszköz, felszerelés és gép szükség szerinti utánpótlásáról	
Gondoskodik a védekezési költségek elszámolásához szükséges adatok, elsősorban a védekezésnél dolgozók munkájának, a védekezéshez igénybe vett gépek, felszerelések és anyagok felhasználásának folyamatos nyilvántartásáról	
Gondoskodik a vizek lehetséges legkisebb kártétellel történő levezetéséhez szükséges műszaki intézkedés elrendeléséről, végrehajtásáról és ellenőrzéséről	
Gondoskodik a mentesített területre betört vizek elszigeteléséről, a víznek a mederbe történő visszavezetéséről és az ezzel összefüggő munkák elvégzéséről	
Gondoskodik a védőművek állapotának állandó megfigyeléséről, káros jelenségek esetén a szükséges beavatkozások megtételéről, a műtárgyak jegesedésének megakadályozásáról	
Az elrendelt védekezési fokozatban reggel 07.00 óráig napi jelentést készít és küld a VIZIG Vízkár-elhárítási Ügyeletének	
Fényképfelvételekkel (lehetőség szerint az időpont rögzítésével) dokumentálja az esetleges károkat és a védekezési mozzanatokat a beavatkozások helyszínein	
A védekezéshez a védelemvezető részére nyújtott segítség igénylése a VIZIG-től (szakértője műszaki szakirányítást végez)	
Tartós védekezés esetén gondoskodik legalább tíz naponkénti költségbecslés elkészítéséről és a védekezési költségfedezetének igényléséről	
Szükség esetén kezdeményezheti a polgári védelmi szervezet mozgósítását	

A védelemvezető feladata a védekezési időszakban	✓
A vízkárelhárítás feladatait a szomszédos önkormányzatokkal, a VIZIG-el és a Katasztrófavédelmi Kirendeltséggel rendszeres kapcsolatot tartva kell ellátnia	
A vízállások leolvastatása, feljegyzése a meglévő vagy ideiglenes vízmércéken, és ezen adatok igény szerinti továbbítása	
Ha az elvezetendő vízmennyiség meghaladja a levezető csatornahálózat vízelvezető (emésztő) képességét, a vízelvezetés sorrendiségének megállapítása a mentesítendő területek figyelembevételével	
A védekezés befejezésekor a védekezési készülséget megszünteti, a védekezés alatt keletkezett dokumentumokat összegyűjti	

A védelemvezető feladata a védekezés megszüntetését követő időszakban	✓
Ha kitelepítés történt a védekezés során, megszervezi a visszatelepítést	
Gondoskodik az ideiglenes védművek elbontásáról	
Gondoskodik a védekezés után elbontott, és hulladékká váló anyagok besorolás szerinti ártalmatlanításáról. Ennek megítéléséhez - szükség szerint - igénybe veszi a Tolna Vármegyei Kormányhivatal és a NÉBIH segítségét	
Szükség szerint megszervezi a kármentesítést	
Intézkedik a védelmi költségek elszámolásáról	
Gondoskodik a védvonalak eredeti állapot szerinti helyreállításáról	
Intézkedik a beavatkozási helyek, tetőző vízszintek, előntési határvonalak rögzítéséről (geodézia, fényképfelvétel), valamint dokumentálásáról	
Intézkedik a védekezésnél használt eszközök, gépek karbantartásáról	
Intézkedik az elhasználódott védelmi anyagoknak az előírt mennyiségre kiegészítéséről	
A települési védelmi szervezettel kiértékeli a védekezést, a tapasztalatokat összefoglaló jelentésben összegzi és megküldi a felülvizsgálatra jogosult szerv részére	
Gondoskodik a vízkár-elhárítási terv aktualizálásáról (fényképfelvételek, védekezési tapasztalatok stb.).	
Összefoglaló jelentés készítése képviselőtestület felé készülség lezárása után 15 napon belül	

Összefoglaló jelentés elfogadtatása képviselőtestülettel és megküldése a VIZIG részére készütség lezárása után 30 napon belül	
Összefoglaló jelentés csatolása a védelmi tervcsomaghoz, védekezés dokumentumainak archiválása	

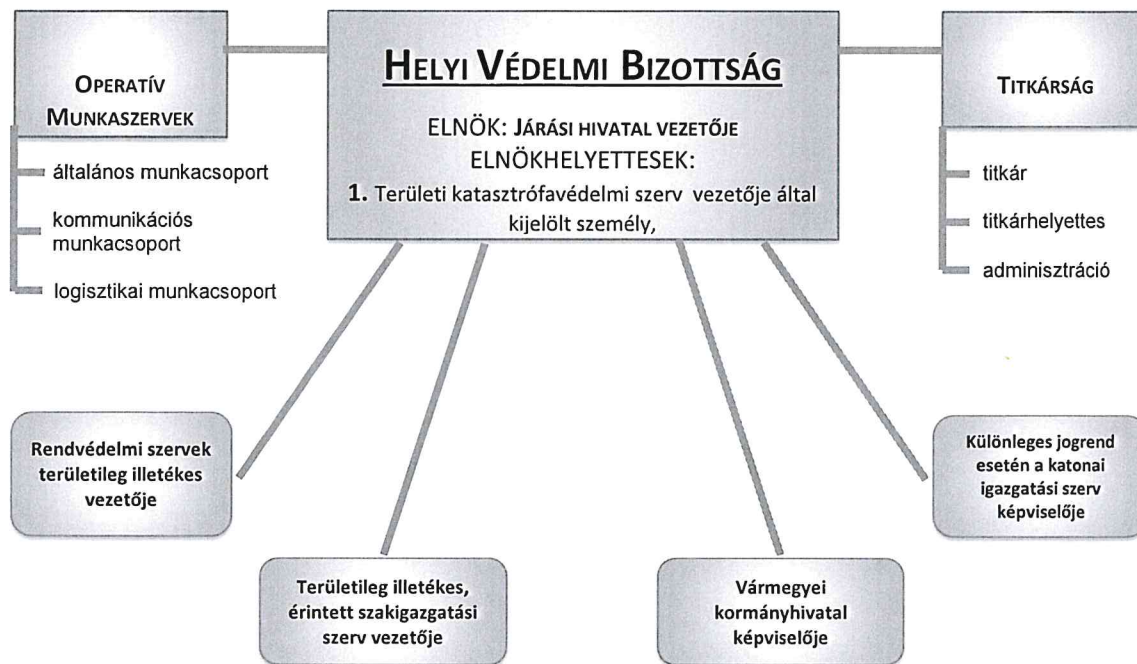
2. számú segédlet: ÖNKORMÁNYZATI VÉDELMI SZERVEZETI BEOSZTÁS

Sz.	Név	Cím	Elérhetőség	Beosztás	Szolgálati hely	Irányító személy
1.	Horváth Tibor polgármester	2119 Pécel, Kossuth tér 1.	06-20/411-7856	védelemvezető	Pécel Város Önkormányzati Hivatala	
2.	Sarlós Imre alpolgármester	2119 Pécel, Kossuth tér 1.		védelemvezető helyettes	Pécel Város Önkormányzati Hivatala	Horváth Tibor
3.	Farkas László Pécel Kft. ügyvezető	2119 Pécel, Kossuth tér 1.		szakaszvédelem vezető	Pécel Város Önkormányzati Hivatala	Horváth Tibor
4.	Szili Katalin, műszaki és beruházási irodavezető	2119 Pécel, Kossuth tér 1.		műszaki ügyelet vez.	Pécel Város Önkormányzati Hivatala	Horváth Tibor
5.	Olah János jegyző	2119 Pécel, Kossuth tér 1.		iroda szakcsoport vez.	Pécel Város Önkormányzati Hivatala	Horváth Tibor

Pécel Város Integrált Települési Végződálkodási Terve

6.	Hegedűs Péter, pénzügyi csoportvezető	2119 Pécel, Kossuth tér 1.		logisztikai szakcsoport vez.	Pécel Város Önkormányzati Hivatala	Horváth Tibor
7.	Szabó Attila, adó-és pénzügyi irodavezető	2119 Pécel, Kossuth tér 1.		elhelyezési és élelmiszer ellátó szakcsoport vez.	Pécel Város Önkormányzati Hivatala	Horváth Tibor

3. számú segédlet: TELEPÜLÉSI VÍZKÁR-ELHÁRÍTÁSI SZERVEZET FELÉPÍTÉSE



3.1 számú segédlet: AZ ÖNKORMÁNYZATI VÉDELMI SZERVEZETBEN RÉSZTVEVŐK ÉS FELADATAIK

A védekezés felelős vezetője a település polgármestere - mint védelemvezető - vagy akadályoztatása esetén az általa kijelölt személy (védelemvezető-helyettes), aki a védekezést személyesen vezeti.

