

Lakitelek csapadékvízvezetése szikkasztó árokkal I. ütem

Paluska Zoltán egyéni vállalkozó
Hungary, 5553 Kondoros, Zrínyi M.u.23.
Tel.:+36-30-99-56-675 ; sodornok@gmail.com

Törzsszám: 5/2020

TOP-2.1.3-16-BK1-2020-00027

**LAKITELEK CSAPADÉKVÍZELVEZETÉSE SZIKKASZTÓ
ÁROKKAL I. ÜTEM**

KIVITELI TERV

2021 május

Lakitelek csapadékvízvezetése szikkasztó árokkal I. ütem

Paluska Zoltán egyéni vállalkozó
Hungary, 5553 Kondoros, Zrínyi M.u.23.
Tel.:+36-30-99-56-675 ; sodornok@gmail.com

Törzsszám: 5/2020

ALÁÍRÓLAP

TOP-2.1.3-16-BK1-2020-00027

LAKITELEK CSAPADÉKVÍZELVEZETÉSE SZIKKASZTÓ ÁROKKAL I. ÜTEM

KIVITELI TERV

Paluska Zoltán
VZ/04-287-2000



ügyvezető

Kondoros, 2021 május

TARTALOMJEGYZÉK

TOP-2.1.3-16-BK1-2020-00027

LAKITELEK CSAPADÉKVÍZELVEZETÉSE SZIKKASZTÓ ÁROKKAL I. ÜTEM

KIVITELI TERV

1. Címlap
2. Aláírólap
3. Tartalomjegyzék
4. Tervezői nyilatkozat
3. Műszaki leírás
 1. sz. melléklet: Csapadékvíz elvezető hálózat méretezése
 2. sz. melléklet: Méretezés képleteinek bemutatása
 3. sz. melléklet: Talajmechanikai szakvélemény

Jegyzőkönyvek

Lakitelek önkormányzat útkezelői hozzájárulás
Lakitelek önkormányzat tulajdonosi hozzájárulás
Lakitelek önkormányzat csapadék kezelői hozzájárulás
KÖTIVIZIG vagyonkezelői hozzájárulása

Közműegyeztetés

E közmű nyilatkozat

Rajzjegyzék

Á-1 Áttekintő helyszínrajz	M = 1:5000
A-1 Vízyűjtő területek helyszínrajz	M = 1:5000
M-1 Részletes helyszínrajz 1. Martinovics u.	M = 1:500
M-2 Részletes helyszínrajz 2. Zrínyi u.	M = 1:500
M-3 Részletes helyszínrajz 3. Rózsa u. Szikra u.	M = 1:500
M-4 Részletes helyszínrajz 4. Móricz Zs. út	M = 1:500
M-5 Részletes helyszínrajz 5. Muraközi u	M = 1:500
M-6 Részletes helyszínrajz 6. Hankovszky u.	M = 1:500
M-7 Részletes helyszínrajz 7. Zalán u.	M = 1:500
M-8 Részletes helyszínrajz 8 Vasút u.	M = 1:500
M-9 Részletes helyszínrajz 9. Kinizsi P. - Vak Bottyán sarka	M = 1:500
H-1 Hossz-szelvények 1. Martinovics u.	M 1:100, 1:500
H-2 Hossz-szelvények 2. Zrínyi u.	M 1:100, 1:500
H-3 Hossz-szelvények 3. Rózsa u., Szikra u.	M 1:100, 1:500
H-4 Hossz-szelvények 4. Móricz Zs. út	M 1:100, 1:500
H-5 Hossz-szelvények 5. Muraközi u.	M 1:100, 1:500
H-6 Hossz-szelvények 6. Hankovszky u., Zalán u.	M 1:100, 1:500
H-7 Hossz-szelvények 7. Vasút u.	M 1:100, 1:500

Lakitelek csapadékvízvezetése szikkasztó árokkal I. ütem

K-1 Keresztszelvények 1.

M 1:100

Mű-1 "A" típusú műtárgy általános terv

M 1:20

Mű-2 "A" típusú műtárgy vasalási terv

M 1:20

Mű-3 "B" típusú műtárgy általános terv

M 1:20

Mű-4 "B" típusú műtárgy vasalási terv

M 1:20

Törzsszám: 5/2020

TERVEZŐI NYILATKOZAT

TOP-2.1.3-16-BK1-2020-00027

LAKITELEK CSAPADÉKVÍZELVEZETÉSE SZIKKASZTÓ ÁROKKAL I. ÜTEM

KIVITELI TERV

- Alulírott, mint " TOP-2.1.3-16-BK1-2020-00027 Lakitelek csapadékvízvezetése szikkasztó árokkal I. ütem KIVITELI TERV" "tervének készítője kijelentem, hogy az említett tervet az érvényben lévő szabályzatokat, szabványokat, műszaki előírásokat, az üzemeltető nyilatkozatát, valamint az egyeztetési jegyzőkönyvben foglaltakat figyelembe véve készítettem.

A tervezett megoldások megfelelnek az általános és eseti hatósági előírásoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

- A tervdokumentáció a gázelosztó vezeték nyomvonalát a gázszolgáltató által átadott szakági adatok alapján mérethelyesen, hiánytalanul tartalmazza.

A gázelosztó vezeték nyomvonalát is tartalmazó helyszínrajzon a gépi földmunka tilalom 1-1 m-es sávját jól láthatóan feltüntettem.

- A tervezett létesítmény és a tervdokumentációban lévő helyszínrajz a valóságnak megfelel, a tervezési alaptérkép megfelel a földhivatali nyilvántartásban szereplő adatokkal.

Paluska Zoltán
VZ/04-287-2000



Tervező

Törzsszám: 5/2020

TOP-2.1.3-16-BK1-2020-00027

LAKITELEK CSAPADÉKVÍZELVEZETÉSE SZIKKASZTÓ ÁROKKAL I. ÜTEM

KIVITELI TERV

MŰSZALI LEÍRÁS

Megbízó: Lakitelek Önkormányzata 6065 Lakitelek Széchenyi krt. 48.

Tervező: Paluska Zoltán egyéni vállalkozó
Hungary, 5553 Kondoros, Zrínyi M.u.23.
Tel.:+36-30-99-56-675 ; sodornok@gmail.com.

Előzmény:

Lakitelek Önkormányzata 2016-ban nyújtott be pályázatot csapadékvíz elvezetés építésére. Ekkor a pályázathoz elkészültek a település több utcáját érintő vízjogi létesítési engedélytervek, amely később engedélyt is kapott. Sajnos akkor a pályázat negatív elbírálást kapott, így a tervben szereplő szikkasztó árkok nem valósultak meg, idő közben az engedély lejárt.

2020-ban az Önkormányzat újra pályázatot nyújtott be a TOP-2.1.3-16 Települési környezetvédelmi infrastruktúra fejlesztések felhívásra a 2016-ban pályázott területek egy részére, amely pozitív elbírálást kapott. A korábbi tervet alapul véve készültek el a jelenlegi engedélyes tervek. A tervezés folyamán újra helyszíni bejárást tartottunk és megnéztük hol változtak a burkolat, valamint az e közmű rendszerben rendelkezésre álló közmű állomány letöltésre kerül és aktualizálva lett a rajzokon. A tervet e közművön egyeztettük.

Jelen terv a pályázatban lévő területek vízjogi létesítési engedélyterv alapján készült kiviteli terv.

a)avízimunka, illetőleg a vízilétesítmény megnevezése, helye, célja és indokolása,

Megnevezése:TOP-2.1.3-16-BK1-2020-00027 Lakitelek csapadékvízvezetése szikkasztó árokkal I. ütem

KIVITELI TERV

Helye: Lakitelek

		HRSZ	
1	Martinovics u.	5/24	
2	Zrínyi u.	412	
3	Rózsa u. I.	780	

4	Szikra u.	771	
5	Rózsa u. II.	748	
6	Móricz Zs. út	1326/1	
7	Muraközy	1326/37	
8	Hankovszky u.	1326/77	
9	Zalán u.	1329	
10	Vasút u.	1076/46	1065
11	1. Kinizsi P.-Vak Bottyán sarka	296	

Önkormányzati tulajdonú területek

Célja: Lakitelek területén a belvízzel érintett területeken a csapadékvíz problémák megoldása

Indoklása: Lakitelken az Önkormányzat több éves megfigyelése, és a bejelentések összegzése alapján meghatározta azokat a területeket utcákat, amelyek nagy zápor esetén előtéssel veszélyeztetve vannak. Ezen tapasztalatok alapján szükségessé vált a problémás területek csapadékvíz elvezetésének megoldása.

b) a befogadónak — ha szükséges, a közvetett befogadó — megnevezése, szelvény száma és jellemző vízszintje,

A terület talajmechanikai vizsgálatból kiderült hogy a területen a felső humusz réteg alatt homoktalaj található, amelyen keresztül a víz könnyen elszikkad. A talajnak ezen tulajdonsága miatt a csapadékvíz elvezetés műszaki megoldására szikkasztóárkot terveztünk. Eben az esetben a csapadék fő befogadója a talaj és ezáltal a talajvíz egy részét fogja képezni. A talajvíz, mint állami vagyon ezen a területen a vagyonkezelője a KÖTIVIZIG.

c) a vízimunkákkal, illetőleg a vízálléssítménnyel érintett terület jellege és kiterjedése,

Lakitelek a Duna - Tisza közén, a Tiszavölgy és a Homokhátság találkozásánál található Budapesttől 120, Kecskeméttől 27 kilométerre, a Tiszától mindössze 3 kilométerre. A nagyközség a Tisza vízgyűjtőjén, a Tisza mentén, az Alsó-Tisza-vidék É – i részére esik, másrészt a Duna-Tisza közti síkvidék K – i területén, ezen belül a Kiskunsági-homokvidék K – i területén, a Pilis-Alpári-homokhát DK – i részére eső tájegységén helyezkedik el, 81-107 mBf. – i tengerszint feletti magasságon.