A védelemvezető munkájában a védelemvezető-helyettes, a szakaszvédelem-vezető és a szakcsoportok segítik. Minden a védekezési feladatok végrehajtását érintő intézkedés a védelemvezetőtől indul ki, illetve az információk, adatok hozzá érkeznek. A védelemvezető a védekezés operatív irányítója, a döntések utasítások, tájékoztatások kiadója, a feladatok végrehajtásának számonkérője. A védelemvezető értékeli a beérkezett információkat és meghatározza a védekezés módját.

Beosztás	
Neve	Horváth Tibor polgármester
Munkahelye	Pécel Város Önkormányzata
Munkahelyének címe	Pécel, Kossuth tér 1.
Munkahelyének telefonszáma	06-28/662-125
Lakcíme	
Lakástelefonja	
Mobil telefonszáma	06-20/411-7856
E-mail címe	polgarmester@pecel.hu

1. VÉDELEMVEZETŐ, VÉDELEMVEZETŐ-HELYETTES

I. fokú készülségnél	Telefonon, vagy személyesen riasztja a helyettesét, illetve a szakcsoportok vezetőit. Gondoskodik a 12 órás nappali őrszolgálat megszervezéséről
II. fokú készülségnél	Megszervezi a 24 órás éjjel-nappali figyelőszolgálatot.
III. fokú készülségnél	Intézkedik a beavatkozási szakaszokra meghatározott feladatok végrehajtására.

A védekezés műszaki feladatai: az árvizek, a belvizek és a vízhiány időszakában - a védőműveken vagy azok mentén - a védőművek védő- és működőképességének megőrzése.

A védekezés államigazgatási feladatai: a védekezéssel összefüggő rendvédelmi, szociális és egészségügyi hatósági, továbbá a műszaki feladatok ellátásához szükséges munkaerő, eszköz, anyag, felszerelés rendelkezésre állása, valamint a vizek kártételei által fenyegetett területeken az élet- és vagyonbiztonság érdekében végzendő megelőző és operatív feladatok

A védelemvezetőt akadályoztatása (pihenőidő töltése, betegség, távollét stb.) esetén az általa kijelölt védelemvezető-helyettes helyettesíti.

2. SZAKASZVÉDELEM-VEZETŐ

Feladata:

- A védelemvezető által meghatározott védelmi szakaszon vagy területen dolgozik. A védekezés helyi irányítója és felelős vezetője, aki a védekezés műszaki feladatait a védelmi szakaszhoz beosztott és kinevezett dolgozói bevonásával szervezi és vezényli.
- A védekezés alatt minden nap 06.00-ig jelentést ad a település műszaki ügyeletének a végzett munkáról, a felhasznált anyagokról, létszámról, gépekről, eseményekről.
- Irányítja és megszervezi az őrszemélyzet munkáját.
- Ha a vízviisszatartó depónia átszakadásának veszélye fenyeget, vagy ha az elöntések emberi életet, létesítményeket és javakat veszélyeztetnek, javaslatot tesz a védelemvezetőnek (polgármesternek) a veszélyeztetett területekről a kitelepítés elrendelésére.

3. MŰSZAKI ÜGYELET

Feladata:

- Az önkormányzati védelmi szervezetben résztvevőktől a napi jelentéshez szükséges adatok begyűjtése. A védelemvezető utasítására vezeti a védelmi naplót.
- A védekezéssel kapcsolatos tájékoztatók és helyzetjelentések összeállítása és továbbítása a VIZIG Vízkár-elhárítási Ügyeletének.
- Katasztrófa-riasztás jelzésének vétele, folyamatos továbbítása a védelemvezetőnek,
- Meteorológiai adatok vétele, nyilvántartása,
- Kapcsolattartás a védekezésben résztvevő szervezetekkel, sajtóval
- Feladata a lakosság tájékoztatása, szükség esetén riasztása, a polgári védelmi szervezet állományának riasztása, a riasztásra szolgáló technikai eszközök és berendezések működtetése, a hivatásos katasztrófavédelmi szervek, polgári védelmi szervezet, az irányító és együttműködő szervek, szervezetek közötti kommunikáció biztosítása, az informatikai és kommunikációs eszközök üzemeltetése, a vezetés infokommunikációs

feltételeinek biztosítása, a katasztrófa-elhárítási feladatok során igénybe vett kormányzati célú hálózatok üzemeltetőjével való kapcsolattartás.

Műszaki ügyelet	Farkas László ügyvezető
Címe	Pécel, Kossuth út 18.
Telefonszáma	06-20/615-7550
Fax	
Mobil telefonszáma	06-20/615-7550
E-mail címe	info@pecelkft.hu

4. Iroda szakcsoport

Feladatai:

- Célszerűségi szempontok szerint a jegyző látja el.
- A napi jelentések alapján nyilvántartja a védekezésben résztvevő dolgozókat. Ellenőrzi a munkavédelmi, balesetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartását. A védekezési elszámolásokat begyűjti, ellenőrzi, és a kifizetésekről gondoskodik. Napi jelentést ad 18 óráig az ügyeletnek a védekezésben résztvevő irodai létszámról.

5. LOGISZTIKAI SZAKCSOPORT

Feladata:

- Gondoskodik a védekezéshez igényelt gépek, járművek, szivattyúk gépkezelők, szerelők biztosításáról.
- Megszervezi a gépek, berendezések zavartalan üzemelését és hibaelhárítását.
- Intézi a védekezéshez szükséges anyagok beszerzését és kiszállítását, nyilvántartja a felhasznált anyagokat, gépek üzemórát. Minden nap jelentést ad 06.00-kor a település műszaki ügyeletének a felhasznált anyagokról, gépekről, igénybe vett létszám adatairól.
- Segíti a szakaszvédelem vezető munkáját, kapcsolatot tart az önkormányzati védelmi szervezetben résztvevőkkel és a Katasztrófavédelmi Kirendeltséggel.

6. Elhelyezési és étel-miszer ellátó SZAKCSOPORT

Feladatai:

- Az összesített napi jelentések és az Irodai szakaszcsoporthoz nyilvántartásai alapján megszervezi a védekezésben résztvevők ellátását, ételmezését, munka és védőruházattal való ellátását. Intézi és szervezi a kitelepített lakosok és az érkező idegen beavatkozó erők elhelyezését, ellátását.

- Naponta 18 óráig a műszaki ügyeletnek jelentést kell adnia az elhelyezettek és az ellátottak létszámáról, a felhasznált anyagokról.

4. számú segédlet: A VÍZKÁRELHÁRÍTÁSHOZ IGÉNYBE VEHETŐ ERŐFORRÁSOK ADATAI ÉS BESZERZÉSI LEHETŐSÉGEI

I. Anyagok

Anyag	Mennyiség	Beszerezési hely	Címe	Tel/Fax/Mobil	Email	Megjegyzés
homok, homokzsák	100 m ³ 1000 db	Platina Kereskedelmi Kft. Kosztin Kft. Csorba Imre Tüzépip	Pécel, Topolya út 4. és Rét út 6/b Pécel, Pesti út 38. Pécel, Széchenyi út 50.	06-70/411-7411, 28/547-615 06-70/532-7440 06-20/965-8597		
fólia	2000 m ²	Platina Kereskedelmi Kft. Kosztin Kft. Csorba Imre Tüzépip	Pécel, Topolya út 4. és Rét út 6/b Pécel, Pesti út 38. Pécel, Széchenyi út 50.	06-70/411-7411, 28/547-615 06-70/532-7440 06-20/965-8597		

II. Eszközök

Eszköz	Beszerezési hely	Címe	Tel/Fax/Mobil	Email	Megjegyzés
Kerti szerszámok (lapát 10 db, ásó 10 db, talicska 10 db, vödör 10 db... stb.)	Pécel Üzemeltető Kft., Farkas László ügyvezető	Pécel, Kossuth út 18.	06-20/615- 7550, 28/662-089	info@pecelkft.hu	

III. Gépek

Gép	Beszerzési hely	Címe	Tel/Fax/Mobil	Email	Megjegyzés
AEG Air compressor 550 kompresszor	Pécel Üzemeltető Kft., Farkas László ügyvezető	Pécel, Kossuth út 18.	06-20/615- 7550, 28/662-089	info@pecelkft.hu	
Honda AKS-250 PW aggregátor	Pécel Üzemeltető Kft., Farkas László ügyvezető	Pécel, Kossuth út 18.	06-20/615- 7550, 28/662-089	info@pecelkft.hu	
Heron Pated 5500W aggregátor	Pécel Üzemeltető Kft., Farkas László ügyvezető	Pécel, Kossuth út 18.	06-20/615- 7550, 28/662-089	info@pecelkft.hu	
Acqar AKS-250 PW búvár szivattyú	Pécel Üzemeltető Kft., Farkas László ügyvezető	Pécel, Kossuth út 18.	06-20/615- 7550, 28/662-089	info@pecelkft.hu	
Atlas Coco bontókalapács	Pécel Üzemeltető Kft., Farkas László ügyvezető	Pécel, Kossuth út 18.	06-20/615- 7550, 28/662-089	info@pecelkft.hu	