Éghajlat: Általánosságban mérsékelt kontinentális éghajlatú. Az évi középhőmérséklet 10-10,3°C, a vegetációs időszak középhőmérséklete 17,1-17,3°C.

A napsütéses órák száma az országos átlaghoz képest magas. A megye az ország legnapfényesebb területei közé tartozik. Korán kitavasodik. A homokon a hőérzet más, hiszen hidegebbnek vagy melegebbnek érezzük a valóságosnál a levegő hőmérsékletét.

Csapadék: A Tisza-vízgyűjtője csapadékban szegény. Alföldre kilépő folyó rohamosan csökkenő mennyiségű csapadékot kap és a tiszai alföldön mindenütt 600 mm alatt marad a csapadék éves átlagos mennyisége. A csapadék évi átlagos mennyisége a vizsgált térségben nem éri el az 550 mm-t, a vegetációs időszakban pedig 320 mm alatt marad.

Vízgyűjtő területek lehatárolása

A tervezéssel érintett területet az A-2 *Vízgyűjtő területek helyszínrajza* tartalmazza. Burkolt felületek meghatározásánál azt vettük figyelembe, hogy a telkeken 30% beépíthetőséget enged a HÉSZ. Így a felületi tényező a számításban minden öblözetben 0,3 értéken felüli szám így beleszámítva a járda kapubejáró burkolt felületét is. A vízgyűjtő terület meghatározásánál figyelembe vettük, hogy a tetőfelületekről az utcára van kivezetve a víz, mivel a helyszíni bejárás során azt tapasztaltuk, hogy jelenleg az ereszcatornák elhelyezkedése utcafronti.

Az öblözetekre jellemző hogy nem összefüggő, egy-egy utcára terjed ki, az egyes öblözetek sok esetben nem is határosak egymással. Az öblözeti lehatárolásnál figyelembe vettük a telekhatárt, mivel a tulajdonosnak gondoskodnia kell arról, hogy a csapadékvíz ne jusson át egyik telekről a másikra. Az utca sarkoknál a "háztető elv" szerint húztuk a vízgyűjtő területet. A Vasút utcában vízgyűjtő terület lehatárolásánál nem vettük figyelembe a hosszú keskeny telek végén lévő kertet, mivel onnan nem jut ki csapadékvíz a szikkasztó árokba.

Ezen elvek alapján az alábbi utcák vízgyűjtő területeinek a nagysága:

Martinovics u.	0,7	ha
Zrínyi u.	0,9	ha
Rózsa u. I.	0,7	ha
Szikra u.	0,6	ha
Rózsa u. II.	1,1	ha
Móricz Zs. út	4,5	ha
Muraközi u.	3,1	ha
Hankovszky u.	2,5	ha
Zalán u. 1	0,5	ha
Zalán u. 2	0,6	ha
Vasút u.	1,5	ha
Kinizsi P.-Vak Bottyán sarka	0,3	ha
Összesen:	17,0	ha

d) a levezetendő víz mennyisége és minősége, a levezetés indokolása,

Lakitelket 4 éves visszatérési idejű csapadéokra méreteztük. A gyakoriság megválasztásának az oka a költség hatékonyság és a rendelkezésre álló hely. Nagyobb intenzitású esőre történő méretezés nagyobb költségű beruházást igényelt volna, valamint az ennél nagyobb eső betárolására nincs elegendő hely a keskeny utcákban. A nagyobb intenzitású eső esetén a szikkasztó árkok megtelhetnek, kiönthetnek, erre vonatkozó szükséges intézkedéseket város vízkárelhárítási tervében kell rögzíteni!

A méretezést az 1. számú melléklet tartalmazza, a cellákban az értékeket a táblázat számolja, a számítást a 2. sz. melléklet tartalmazza.

A csatornák méretezését a MI-10-455/2-1988 és MI-10-167 műszaki irányelv szerint méreteztük. Mivel a terület átlagos lejtése 1‰ és 1‰ között van ezért a műszaki irányelv javaslata a szerint a vízmennyiség mérleg módszert alkalmaztuk.

A vízmennyiség módszernek a lényege hogy a mérleg egyik oldalát az összegyűlekezési időhöz tartozó zápor adja a másik oldalát az összegyűlekezési idő alatt beszivárgó víztömeg, a nedves

tározás és a meder tározás adja. A két oldal különbsége adja a mértékadó nagy vízhozamot, ami alapján méreteztük a csatornákat.

A táblázatban több megadandó adat van melyek közül az alábbiak vannak:

Az egyik a vízzáró felületek nagysága. Lakitelek területén jellemző hogy sok utcában nincs aszfalt burkolat. Ezt és a telkek beépítettségét figyelembe véve a vízzáró felületek aránya 30% körüli. Ez esetben a felületi tényező $R_f=0,3$ érték körüli.

Mivel szikkasztással vezetjük el a csapadékot a talajba, ezért a lefolyási időnek 10 percet vettünk, ameddig a csapadék eljut a terepen az árokba. A víz további útja a beszivárgás a talajba. A táblázatban megadandó érték a nedves tározás értéke S amit a mm-ben kell megadni. Ez az érték, ami a lehulló csapadékot a felület tárolja egy bizonyos telítettségi szintig, majd miután telítődik elkezd beszivárogni vagy lefolyni. A szabvány szerint vízzáró felület esetén ez 2 mm nedvesítés után indul meg a lefolyás, a beszivárgás vízáteresztő felület esetén 6 mm után történik meg. A tervben ezt az értéket 8 mm-re vettük fel mivel a homoknál ez az érték nagyobb. Minél nagyobb a nedves tározás értéke annál kisebb a vízhozam keletkezik.

A táblázatban a méretezéshez a beszivárgás számítására meg kell adni a talajra jellemző értéket f , ez iszapos homok talajon 17.

Ezek alapján az öblözetekből keletkező vízhozam:

Martinovics u.	23	l/s
Zrínyi u.	30	l/s
Rózsa u. I.	22	l/s
Szikra u.	19	l/s
Rózsa u. II.	35	l/s
Móricz Zs. út	143	l/s
Muraközi u.	96	l/s
Hankovszky u.	78	l/s
Zalán u. 1	11	l/s
Zalán u. 2	14	l/s
Vasút u.	43	l/s
Kinizsi P.-Vak Bottyán sarka	9	l/s

A szikkasztó árok mennyiségének meghatározása:

Az öblözetből méretezéssel meghatároztuk a 4 éves visszatérési idejű nagy vízhozamot. A szükséges árok meghatározásához kiszámoltuk hogy a 10 percig tartó nagy csapadék esetén hány köbméter csapadék hullik le a területre, amelyet szükséges betározni. Ezután azt vizsgáltuk, hogy a kétféle keresztmetszetű árokból hány méter szükséges az utcában.

A típusú árok mérete:

- fenékszélesség: 40 cm
- mélység : 74 cm
- rézsűhajlás: 1:1

B típusú árok mérete:

- fenékszélesség: 40 cm
- mélység : 49 cm
- rézsühajlás: 1:1

Az A típusú nagyobb ároknál csak a gyeprács területét figyelembe véve 0,54 m³ vizet tud tárolni 1 méter hosszon, a kisebb B típusú ároknál terepszintig figyelembe véve a kapacitást 0,34 m³ a vizet tud betárolni. Az árok típusának a kiválasztása attól függött, hogy mekkora terület áll rendelkezésre az árok kialakításához. A keskenyebb szélességű utcákban a B típusú árkokat terveztük és ott is ahol a közművekkel beépített terület volt.

A méretezés vízmennyiség mérleg módszerrel történt, azonban megvizsgálásra került a Országos Vízügyi Főigazgatóságnak 1/2021. számú utasításában foglaltak, miszerint a méretezésnél az intenzitás megadásánál kis település esetén 4 éves gyakoriságnál 1,1 klíma biztonsági szorzót kell alkalmazni. A méretezésnél 270 ls/ha intenzitást vettünk figyelembe biztonsági szorzó esetén 294 l/sha értéket. Ez alapján változtak a hozamok és a szükséges árok térfogatok is. Az eredményeket két melléklet tartalmazza.

Összességében megállapítható hogy a nagyobb A típusú ároknál a gyeprács feletti rész biztonsági tartalékként számolt térfogata biztosítja a klímaváltozás miatt megnövekedett vízmennyiséget, mivel így számolt térfogat 0,64m³

A kisebb B típusú ároknál ahhoz hogy a megnövekedett vízmennyiséget be tudja tárolni 10 cm magasítás szükséges.

Az levezetendő csapadékvíz minőségére jellemző hogy olajt és egyéb szennyeződések nem tartalmaz.

Lakitelek csapadékvízvezetése szikkasztó árokkal I. ütem

A talajmechanikai vizsgálat által megállapított vízáteresztési mutató 10^{-3} m/s. Ennek segítségével kiszámoltuk hogy az árkokból mennyi idő után távozik a víz.

A gyeprácsok között szikkasztó felület 0,64 m² az A típusú ároknál a B típusú ároknál 0,38 m².

Mivel a szikkasztási felület folyamatosan csökken ezért csak a felét vettük.

A víz elszikkadásának ideje a két árokban:

2			Vízhozam	10 perc alatt lehulló eső térfogata	árok típusa	1 m árok térfogat	Szükséges árok hossz összesen	tervezett árkok térfogata	tervezett árkok hossz
			Q	V		V	L	V	L
			l/s	m ³	A,B,	m ³	m	m ³	m
3	M-1	Martinovics u.	23	13,63	A	0,54	25,2	14,26	26,40
11	M-2	Zrínyi u.	30	17,86	A	0,54	11,2	6,05	11,20
					B	0,34	28,7	10,20	30,00
12	M-3	Rózsa u. I.	22	13,23	B	0,34	38,9	13,33	39,20
13	M-3	Szikra u.	19	11,24	B	0,34	33,1	11,42	33,60
14	M-3	Rózsa u. II.	35	20,88	B	0,34	61,4	21,49	63,20
17	M-4	Móricz Zs. út	143	85,61	A	0,54	150,0	84,46	156,40
					B	0,34	13,6	4,90	14,40
18	M-5	Muraközi u.	96	57,86	A	0,54	63,2	34,13	63,20
					B	0,34	69,8	23,80	65,6
19	M-6	Hankovszky u.	78	47,03	B	0,34	138,3	47,06	129,6
20	M-7	Zalán u. 1	11	6,87	B	0,34	20,2	6,94	20,40
		Zalán u. 2	14	8,64	B	0,34	25,4	9,11	26,80
21	M-8	Vasút u.	43	26,08	B	0,34	76,7	25,43	74,80
23	M-9	Kinizsi P.- Vak B. sarka	9	5,69	A	0,54	11,8	0,82	12,40
					B	0,34			10
							767,6	tervezett összesen:	767,2

	1 m árok térfogat	szivárgási mutató	1 méter árókban a szikkasztó felület	a víz elszikkadási ideje	a víz elszikkadási ideje
	V		A	t	t
	m ³	m/s	m ²	s	min
A típusú árok	0,54	0,001	0,32	1678	28
B típusú árok	0,34	0,001	0,19	1789	29,82

**e) a művek és műtárgyak rövid leírása és jellemző adatai,
ENGEDÉLYBEN SZEREPLŐ ÁRKOK**

A méretezés alapján meghatároztuk az utcában szükséges árok hosszakat. Ahol a közterületen volt még hely ott ennél a hosszánál több árkot terveztünk figyelembe véve azt, hogy a közműveket kikerülője, és a vízzáró felületekhez közel essen. Így a tervezett árok hossz több mint a szükséges árok hossz. A szikkasztó árok nincsenek összekötve így az itt felsorolt hosszak csak az árok hosszakat jelöli. Ennek alapján az utcákban a tervezett árok hosszak:

Martinovics u.	A	26,40	m
Zrínyi u.	A	11,20	m
	B	30,00	m
Rózsa u. I.	B	39,20	m
Szikra u.	B	33,60	m
Rózsa u. II.	B	63,20	m
Móricz Zs. út	A	156,40	m
	B	14,40	m
Muraközi u.	A	63,20	m
	B	65,6	m
Hankovszky u.	B	129,6	m
Zalán u. 1	B	20,40	m
	B	26,80	m
Vasút u.	B	74,80	m
Kinizsi P.-Vak Bottyán sarka	A	2,40	m
	B	10	m
összesen		767,2	m

Egy ingatlan előtt nem lehetséges szikkasztó árkot építeni ezért erről a helyről DN 200 KG-PVC csövekkel elvezetésre kerül a legközelebb kialakítható szikkasztóárokba.

A Rózsa utca és a Vörösmarty sarkán lévő ingatlan előtt szükséges elvezetni, mivel az ingatlan alapincézett. **Itt 11 méter 40/40 TB elem és 21 méter KG PVC cső vezeti el a vizet.**

KIVITELI TERV SZERIT ÉPÜLŐ ÁRKOK

A Rózsa utca és a Vörösmarty sarkán lévő ingatlan előtt szükséges elvezetni, mivel az ingatlan alapincézett. **Itt 11 méter 40/40 TB elem és 21 méter KG PVC cső vezeti el a vizet.**

							árok hosszúság (m)																	
		utca	árok típusa	árok (db)	14	12	10,0	8,0	7,2	6,0	5,2	4,8	4,0	3,6	3,2	2,8	2,4	2,0	A	B				
3	M-1	Martinovics u.	A	8								2	2				2	2	26,4					
11	M-2	Zrínyi u.	A	2						1	1								11,2					
			B	6		1							4					1		30,0				
12	M-3	Rózsa u. I.	B	9								4	5							39,2				
13	M-3	Szikra u.	B	7								7								33,6				
14	M-3	Rózsa u. II.	B	13			1					9	2					1		63,2				
17	M-4	Móricz Zs. út	A	28	0							25			2			1	128,4					
			B	3								3								14,4				
18	M-5	Muraközi u.	A	15								0	14				1		58,4					
			B	15				1		2			10		1		1			65,6				
19	M-6	Hankovszky u.	B	26						5		15	3		3					123,6				
20	M-7	Zalán u. 1	B	4						1		3								20,4				
		Zalán u. 2	B	5						3		1	1							26,8				
21	M-8	Vasút u.	B	23											18		2	3		68,4				
23	M-9	Kinizsi P.-Vak B. sarka	A	1													1		2,4					
			B	0			0													0,0				

226,8 485,2
összesen
712,0

Szikkasztó árkok építése

A projekt keretében kétféle műtárgy (szikkasztóárkok) kerül megvalósításra, „A”, és „B” jelekkel megkülönböztetve rajzukat a Műl-2 rajzig tartalmazza. A tervdokumentációban a műtárgyakról általános terv és vasalási terv áll rendelkezésre.

Az „A” és „B” jelű műtárgyak trapéz keresztmetszetű nyílt szikkasztóárkok, végeiken monolit vasbeton támfallal, 40x40x8 beton gyeprács mederburkolattal, hossz menti monolit vasbeton szegéllyel lezárva.

A monolit vasbeton szegély és a támfal felső síkja a rendezett terepszinthez úgy csatlakozik, hogy a lefolyó felszíni csapadékvíz elegendő lejtéssel az árokba folyjon. Ennek érdekében a szegélyek és támfalak felső szintjének betonozásakor 0,5 cm lejtést kell képezni az árokmeder irányába.

Az építés sorrendje: tereprendezés, árokmeder és támfalak földkiemelése, támfalak építése, mederburkolás, szegély építése. A műtárgyak földkiemelése gépi erővel, rézsúkanállal javasolt a tereprendezeit követően. A támfalak alatt 20 cm tömörített kavics ágyazat készül, melyre Dörken DELTA-MS 8mm lemez terítése szükséges legalább a támfal szélességében és hosszában. A termék alkalmazástechnikai útmutatója követendő. A támfalak acélkeretes falzsaluval zsaluzandók a megfelelő betonfelület érdekében. A betontakarást alsó és oldalsó betonacél távtartókkal kell biztosítani, erre a célra kereskedelmi forgalomban kapható távtartókkal, de semmiképp nem korhadó anyaggal. A betontakarás 35 mm. A betonozást minden esetben a műszaki ellenőr építési naplóba írt eltakarási engedélyével lehet megkezdeni. A támfalak betonozása két ütemben történik, az első ütemben az árkot lezáró monolit vasbeton szegély alsó síkjáig kell betonozni. A második ütem a monolit vasbeton szegéllyel együtt betonozandó. A támfal betonminősége C 25/30 - XC4, XF1, XA1 - 24 - F2 irányadó, azt a kivitelezés előtt betontechnológussal kell egyeztetni. Az elkészült betonok szakszerű

utókezelése elengedhetetlen. A támfal földvisszatöltése meder felől megfelelő tömörségben történjen. Az mederburkolat alatt 5 cm vastagságban 5 / 20 osztályozott zúzottkő terítése szükséges tömörítés nélkül. A árkot szegélyező monolit vasbeton szegély alatt legalább 10 cm tömörített zúzottkő ágyazat készül, melyre Dörken DELTA-MS 8mm lemez terítése szükséges legalább a szegély szélességében és hosszában. A szegély oldalsó felületei zsaluzandók. A belső oldal zsaluzatát az elkészült mederburkolat rézsűjére kell fektetni. A szegély vasalása 2 szál minimum Ø 12mm betonacél, távtartó vasalással összekötve és emellett is gondoskodva a szakszerű helyzetbiztosításról. A szegély vasalása a felső harmadban helyezkedik el, felülről mért 35 mm betontakarással. A szegély vasalása benyúlik a támfalba. A támfal és szegély csomópontjának vasalását a rajzi munkarész tartalmazza. A szegély lehúzásakor az árokmeder irányába kell 0,5 cm lejtést képezni. Az elkészült betonok utókezelése elengedhetetlen. Az „A” és „B” típusú műtárgyak támfalai a tervezettel műszakilag egyenértékű előregyártott változatban is kialakíthatók a műszaki ellenőrről és tervezőkkel való egyeztetés szerint. Ebben az esetben a támfalelemet betonagyba kell elhelyezni. A betonagyat a kapcsolódások helyén a mederburkoló elemek alá is kialakítani, ami kizárhatja az alámosás veszélyét is.