Pécel Város Integrált Települési Vízgazdálkodási Terve

Honda aszfaltvágó	Pécel Üzemeltető Kft., Farkas László ügyvezető	Pécel, Kossuth út 18.	06-20/615- 7550, 28/662-089	info@pecelkft.hu	
Honda Samac VBZ64 döngölőbéká	Pécel Üzemeltető Kft., Farkas László ügyvezető	Pécel, Kossuth út 18.	06-20/615- 7550, 28/662-089	info@pecelkft.hu	
Honda JPC100 lapvibrátor	Pécel Üzemeltető Kft., Farkas László ügyvezető	Pécel, Kossuth út 18.	06-20/615- 7550, 28/662-089	info@pecelkft.hu	

IV. Földmunkagépek

Földmunkagép		Tulajdonos			
Megnevezése	Kapacitás (m ³ /óra)	Szerelék	Neve	Címe	Tel/Fax/Mobil Email
Landini E 5- 100H, MTZ 090 traktor			Pécel Üzemeltető Kft., Farkas László ügyvezető	Pécel, Kossuth út 18.	06-20/615-7550, 28/662-089 info@pecelkft.hu
JCB 3CX homlokrakodó			Pécel Üzemeltető Kft.,	Pécel, Kossuth út 18.	06-20/615-7550, 28/662-089 info@pecelkft.hu

Pécel Város Integrált Települési Vízgazdálkodási Terve

			Farkas László ügyvezető		
Belle bobcat			Pécel Üzemeltető Kft., Farkas László ügyvezető	Pécel, Kossuth út 18.	06-20/615-7550, 28/662-089 info@ pecelkft.hu

V. Tehergépjárművek

Tehergépjármű		Tulajdonos			
Megnevezése	Plató- méret (m*m)	Teher- bírás (t)	Neve	Címe	Tel/Fax/Mobil Email
Fiat Ducato 230 L 2.8 JTD		3,5	Pécel Üzemeltető Kft., Farkas László ügyvezető	Pécel, Kossuth út 18.	06-20/615-7550, 28/662-089 info@ pecelkft.hu
Iveco 35J12 35C12D		3,5	Pécel Üzemeltető Kft.,	Pécel, Kossuth út 18.	06-20/615-7550, 28/662-089 info@ pecelkft.hu
Iveco Eurocargo 75E 14		7,5	Farkas László ügyvezető	Pécel, Kossuth út 18.	06-20/615-7550, 28/662-089 info@ pecelkft.hu

Iveco Daily		3,5	Pécel Üzemeltető Kft.,	Pécel, Kossuth út 18.	06-20/615-7550, 28/662-089	info@ pecelkft.hu
Iveco Daily 35S11		3,5	Farkas László ügyvezető	Pécel, Kossuth út 18.	06-20/615-7550, 28/662-089	info@ pecelkft.hu
Iveco Daily 35S13		3,5	Pécel Üzemeltető Kft.,	Pécel, Kossuth út 18.	06-20/615-7550, 28/662-089	info@ pecelkft.hu

VI. Személyszállító gépjárművek

Személyszállító gépjármű		Tulajdonos			
Megnevezése	Szállítható személyek száma (fő)	Terepjáró igen/nem	Neve	Címe	Tel/Fax/Mobil Email

5. számú segédlet: A VÉDELMI NAPLÓ VEZETÉSÉNEK ÁLTALÁNOS SZABÁLYAI

A védelmi napló a helyi védekezési tevékenységről készült egyetlen olyan okmány, amely az ellenőrzés, a műszaki-gazdasági elszámolás alapja, ezért feltétlen gondos vezetést kíván.

1. Védelmi napló vezetését a védekezési fokozat elrendelése után azonnal meg kell kezdeni, majd folyamatosan kell vezetni, a megtett intézkedéseket azonnal be kell jegyezni.
2. A naplóbejegyzéseket időrendi sorrendben, a dátum és az idő percnyi pontosságú megjelölésével, a bejegyző aláírásával kell megtenni.
3. Bejelentés esetén rögzíteni kell:
 - a bejelentés időpontját
 - a bejelentő nevét, telefonszámát és későbbi elérési lehetőségét
 - a bejelentés pontos tartalmát
 - a szóban forgó esemény, jelenség helyét
 - és ha van a veszélyeztetett javakat
4. Intézkedés esetén rögzíteni kell:
 - az intézkedés időpontját
 - a hívott személy nevét, telefonszámát és későbbi elérésének lehetőségét
 - a lefolytatott beszélgetés tartalmát
 - a kapott vagy adott utasításokat
5. Többek közt naponta bejegyzendő:
 - az elvégzett védekezési munka,
 - a felhasznált anyagok, igénybe vett eszközök mennyisége,
 - a védekezésben résztvevők létszáma,
 - alkalmazott technika,
 - keletkezett károk,
 - az ügyelet átadás-átvétele,
 - a társszervektől kapott, illetve a részükre adott tájékoztatások, intézkedések.
4. A védelmi naplóba csak a védelemvezető és az ügyeleti szolgálat tagjai tehetnek bejegyzést.
5. A védelmi naplót a ügyeleti szolgálat irodájában kell tartani úgy, hogy a védekezés ideje alatt betekintés és bejegyzés céljából bármikor hozzáférhető legyen.
6. A vízkárelhárítás eseményeiről, helyszíneiről célszerű fénykép dokumentációt készíteni a fénykép készítése időpontjának feltüntetésével.
7. Legyen összhangban a vis maior bejelentésekhez kapcsolódó irat dokumentációval.

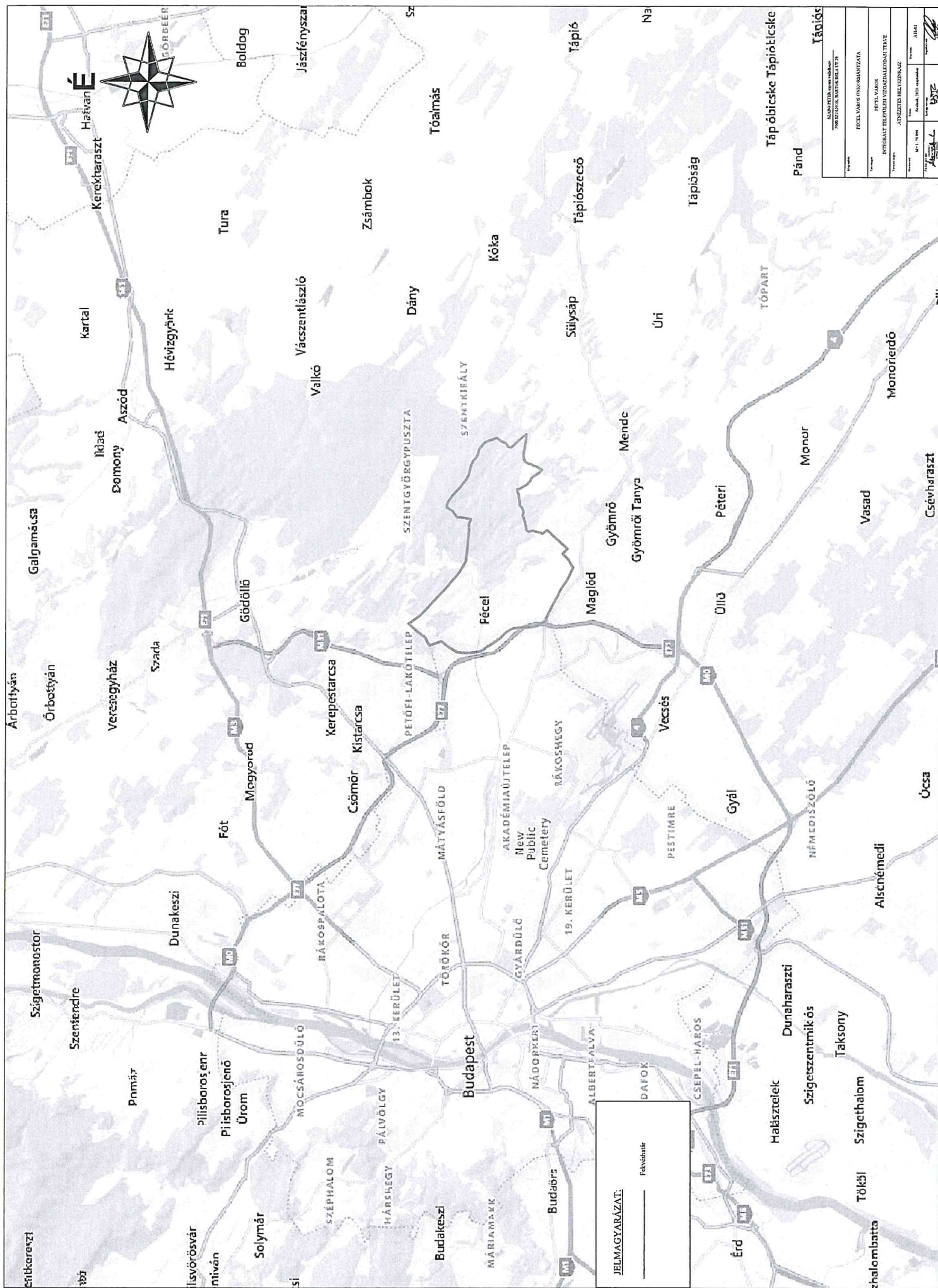
8. A védelmi naplót számozott oldalakkal folyamatosan kell vezetni, lehetőleg minél gyakrabban digitalizálni szkenneléssel.

9. A naplóba időrendi sorrend szerint be kell ragasztani:

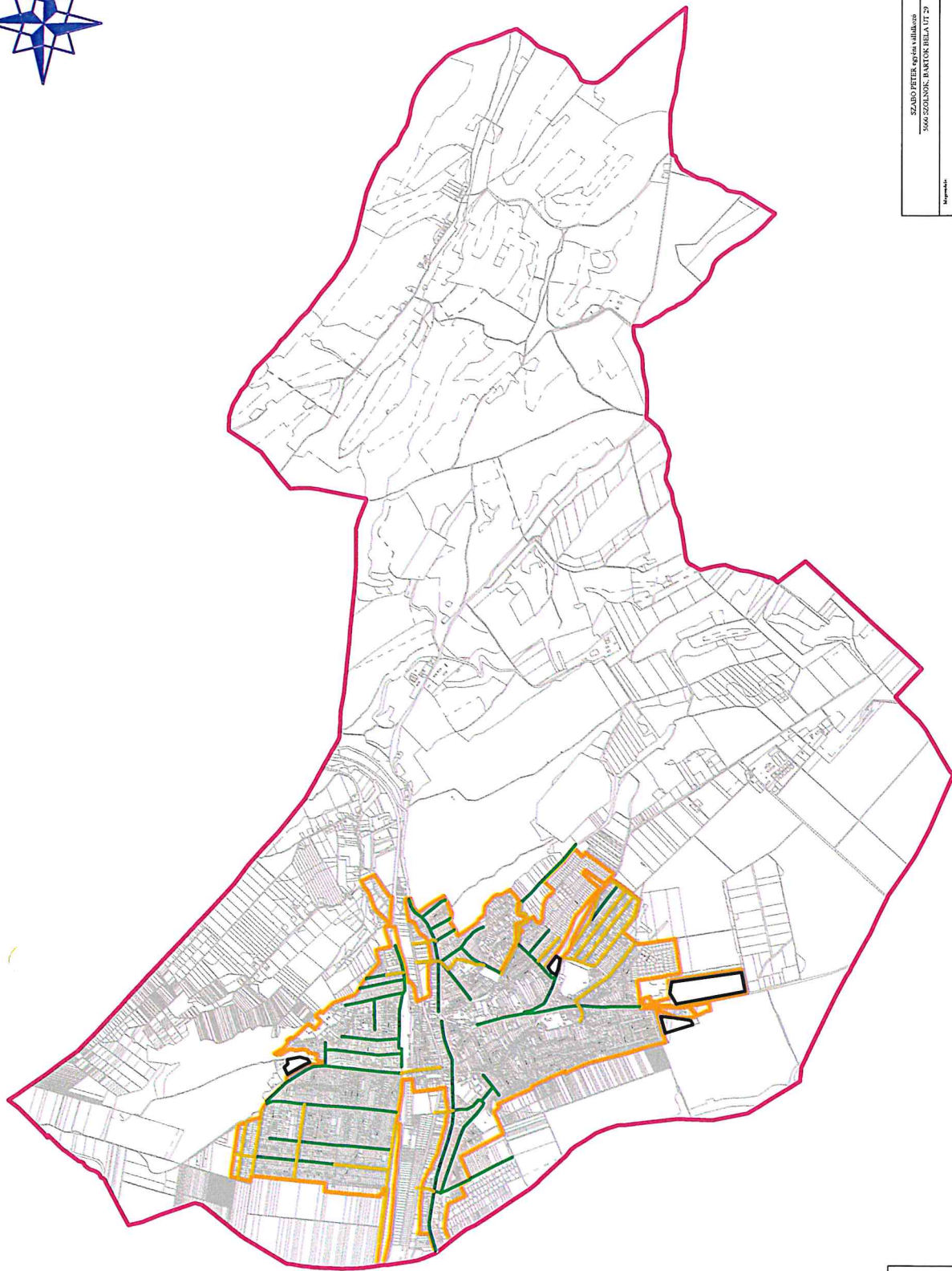
- Fax küldeményeket,
- E-mail küldeményeket

RAJZI MELLÉKLETEK

- | | |
|--|------------|
| • ÁH-01 Átnézeti helyszínrajz | M=1:50 000 |
| • RH-01 Részletes helyszínrajz | M=1:10 000 |
| • SZV-01 Szennyvízhálózat helyszínrajza | M=1:10 000 |
| • VV-01 Ivóvízhálózat helyszínrajza | M=1:10 000 |
| • CSR-01 Csapadékvíz-elvezető rendszer helyszínrajza | M=1:10 000 |
| • KV-01 Kitettség vizsgálat | M=1:10 000 |
| • LK-01 Lejtőkategória ábrázolás | M=1:10 000 |
| • SZÁ-01 Szintvonalas ábrázolás | M=1:10 000 |
| • EK-01 Erdőkimutatás | M=1:10 000 |



STANO PETTER <i>serbo</i> <i>valdovo</i> <i>19</i> <i>5000</i> <i>10000</i> <i>20000</i> <i>30000</i> <i>40000</i> <i>50000</i> <i>60000</i> <i>70000</i> <i>80000</i> <i>90000</i> <i>100000</i>	STANO PETTER <i>serbo</i> <i>valdovo</i> <i>19</i> <i>5000</i> <i>10000</i> <i>20000</i> <i>30000</i> <i>40000</i> <i>50000</i> <i>60000</i> <i>70000</i> <i>80000</i> <i>90000</i> <i>100000</i>	STANO PETTER <i>serbo</i> <i>valdovo</i> <i>19</i> <i>5000</i> <i>10000</i> <i>20000</i> <i>30000</i> <i>40000</i> <i>50000</i> <i>60000</i> <i>70000</i> <i>80000</i> <i>90000</i> <i>100000</i>	STANO PETTER <i>serbo</i> <i>valdovo</i> <i>19</i> <i>5000</i> <i>10000</i> <i>20000</i> <i>30000</i> <i>40000</i> <i>50000</i> <i>60000</i> <i>70000</i> <i>80000</i> <i>90000</i> <i>100000</i>	STANO PETTER <i>serbo</i> <i>valdovo</i> <i>19</i> <i>5000</i> <i>10000</i> <i>20000</i> <i>30000</i> <i>40000</i> <i>50000</i> <i>60000</i> <i>70000</i> <i>80000</i> <i>90000</i> <i>100000</i>	STANO PETTER <i>serbo</i> <i>valdovo</i> <i>19</i> <i>5000</i> <i>10000</i> <i>20000</i> <i>30000</i> <i>40000</i> <i>50000</i> <i>60000</i> <i>70000</i> <i>80000</i> <i>90000</i> <i>100000</i>
--	--	--	--	--	--



JELMAGYARÁZAT:

- Településhatár
- Belterületi határ
- Csapadékvíz elvezető
- Vízilvezető árok
- Egyéb vízilvezető

SZABÓ PÉTER egyén vállalkozó
5066 SZOLNOK, BARTOK BELA UT 29

Megnevezés:

PÉCEL VÁROS ÖNKORMÁNYZATA

Funkció:

PÉCEL VÁROS

INTEGRÁLT TELEPÜLÉSI VÍZGAZDÁLKODÁSI TERV

Terület neve:

PÉCEL VÁROS CSAPADÉKVÍZELVEZETŐ RENDSZERE

Méretarány:

1:10 000

Dátum:

Június 2023. évi június

Skála:

CSR-01

Feladat megnevezése:

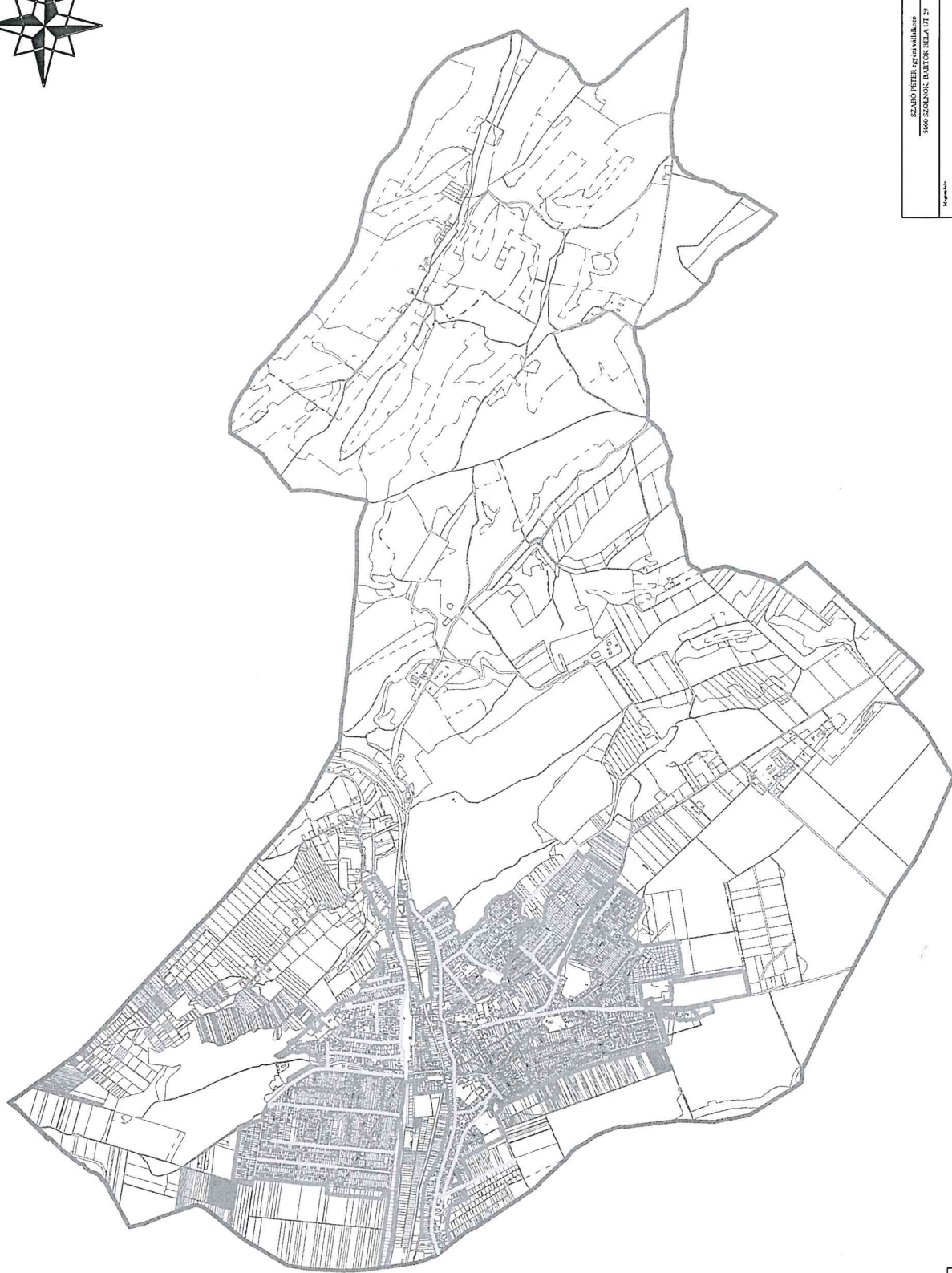
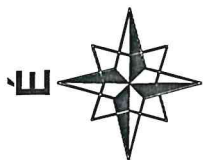
Ábrák készítése