f) az érintett vízi- és egyéb létesítmények felsorolása;

Közműkeresztezések

A közművek helyzetéről az e közmű adatszolgáltatáson keresztül kaptunk adatszolgáltatást amely a jelenlegi közművek helyzetét ábrázolja. A tervezett szikkasztó árok alá bekötővezeték nem kerülhet, Amennyiben a helyszíni feltárásnál kiderül hogy az árok a bekötésen van, abban az esetben az árok ott egy-egy méteres távolságra a bekötéstől meg kell szakítani vagy tervezői művezetéssel új helyet kell neki találni. A lényeg hogy az utcában lévő árok hosszúak ne csökkenjenek.

Gázvezeték

A gázvezeték üzemeltetője az MVM ÉGÁZ – DÉGÁZ Földgázelosztó Zrt.

1. ÉgázDégáz előírás

Az alábbiakban megadjuk az MVM ÉGÁZ – DÉGÁZ Földgázelosztó Zrt. kivonatos üzemeltetői nyilatkozatát.

A földmunkavégzés során, a kivitelezés megkezdésekor a keresztező közműveket óvatos kézi földmunkával kell feltárni és állagmegóvásukról gondoskodni. A közművek üzemeltetőit a feltárás megkezdése előtt értesíteni kell és a továbbiakban az útmutatásuk szerint kell a kivitelezési munkákat végezni.

A meglévő gázvezetékek megközelítésére, a gázvezetékekkel történő párhuzamos vezetésre, ill. a gázvezetékekkel történő keresztezésre vonatkozó műszaki előírások az alábbiak:

A meglévő gázvezetékek 1-1 méteres környezetében, a behatárolt területen kizárólagosan csak kézi földmunkavégzés megengedett.

A kivitelezéskor az MVM ÉGÁZ - DÉGÁZ Zrt. üzemeltetésében lévő gázvezetékekkel kapcsolatban az alábbi előírásokat be kell tartani:

203/1998. (XII. 19.) Korm. rendelet a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény végrehajtásáról

„19/A. §

(1) A szénhidrogén- és a széndioxid-szállítóvezeték (a továbbiakban együtt: szállítóvezeték), a földgáz elosztóvezeték (a továbbiakban: elosztóvezeték), az egyéb gáz és gáztermék vezeték, valamint a bányászati létesítmény és acélvezeték, továbbá környezetük védelmére, zavartalan üzemeltetése, ellenőrzése, karbantartása, javítása és az üzemzavar-elhárítás biztosítására biztonsági szabályzatban meghatározott méretű biztonsági övezetet kell megállapítani.

(2) A biztonsági övezeten belül tilos

a) a 19/B.§-ban foglaltak kivételével az építési tevékenység, továbbá bármilyen építmény elhelyezése;

b) a tűzrakás vagy anyagok égetése;

c) a külszíni szilárdásvány-bányászati tevékenység;

d) a kőolaj- és földgázbányászati létesítmények, a szállító- és elosztóvezeték állagát veszélyeztető maró- és tűzveszélyes anyagok kiöntése, kiszórása;

e) a robbantási tevékenység;

f) anyagok elhelyezése, tárolása;

g) az árasztásos öntözés, továbbá rizstelep, halastó, víztározó, zagyter létesítése;

h) szállítóvezeték esetében járművek állandó vagy ideiglenes tárolása.

(3) A bányászati létesítmények és a szállítóvezeték részét képező állomások és fáklyák biztonsági övezetének teljes terjedelmében, valamint az elosztóvezeték tengelyétől mért 2-2 méteres, a szállítóvezeték, az egyéb gáz és gáztermék vezeték és a célvezeték tengelyétől mért 5-5 méteres, továbbá az energiaellátó, a távfelügyeleti, a hírközlési és a korrózióvédelemi kábelek tengelyétől mért 1-1 méteres biztonsági övezet részben tilos

a) fák, valamint a létesítmények, vezetékek épségét veszélyeztető egyéb növények ültetése,

b) szőlő- és egyéb kordonok elhelyezése,

c) a 0,6 m-nél nagyobb mélységű talajművelés,

d) a kézzel végzett régészeti feltárás és a 19/B. §-ban foglaltak kivételével egyéb, a felszín megbontásával járó tevékenység (a továbbiakban: földmunka) végzése, valamint

e) a tereprendezés.

(4) A biztonsági övezetben az építésügyi hatóság által jogerősen elrendelt bontási tevékenység elvégezhető.

(5) A biztonsági övezeten belül az üzemeltetéshez, karbantartáshoz és javításhoz, valamint az üzemeltető hozzájárulásával más tevékenység végzéséhez szükséges létesítmények, anyagok ideiglenesen elhelyezhetők, tevékenységek folytathatók.

(6) Az (1) bekezdés szerinti létesítmény jelzéseinek, felszíni műtárgyainak eltakarása, megrongálása, eltávolítása tilos. A biztonsági övezettel érintett ingatlan tulajdonosa, kezelője vagy használója a biztonsági övezetre vonatkozó tilalmakat és korlátozásokat köteles betartani, továbbá nem végezhet olyan tevékenységet, amely a tilalmak és a korlátozások teljesülését veszélyeztetné.

(7) A biztonsági övezetre előírt tilalmak és korlátozások megtartását az üzemeltető vagy megbízottja köteles rendszeresen ellenőrizni, és azok megsértése esetén köteles a jogszabályban előírt állapot visszaállításáról intézkedni, amelyet a biztonsági övezettel érintett ingatlan tulajdonosa, kezelője vagy használója tűrni köteles. A megtett intézkedéseket és azok eredményét – a szükséges hatósági intézkedések megtétele céljából haladéktalanul – köteles bejelenteni a bányakapitányságnak.

19/B. §

(1) Nyomvonaljellegű kőolaj- és földgázbányászati létesítmény, szállító vezeték, elosztóvezeték, célvezeték, valamint egyéb gáz és gáztermék vezeték (e §-ban a továbbiakban:

keresztezett létesítmény) egymást és más nyomvonalas létesítmény e létesítményeket biztonsági szabályzatban meghatározott módon és mértékben keresztezheti vagy megközelítheti.

(2) A keresztezett létesítmény keresztezéséhez, megközelítéséhez azok üzemeltetőjének egyetértése szükséges. Az üzemeltető az egyetértés megadását feltételekhez kötheti.

(3) A keresztező, megközelítő építmény építetőjének gondoskodnia kell

a) a szükséges engedélyezési és kivitelezési, valamint üzemeltetési, technológiai tervek elkészítéséről és az üzemeltetővel történő egyeztetéséről,

b) a meglévő létesítményen megvalósítani szükséges átalakítások terveinek elkészítéséről, a kivitelezési költségek viseléséről és

c) a biztonsági övezet kialakítása érdekében szükséges költségek viseléséről.

(4) Az üzemeltető egyetértése iránti megkereséshez mellékelni kell a (3) bekezdés a) pontja szerinti terveket. Ha az üzemeltető a nyilatkozat megadására vonatkozó megkeresés kézhezvételétől számított 15 napon belül nem nyilatkozik, a hozzájárulását megadottnak kell tekinteni az építési tevékenységhez. A nyilatkozatadás elmaradásából származó károkért az üzemeltető a károkozóval egyetemlegesen felelős.

(5) Az (1) bekezdés szerinti esetben meglévő létesítménynek kell tekinteni a keresztező, megközelítő létesítmény tervezésének időszakában hatályos létesítési vagy használatbavételi engedéllyel, illetve hatályos terület-felhasználási vagy építési engedéllyel rendelkező keresztezett létesítményt.

(6) Gépi földmunkát a keresztezett létesítmény feltárásához szükséges szilárd burkolatú út felbontása kivételével, a létesítmény szélső alkotóitól számított 1-1 méteres övezeten belül végezni nem lehet.

(7) Az építési tevékenység kivitelezőjének gondoskodnia kell a kivitelezési munka megkezdése előtt az üzemeltető szakmai felügyelete mellett a keresztezett létesítmény nyomvonalának és a (6) bekezdés szerinti övezet kijelöléséről, a kijelölt övezetnek az építési tevékenység alatti fenntartásáról, a keresztezett létesítmény feltárásáról. A kijelölés helyességéért az üzemeltető a felelős. A kijelölés szakmai felügyeletével kapcsolatos költségeket a kivitelező köteles viselni.

(8) Ha más nyomvonalas létesítmény üzemzavarának elhárítása szükséges, az üzemzavarral érintett nyomvonalas létesítmény üzemeltetője köteles az üzemzavar-elhárítás megkezdése előtt a keresztezett létesítmény üzemeltetőjével a tervezett munkálatokról és azok helyéről egyeztetni.

(9) Közvetlen veszélyhelyzet áll fenn, ha a megrongált keresztezett létesítményből a szállított közeg kiáramlik, és a kiáramló közeg

a) robbanás- vagy tűzveszélyes, vagy

b) az egészségre, környezetre ártalmas."

Telefon földkábel

Telefonkábelek üzemeltetője a Magyar Telekom Zrt. Az árkor legtöbb helyen a járda mellett található ahol közvetlen a telefon földkábel található. A földkábel mellett óvatos kézi földmunka végezhető. Az egyeztetési jegyzőkönyvben foglaltakat be kell tartani.

Elektromos földkábel

Elektromos földkábel üzemeltetője az EDF DÉMÁSZ Zrt. Az egyeztetési jegyzőkönyvben foglaltakat be kell tartani.

Környezetvédelem

Megkeresésre került a Kiskunsági Nemzeti Park abból a célból hogy a kivitelezésre vonatkozó előírásukat megadják. Az előírás a dokumentáció mellékletét képezi, abban foglaltakat maradéktalanul be kell tartani!

A belterületen a munkagödrök betemetése előtt az odaesett állatokat kíméletesen el kell távolítani.

Tekintettel arra, hogy a beruházás kivitelezője pályázat útján kerül majd kiválasztásra, ezért a felhasználásra kerülő gépek és szállító járművek adatai nem állhatnak rendelkezésre.

Tevékenység leírása:

Földmunkavégzés, kézi és gépi, burkolatok bontása és építése, bontott anyagok elszállítása, tereprendezés.

Eszközök: markoló, rakodó gép, szállítójármű, tömörítő gépek.

Beépítésre kerülő anyagok: homokos kavics, monolit beton.

Hulladékgazdálkodás

A szikkasztóárkok kivitelezése, üzemeltetése során keletkező hulladékokat és veszélyes hulladékokat a 2012. évi CLXXXV. törvény a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet szerint kell gyűjteni, hasznosítani, ártalmatlanítani a vízszennyezést kizáró módon.

Kivitelezés során keletkező hulladékok:

A keletkező hulladékok EWC kód szerinti fajtái:

Hulladék megnevezése	EWC kód	Hulladék keletkezése	Várható mennyiség a kivitelezés alatt
Föld	17 05 04	- építés során kiszoruló föld	300 m ³

A hulladékok elhelyezése:

A földmunkák során keletkező (kiszoruló) földet az önkormányzat által meghatározott lerakóhelyre kell szállítani.

Az építés során kevert kommunális hulladék keletkezik. A kommunális hulladékot ideiglenesen kihelyezett hulladékgyűjtő edényekben kell gyűjteni, melyeket a munkanap végén üríteni kell, a hulladékot pedig az önkormányzat által kijelölt helyre kell szállítani.

A munkagépek üzemeléséből az építési területen hulladék nem keletkezhet. Hibás (olajszivárgás) gép a munkaterületen nem üzemeltethető. A munkagépek javítását, karbantartását a vállalkozónak vagy alvállalkozójának minden esetben telephelyén, illetve a javítás körülményeit biztosító szervizben kell végeznie, végeztetnie.

Építőanyagok tárolása:

Az építési területre minden esetben csak a beépíthető mennyiséget szabad kiszállítani. Az ideiglenes tárolás során az építési anyagot úgy kell tárolni, hogy az a környezettől el legyen különítve és a beépítés során maradéktalanul felhasználható, legyen. Amennyiben építési anyag nem kerül beépítésre, azt vissza kell szállítani a származási telephelyére.

Nyilvántartás:

A képződő hulladékokról a 309/2014. (XII. 11.) Korm.rendelet 45/2004. (XII.26.) BM-KvVM együttes rendelet alapján nyilvántartást kell vezetni és az illetékes környezetvédelmi felügyelőség felé adatszolgáltatást kell végezni a rendeletekben meghatározottak szerint.

Az építési-bontási hulladék tárolásáról, elszállításáról a 191/2009 (IX. 15.) Korm. rendelet szerinti

Levegőtisztaság védelem

Kivitelezés:

Légszennyezést okoz a szállító járművek kibocsátása és forgalma, valamint a munkagépek kibocsátása. Ezen kívül más légszennyezés nem várható.

A járműforgalom zömmel szilárd burkolatú úton történik, így jelentős porszennyeződés nem várható. Jelentős porszennyeződés esetén a közlekedési útvonalak folyamatos pormentesítése szükséges.

Üzemeltetés:

Üzemeltetés során légszennyeződés nem várható.

Környezeti zaj és rezgés

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szerint a zaj-és rezgésvédelmet illetően a tervezett létesítmények vonatkozásában két folyamatot - a kivitelezést és üzemeltetést – vizsgáltuk.

- A kivitelezés során várhatóan a következő gépek, berendezések működésével kell számolni:

- földmunkagépek (kotró, földtolók, rakodók)
- szállítójárművek (tehergépkocsi)
- légkompresszorok, bontókalapácsok
- döngölőgépek, vibrátorok

Az építés során a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklete alapján, egy hónap és egy év időtartam közé eső építési határidőt és 2. sz. területi funkciót figyelembe véve, nappali időszakra a zajterhelési határérték 60 dB-nek vehető fel. E határérték nem teljesülése esetén a gépet, zajkibocsátót hangszigetelni kell.

Amennyiben a kivitelezésnél alkalmazott gépek, berendezések zajkibocsátása nem haladja meg a megengedett határértéket erről a kivitelezőnek nyilatkoznia kell. Ha az előírt határérték nem tartható be, a környezetvédelmi hatóságtól zajkibocsátási határérték megállapítását kell kérelmeznie a kivitelezőnek. Az éjszakai órákban kivitelezés nem végezhető.

- Az üzemelés alkalmával működtetett berendezések:

- fűkasza, szállító gépek

Felszíni, felszín alatti vizek és földtani közeg védelme

Tilos a felszíni vízbe bármilyen halmazállapotú hulladékot, vagy vízszennyezést, okozó terméket bevezetni, illetve juttatni.

Építés közbeni talajvízszint süllyesztésre nem lesz szükség

A felszíni víztest jó állapotának eléréséhez és fenntartásához a kibocsátó köteles a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény vonatkozó előírásainak betartásával hozzájárulni.

10.5./ Természetvédelem

A kiviteli munkák során, az építési területen található fákat a mechanikai sérülésektől meg kell védeni. A szakszerű munkavégzés ellenére megsérült vagy megsemmisült egyedek megfelelő pótlásáról a kivitelezőnek gondoskodnia kell.

Kezelési és üzemelési utasítás

A megépült létesítményekre el kell készíteni az üzemeltetési utasítást és meg kell kérni a hatóságtól az üzemeltetési engedélyt. Mivel Lakitelek önkormányzata rendelkezik Vízkárelhárítási tervvel, szükséges a megépült létesítménnyel kiegészíteni, aktualizálni.

A megépült szikkasztóárkokat karban kell tartani, mivel az árokba hulló szemét és kialakuló növényzet csökkentheti a beszivárgás mértékét. Gondoskodni kell az árokba hulló kommunális hulladék eltávolításáról. Az árokban megtelepedő növényzetet el kell távolítani kaszálással. A keletkező hulladékokat el kell távolítani.

Az önkormányzatnak gondoskodni kell arról, hogy az árok karbantartásához szükséges forrás minden évben rendelkezésre álljon a költségvetésben, valamint a lakosság felszólításáról az árok tisztán tartásával kapcsolatban.

Az árok karbantartásában a lakosságnak is szerepet kell vállalni, mivel az ő érdekük is az árok megfelelő működése, valamint jogszabály szerint is az ingatlan tulajdonosnak kell rendben tartania az épület előtti közterületet az útburkolatig, és ebbe beletartozik az árok rendben tartása is. Erre vonatkozóan lakossági fórum keretében szükséges a lakosokat tájékoztatni, amely megtartását a pályázat is előír.

A biztonságos üzemeltetés feltételeinek a megteremtése érdekében a szikkasztóárkok részletes helyszínrajzát és hossz-szelvényét célszerű tervtárban tartani, azokon a bekövetkező helyszínrajzi és magassági változásokat, valamint a belvízi időszakban jelentkező mértékadó vízszinteket folyamatosan átvezetni.

Munkavédelem

A létesítés folyamán be kell tartani a közegészségügyi, vízügyi, bányaműszaki hatósági előírásokat, valamint a balesetelhárítási és biztonságtechnikai óvórendszabályokat.

Be kell tartani a vonatkozó jogszabályokban, különösen a munkavédelemről szóló törvényben (1993. évi XCIII. Törvény, egységes szerkezetben a végrehajtásáról szóló 5/1993. (XII. 26.) MüM rendeletben a Vízügyi Biztonsági Szabályzatban (24/2007. (VII.3.) KvVM sz. rendelet) az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló törvényben (4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet) leírtakat.

Kötelező az engedélyező hatóság eseti előírásainak betartása, valamint az összes érvényben lévő szabvány betartása, melyek az érvényben lévő utasításokkal nem ellentétesek.