Ábrák készítése

Ábrák készítése

Ábrák készítése

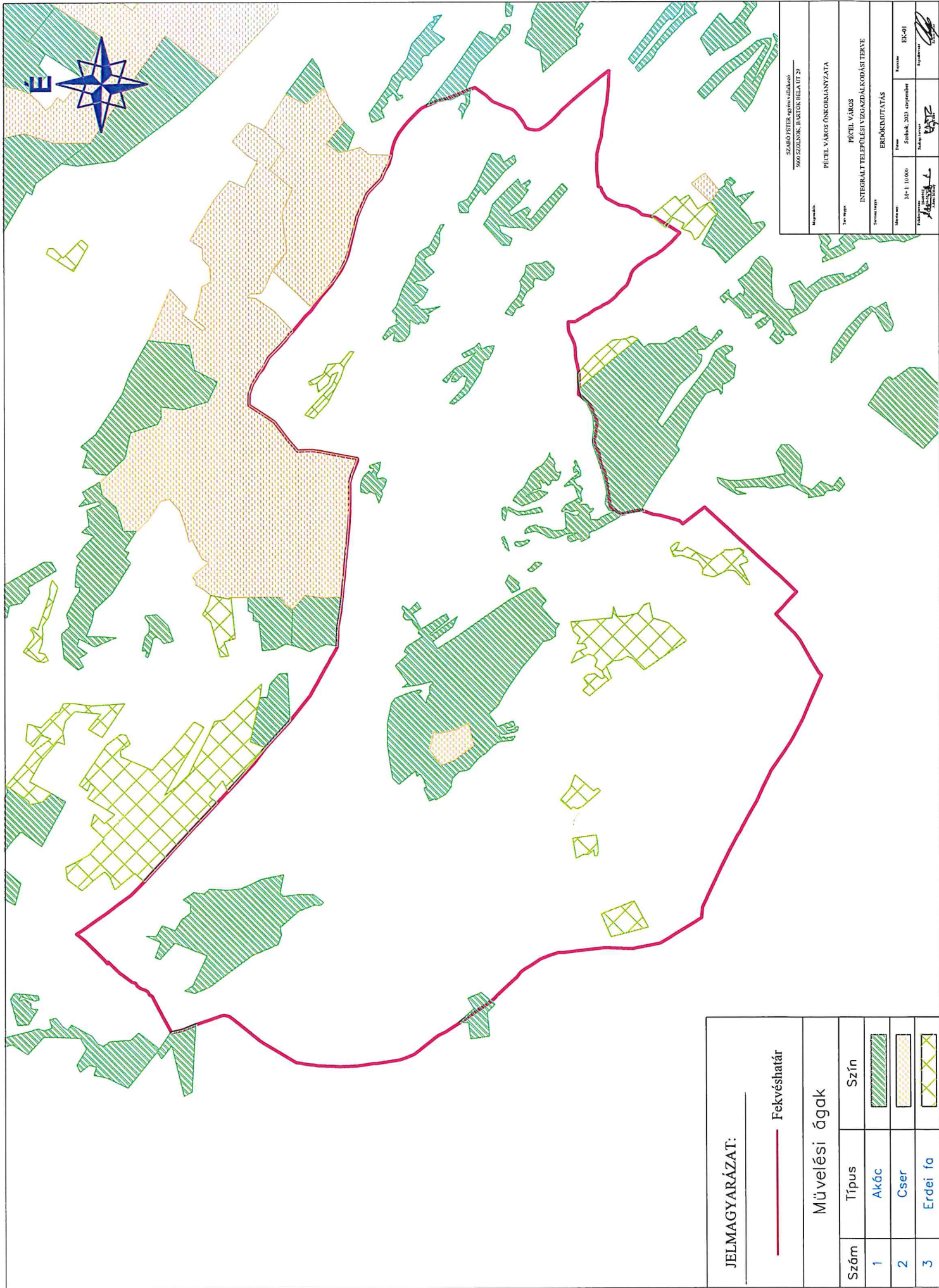
Ábrák készítése



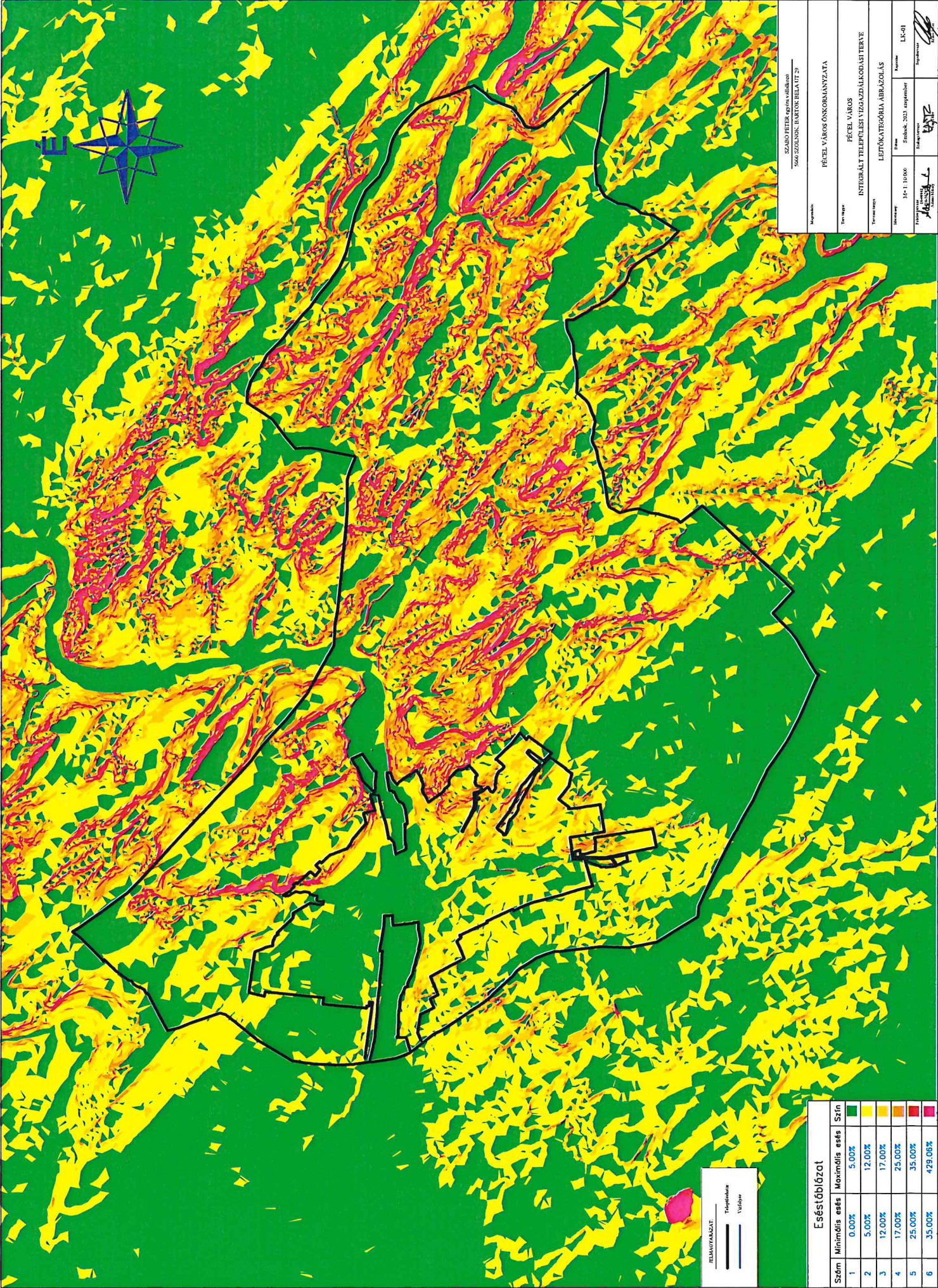
JELMAGYARÁZAT:

- Településhatár
- Belterületi határ
- Csupakékvíz elvezető

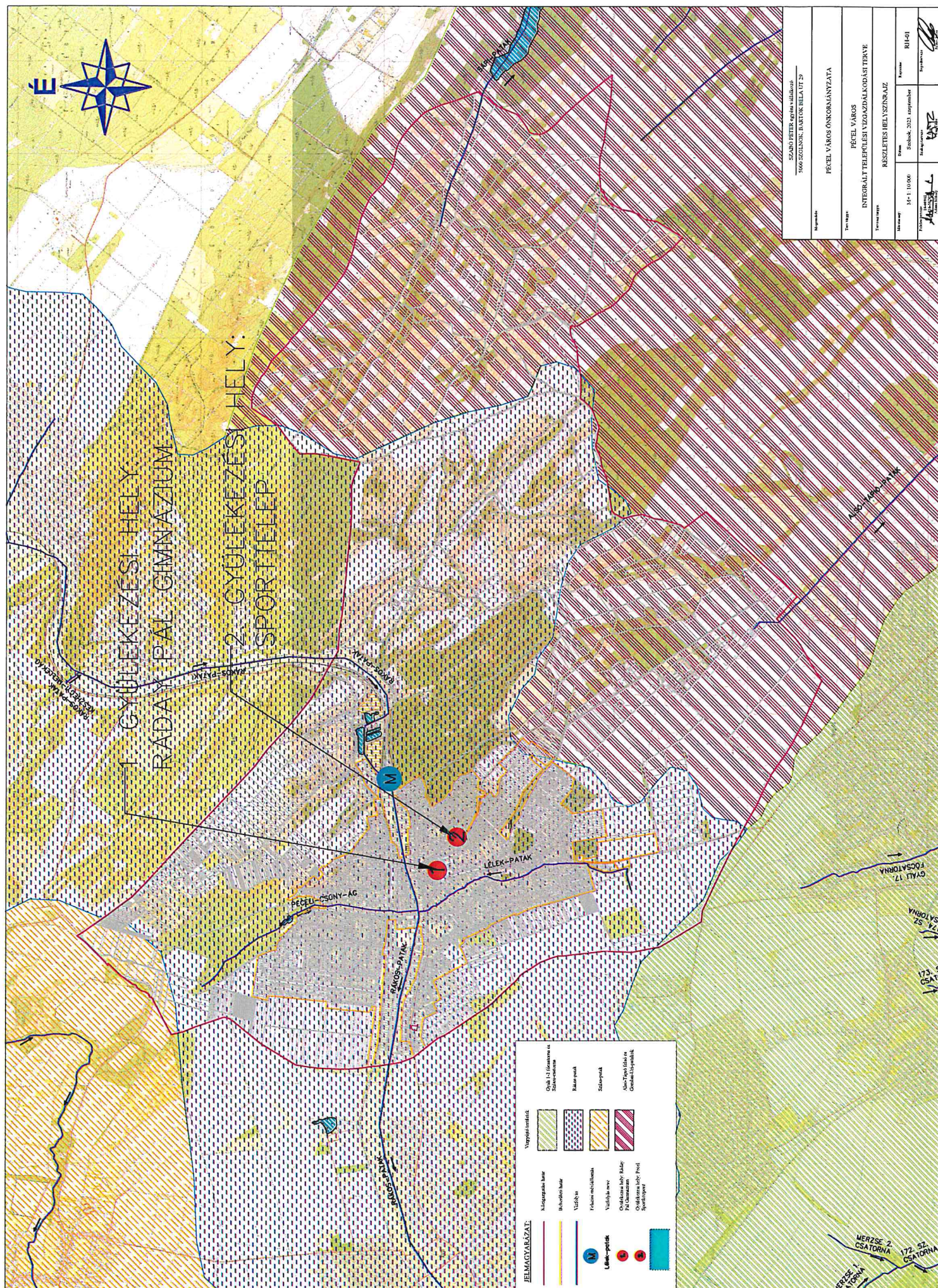
SZABOTÉTER egyesülés 5066 SZOLNOK, BARTOK BELA UT 29	
Megnevezés	PÉCEL VÁROS ÖNKORMÁNYZATA
Funkció	PÉCEL VÁROS
Funkció leírása	INTEGRÁLT TELEPÜLÉSI VIGAZDALKODÁSI TERV
Funkció leírása	PÉCEL VÁROS CSAPADÉKVIZELVEZETŐ RENDSZERE
Méret	1:10 000
Értékelés	2023. évi értékelés
Értékelés	CSR-01
Értékelés	CSR-01