Egyéb:

A beépítésre kerülő anyagoknak és szerkezeteknek rendelkezniük kell az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendeletben előírtakkal.

A beruházó a tervezés, kivitelezés munkáira elrendelte az érvényben lévő szabványok kötelező érvényű alkalmazását.

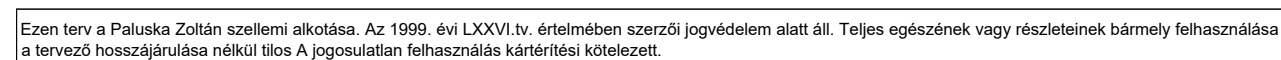
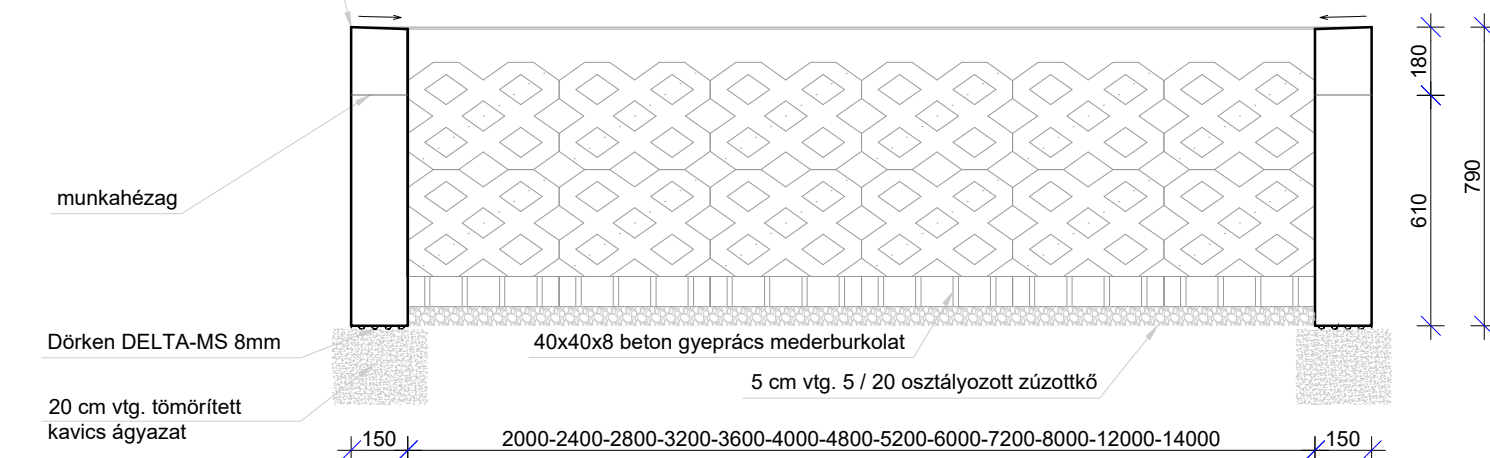
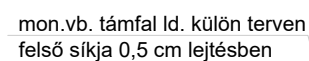
A beruházás során elkészült létesítményekről geodéziai bemérést és megvalósulási dokumentációt kell készíteni.

A jelen műszaki tervdokumentációban meghatározottaktól csak tervezői hozzájárulással, beleegyezéssel lehet eltérni.

Kondoros, 2021 május



Paluska Zoltán
VZ/04-287-2000
Tervező



		Paluska Zoltán egyéni vállalkozó	
		Hungary, 5553 Kondoros, Zrínyi M.u.23.	
		Tel.:+36-30-99-56-675	
		mail:sodornok@gmail.com	
Dátum:	Szakági tervező:		
2020.november			
Méretarány:	Megbízó:		
M 1:20	Lakitelek Önkormányzata 6055 Lakitelek, Széchenyi krt. 48.		
Munkaszám:	A terv tárgya:		
5/2020	TOP-2.1.3-16-BK1-2020-00027 Lakitelek csapadékvízvezetése szikkasztó árokkal I. ütem KIVITELI TERV		
Rajzszám:	A rajz tárgya		
Mű-1	A típusú műtárgy - általános terve		
Ügyvezető	Vezető tervező	Szakági tervező	
Paluska Zoltán VZ/04-287-2000	Paluska Zoltán VZ/04-287-2000		



Ezen terv a Paluska Zoltán szellemi alkotása. Az 1999. évi LXXVI.tv. értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Teljes egészének vagy részleteinek bármely felhasználása a tervező hozzájárulása nélkül tilos A jogosulatlan felhasználás kártérítési kötelezett.

Paluska Zoltán egyéni vállalkozó

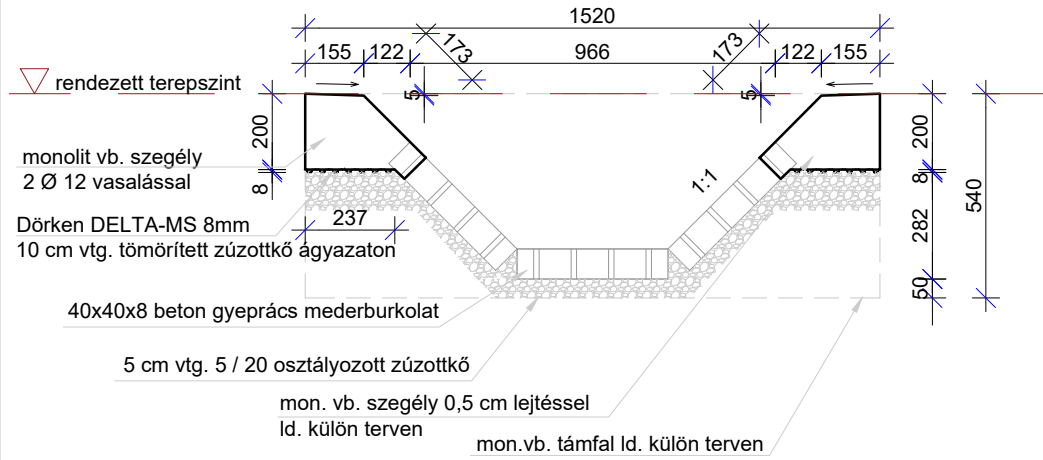
Hungary, 5553 Kondoros, Zrínyi M.u.23.

Tel.:+36-30-99-56-675

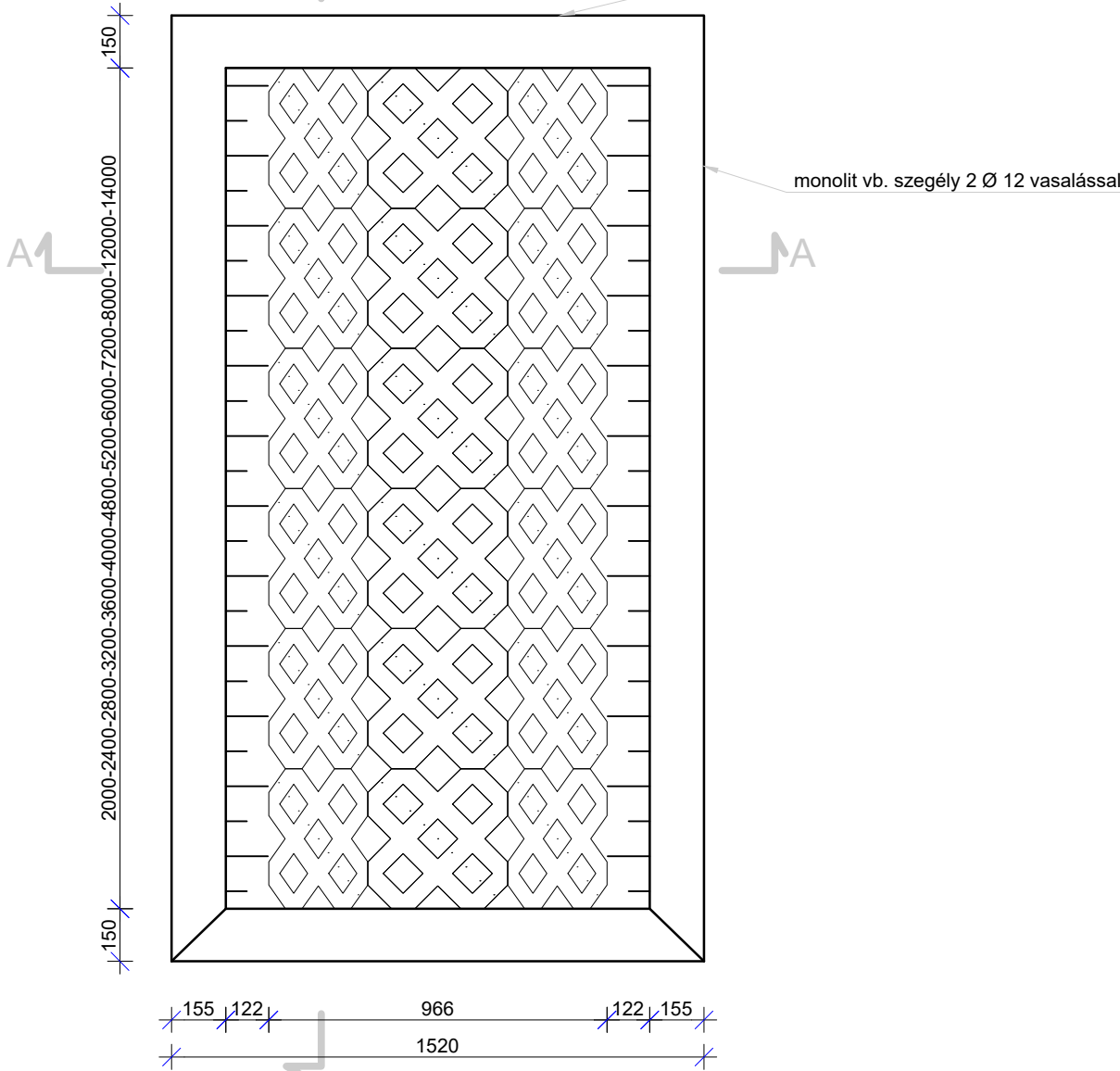
mail:sodornok@gmail.com

Dátum:	Szakági tervező:	
2020.december		
Méretarány:	Megbízó:	
M1:5000	Lakitelek Önkormányzata 6055 Lakitelek, Széchenyi krt. 48.	
Munkaszám:	A terv tárgya:	
05/2020	TOP-2.1.3-16-BK1-2020-00027 Lakitelek csapadékvízvezetése szikkasztó árokkal I. ütem KIVITELI TERV	
Rajzsám:	A rajz tárgya	
A-01	Áttekintő helyszínrajz-01.	
Ügyvezető	Vezető tervező	Szakági tervező
Paluska Zoltán VZ/04-287-2000	Paluska Zoltán VZ/04-287-2000	

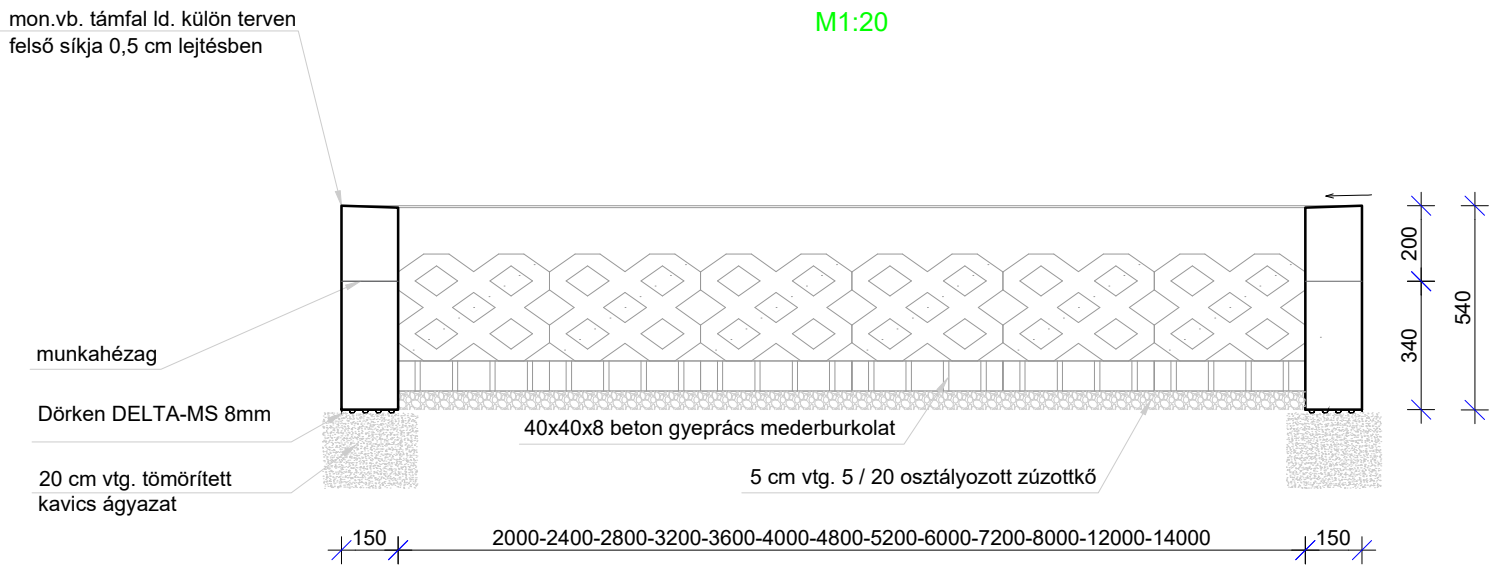
A - A metszet
M1:20



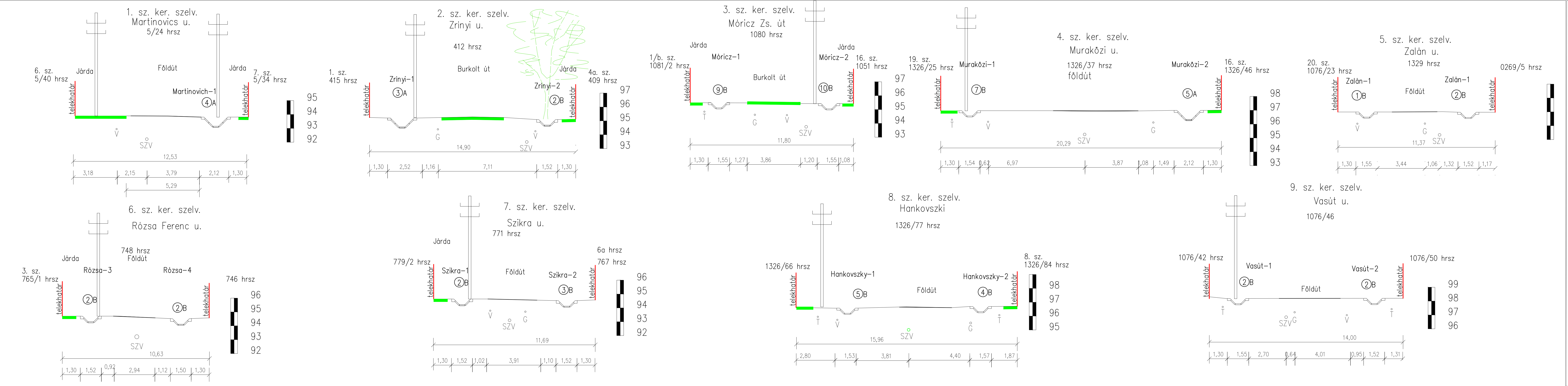
ALAPRAJZ
M1:20



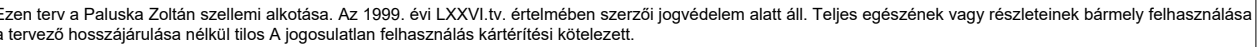
B - B metszet
M1:20



Ezen terv a Paluska Zoltán szellemi alkotása. Az 1999. évi LXXVI.tv. értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Teljes egészének vagy részleteinek bármely felhasználása a tervező hozzájárulása nélkül tilos A jogosulatlan felhasználás kártérítési kötelezett.		
		Paluska Zoltán egyéni vállalkozó
		Hungary, 5553 Kondoros, Zrínyi M.u.23.
		Tel.:+36-30-99-56-675
		mail:sodornok@gmail.com
Dátum:	Szakági tervező:	
2020.november		
Méretarány:	Megbízó:	
M 1:20	Lakitelek Önkormányzata 6055 Lakitelek, Széchenyi krt. 48.	
Munkaszám:	A terv tárgya:	
5/2020	TOP-2.1.3-16-BK1-2020-00027 Lakitelek csapadékvízvezetése szikkasztó árokkaI. ütem KIVITELI TERV	
Rajzsám:	A rajz tárgya	
Mű-2	B típusú műtárgy - általános terve	
Ügyvezető	Vezető tervező	Szakági tervező
Paluska Zoltán VZ/04-287-2000	Paluska Zoltán VZ/04-287-2000	