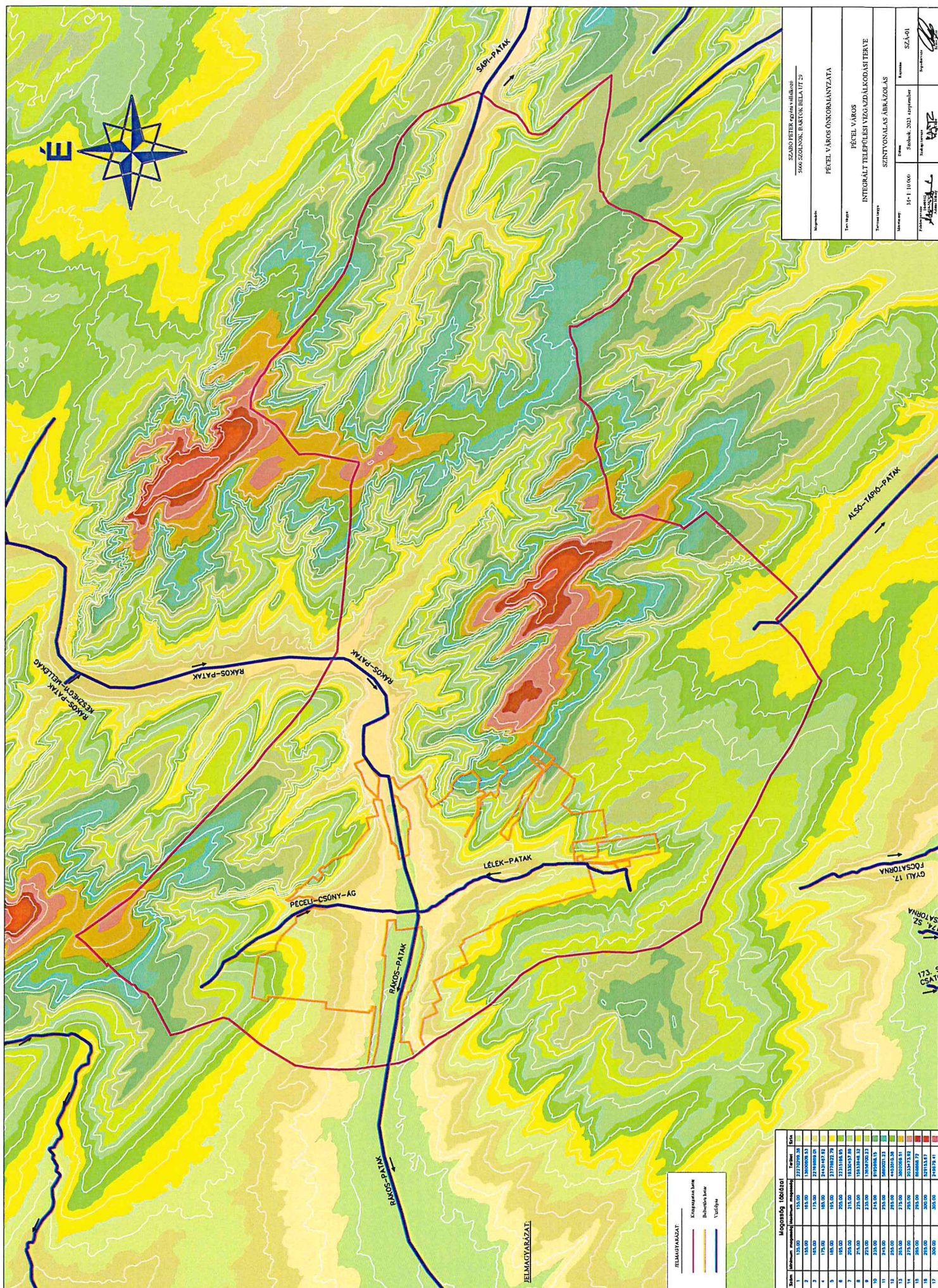


SZABÓ TERÉK egyrészrészének 5000 SZÁZALÉKOS TARTOM BÉLA UT 29	
Készítette:	PÉCEL VÁROS ÖNKORMÁNYZATA
Szerkesztette:	PÉCEL VÁROS
Ellátott terület:	INTEGRÁLT TELEPÜLÉSI VIGZÁDÁKODÁSI TERVE
Ellátott terület:	ERŐKÖZMŰTÁRS
Ellátott terület:	30-1 10/006
Ellátott terület:	Ellátott terület
Ellátott terület:	Ellátott terület

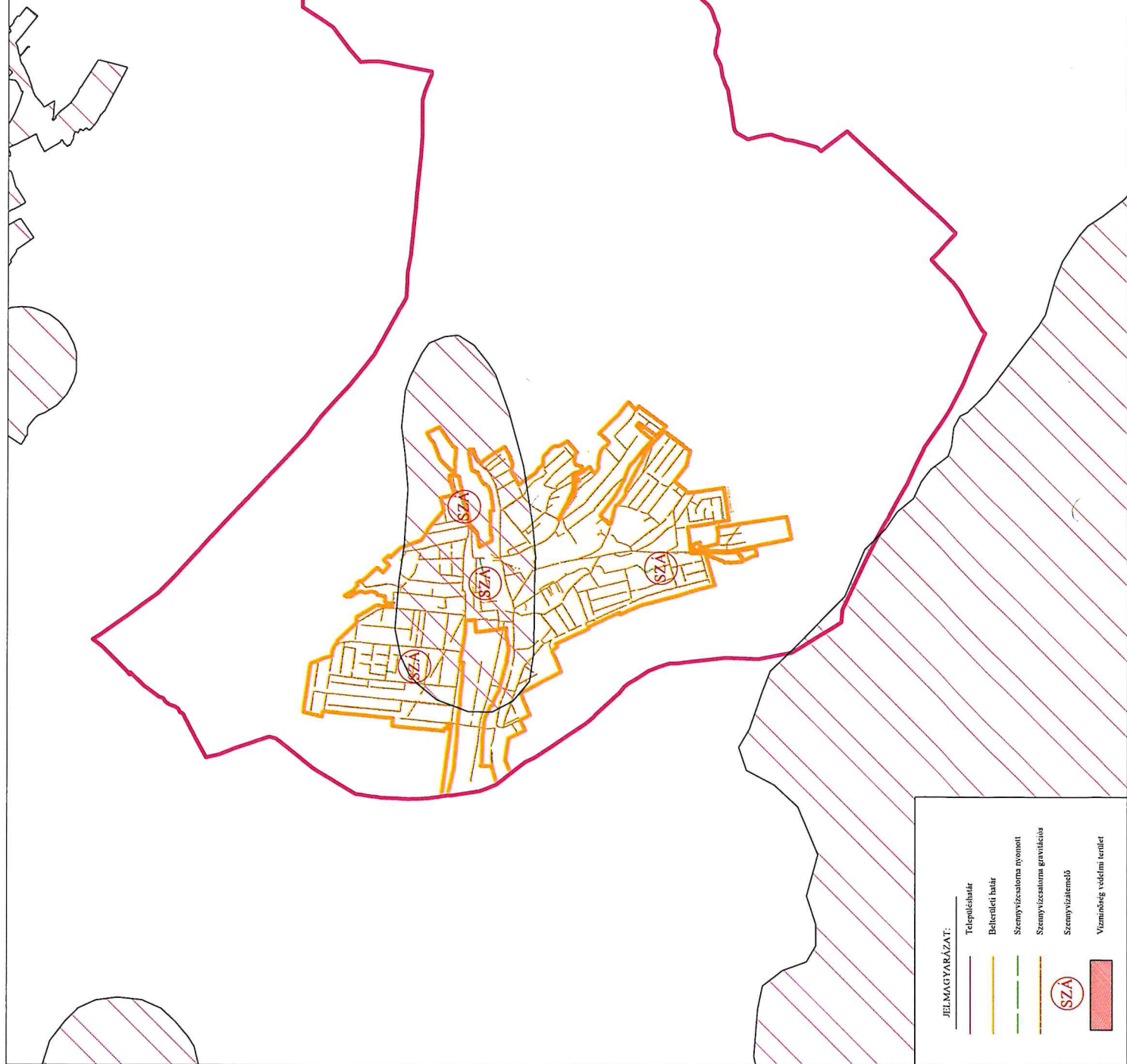


SZABÓ PÉTER egyetemi tanársegéd	
1666 SZOLNOK, MARTON BELA ÚT 29	
Tervező	
PÉCEL VÁROS ÖNKORMÁNYZATA	
Tervező	
PÉCEL VÁROS	
INTEGRÁLT TELEPÜLÉSI VIZUÁLIS TERVE	
Tervező	
LETŐKATEGÓRIA ÁBRÁZOLÁS	
Méret	1:10 000
Dátum	2023. szeptember
Forma	LK-01
Ábrázoló	Ábrázoló
Ellátó	Ellátó

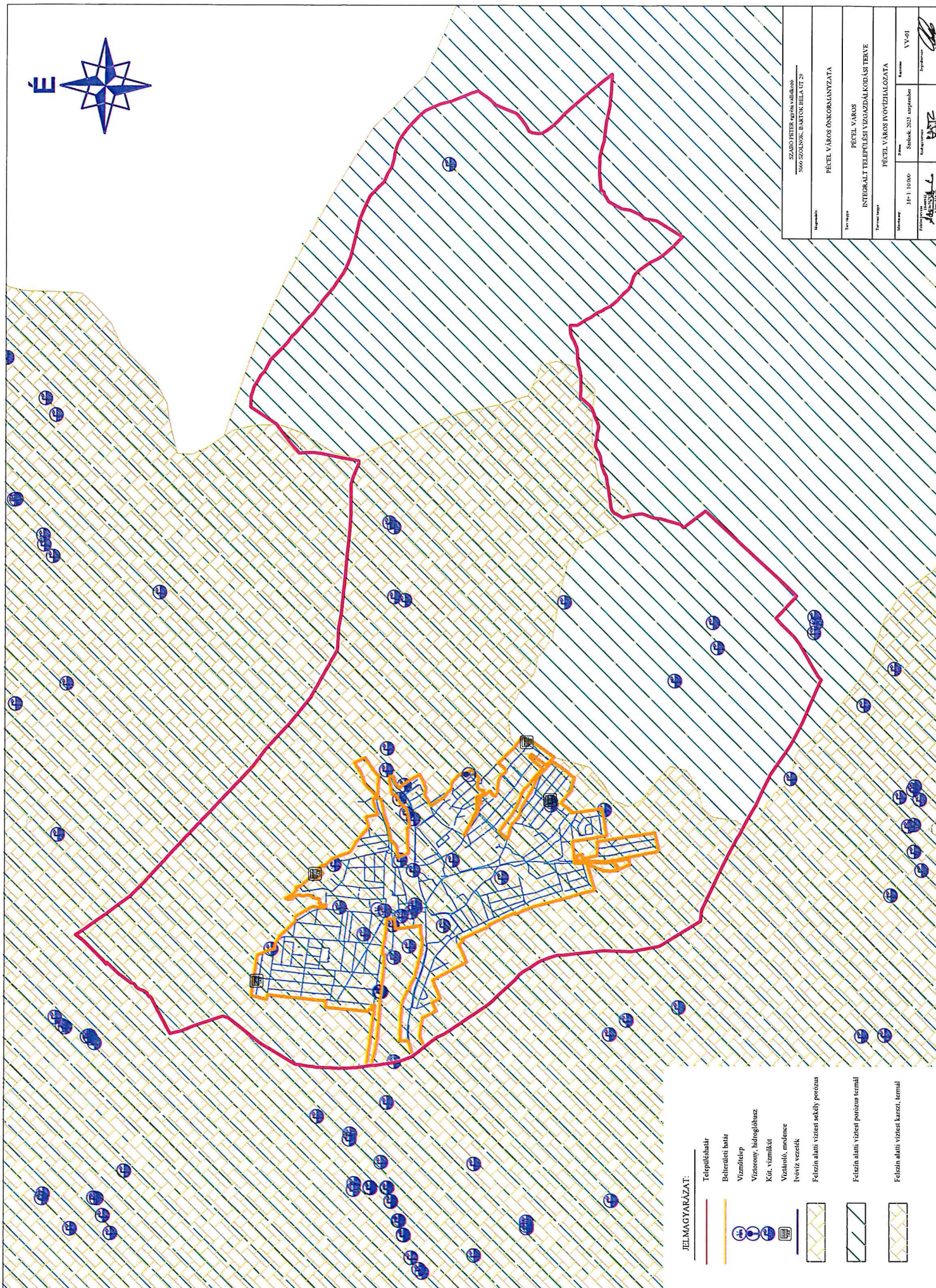




Rank	Team	Points	Score	Notes
1	135.00	135.00	27/27/29/38	
2	134.00	136.00	33/33/33/33	
3	133.00	133.00	27/29/38/38	
4	132.00	132.00	33/33/33/33	
5	131.00	131.00	33/33/33/33	
6	130.00	130.00	33/33/33/33	
7	129.00	129.00	33/33/33/33	
8	128.00	128.00	33/33/33/33	
9	127.00	127.00	33/33/33/33	
10	126.00	126.00	33/33/33/33	
11	125.00	125.00	33/33/33/33	
12	124.00	124.00	33/33/33/33	
13	123.00	123.00	33/33/33/33	
14	122.00	122.00	33/33/33/33	
15	121.00	121.00	33/33/33/33	
16	120.00	120.00	33/33/33/33	
17	119.00	119.00	33/33/33/33	
18	118.00	118.00	33/33/33/33	
19	117.00	117.00	33/33/33/33	
20	116.00	116.00	33/33/33/33	
21	115.00	115.00	33/33/33/33	
22	114.00	114.00	33/33/33/33	
23	113.00	113.00	33/33/33/33	
24	112.00	112.00	33/33/33/33	
25	111.00	111.00	33/33/33/33	
26	110.00	110.00	33/33/33/33	
27	109.00	109.00	33/33/33/33	
28	108.00	108.00	33/33/33/33	
29	107.00	107.00	33/33/33/33	
30	106.00	106.00	33/33/33/33	
31	105.00	105.00	33/33/33/33	
32	104.00	104.00	33/33/33/33	
33	103.00	103.00	33/33/33/33	
34	102.00	102.00	33/33/33/33	
35	101.00	101.00	33/33/33/33	
36	100.00	100.00	33/33/33/33	
37	99.00	99.00	33/33/33/33	
38	98.00	98.00	33/33/33/33	
39	97.00	97.00	33/33/33/33	
40	96.00	96.00	33/33/33/33	
41	95.00	95.00	33/33/33/33	
42	94.00	94.00	33/33/33/33	
43	93.00	93.00	33/33/33/33	
44	92.00	92.00	33/33/33/33	
45	91.00	91.00	33/33/33/33	
46	90.00	90.00	33/33/33/33	
47	89.00	89.00	33/33/33/33	
48	88.00	88.00	33/33/33/33	
49	87.00	87.00	33/33/33/33	
50	86.00	86.00	33/33/33/33	
51	85.00	85.00	33/33/33/33	
52	84.00	84.00	33/33/33/33	
53	83.00	83.00	33/33/33/33	
54	82.00	82.00	33/33/33/33	
55	81.00	81.00	33/33/33/33	
56	80.00	80.00	33/33/33/33	
57	79.00	79.00	33/33/33/33	
58	78.00	78.00	33/33/33/33	
59	77.00	77.00	33/33/33/33	
60	76.00	76.00	33/33/33/33	
61	75.00	75.00	33/33/33/33	
62	74.00	74.00	33/33/33/33	
63	73.00	73.00	33/33/33/33	
64	72.00	72.00	33/33/33/33	
65	71.00	71.00	33/33/33/33	
66	70.00	70.00	33/33/33/33	
67	69.00	69.00	33/33/33/33	
68	68.00	68.00	33/33/33/33	
69	67.00	67.00	33/33/33/33	
70	66.00	66.00	33/33/33/33	
71	65.00	65.00	33/33/33/33	
72	64.00	64.00	33/33/33/33	
73	63.00	63.00	33/33/33/33	
74	62.00	62.00	33/33/33/33	
75	61.00	61.00	33/33/33/33	
7				



SZABÓ PÉTER egyéni vállalkozó 5066 SZOLNOK, BARTOK BELA U. 22		Majordom	
PÉCEL VÁROS ÖNKORMÁNYZATA		Tervező	
PÉCEL VÁROS		Tervező	
INTEGRÁLT TELEPÜLÉSI VÍZGAZDÁLKODÁSI TERV		Tervező	
PÉCEL VÁROS SZENNYVÍZHÁLÓZATA		Tervező	
1:4 1:10 000		Tervező	
Szabó Péter		Tervező	
Szabó Péter		Tervező	
Szabó Péter		Tervező	



JELMAGYARÁZAT:

- Településhatár
- Belterületi határ
- Víznyelőcső
- Víznyelőcső, hidegvízvezeték
- Kül. vízműkiút
- Víznyelőcső, medence
- Ivóvíz-vezeték
- Felvezető alatti víztesti szennyvízvezeték
- Felvezető alatti víztesti szennyvízvezeték
- Felvezető alatti víztesti szennyvízvezeték

SZABÓ JÓZSEF, KÖRNYEZETVÉDELMI SZAKÉRTŐ

PÉCEL VÁROS ÖNKORMÁNYZATA

PÉCEL VÁROS
INTEGRÁLT TELEPÜLÉSI VÍZGAZDÁLKODÁSI TERV

PÉCEL VÁROS VÍZGAZDÁLKODÁSI SZOLGÁLTATÁSI KÖZHASZNÁLT VÁLLALAT

Értékelő	Statisztika	Statisztika	Statisztika
Statisztika	Statisztika	Statisztika	Statisztika
Statisztika	Statisztika	Statisztika	Statisztika
Statisztika	Statisztika	Statisztika	Statisztika