Ezen terv a Paluska Zoltán szerelmi alkotása. Az 1999. évi LXXVI. tv. értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Teljes egészének vagy részeitnek bármely felhasználása a tervező hosszajárulása nélkül tilos A jogosulatlan felhasználás kártérítési kötelezett.		
Paluska Zoltán egyéni vállalkozó		
Hungary, 5553 Kondoros, Zrínyi M.u.23.		
Tel.:+36-30-99-56-675		
mail:sodornok@gmail.com		
Dátum:	Szakági tervező:	
2020.december		
Méretarány:	Megbízó:	
M 1:100	Lakitelek Önkormányzata 6055 Lakitelek, Széchenyi krt. 48.	
Munkaszám:	A terv tárgya:	
5/2020	TOP-2.1.3-16-BK1-2020-00027 Lakitelek csapadékvízvezetése szikkasztó árokkal I. ütem KIVITELI TERV	
Rajzsám:	A rajz tárgya	
K-01	Kereszttszelvények-01	
Ügyvezető	Vezető tervező	Szakági tervező
Paluska Zoltán VZ/04-287-2000	Paluska Zoltán VZ/04-287-2000	



gázvezeték 1-1 m gépi földmunka tilalmi övezete

nagynyomású gázvezeték

nagyközépnomású gázvezeték

középnomású gázvezeték

kisnyomású gázvezeték

hírközlési földkábel

hírközlési légvezeték

hírközlési aléptípus

V

V

E/kif

E/kif

1 B

4,0

Ászfalt út

Homokos út

ivóvíz vezeték

gravitációs szennyvezetatorna

szennyvíz-nyomóvezeték

kisfeszültségű földkábel

kisfeszültségű légvezeték

Árok száma és típusa

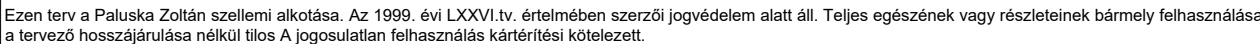
Tervezett árok

Árok hossza

Légkábel tartóoszlop

Kerítés kapubejárójával

		Paluska Zoltán egyéni vállalkozó Hungary, 5553 Kondoros, Zrínyi M.u.23. Tel.:+36-30-99-56-675 mail:sodornok@gmail.com	
Dátum:	Szakági tervező:		
2020.december			
Méretarány:	Megbízó:		
M1:500	Lakitelek Önkormányzata 6055 Lakitelek, Széchenyi krt. 48.		
Munkaszám:	A terv tárgya:		
5/2020	TOP-2.1.3-16-BK1-2020-00027 Lakitelek csapadékvízvezetése szikkasztó árokka I. ütem KIVITELI TERV		
Rajzszám:	A rajz tárgya		
M-04	Részletes helyszínrajz-4. Móricz Zs. út		
Ügyvezető	Vezető tervező	Szakági tervező	
Paluska Zoltán VZ/04-287-2000	Paluska Zoltán VZ/04-287-2000		



gázvezeték 1-1 m gépi földmunka tilalmi övezete

—●— Gn — nagynyomású gázvezeték

—●— Gn-k — nagyközépnomású gázvezeték

—●— Gk — középnomású gázvezeték

—●— G — kisnyomású gázvezeték

—●— TÁVK — hírközlési földkabel

—●— TÁVK — hírközlési légvezeték

—●— TÁVK/alép — hírközlési aléptípus

—●— V — homokos út

—●— V — ivóvíz vezeték

—●— G — gravitációs szennyvízeset

—●— G — szennyvíz-nyomóvezeték

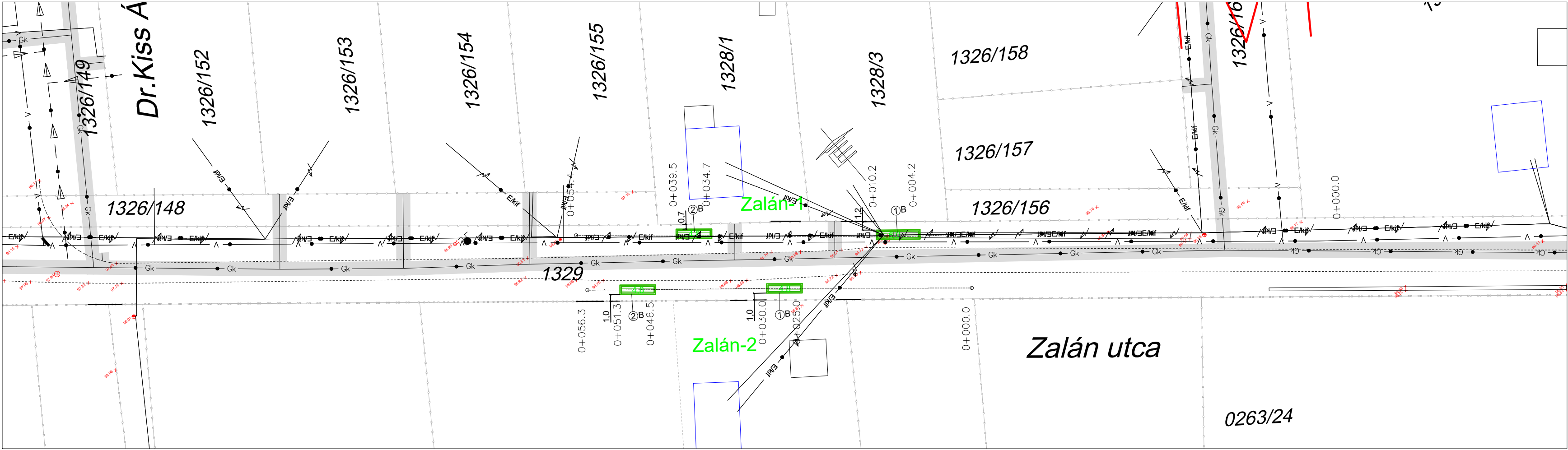
—●— E/kif — kifeszített földkabel

—●— E/kif — kifeszített légvezeték

1 B

4,0

(⊕) (⊖)



Jelmagyarázat

Gn

nagynyomású gázvezeték

Gnk

nagyközépnomású gázvezeték

Gk

középnomású gázvezeték

G

kisnyomású gázvezeték

TÁVK

hírközlési földkábel

TÁVK

hírközlési légvezeték

TÁVK/alép

hírközlési aléptírné

V

ivóvíz vezeték

gravitációs szennyvízcsatorna

szennyvíz-nyomóvezeték

E/kif

kisfeszültségű földkábel

E/kif

kisfeszültségű légvezeték

1 B

Árok száma és típusa

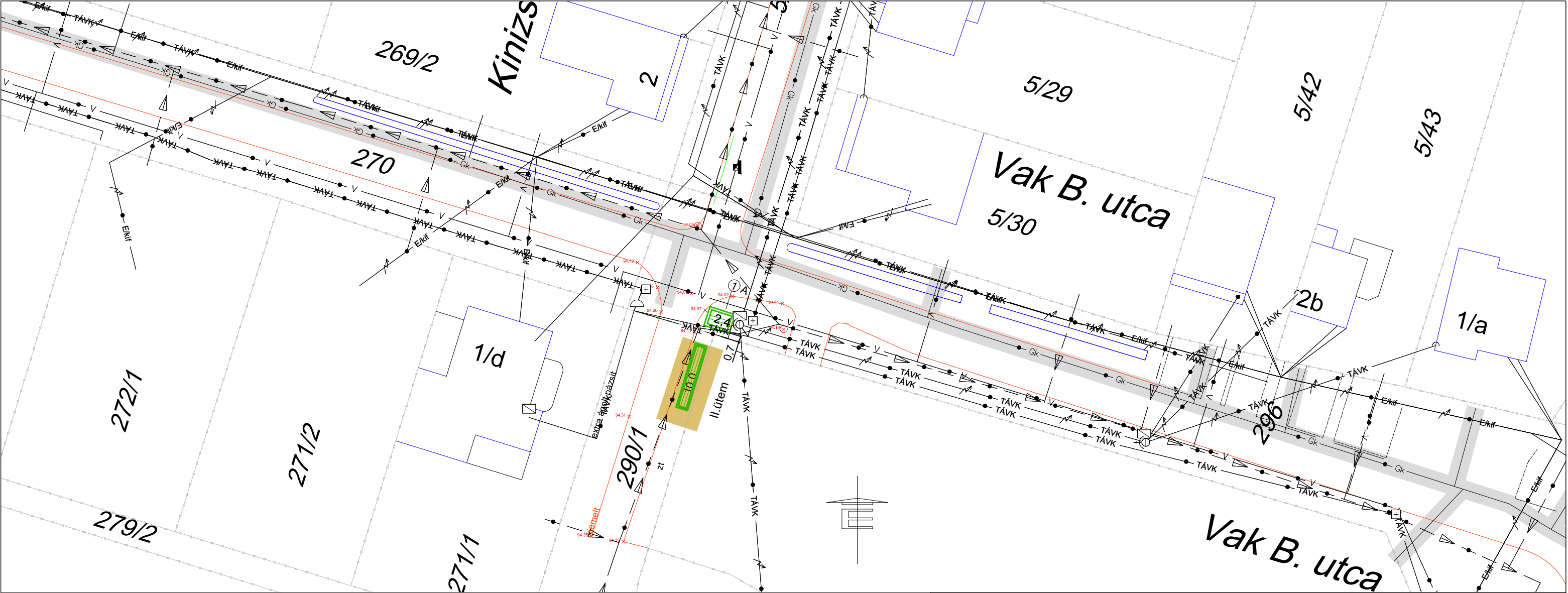
4,0

Tervezett árok
Árok hossza

Légkábel tartóoszlop

Kerítés kapubejáróval

Ezen terv a Paluska Zoltán szellemi alkotása. Az 1999. évi LXXVI. tv. értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Teljes egészének vagy részleteinek bármely felhasználása a tervező hozzájárulása nélkül tilos A jogosulatlan felhasználás kártérítési kötelezett.		
		Paluska Zoltán egyéni vállalkozó
		Hungary, 5553 Kondoros, Zrínyi M.u.23.
		Tel.:+36-30-99-56-675
		mail:sodornok@gmail.com
Dátum:	Szakági tervező:	
2020.december		
Méretarány:	Megbízó:	
M1:500	Lakitelek Önkormányzata 6055 Lakitelek, Széchenyi krt. 48.	
Munkaszám:	A terv tárgya:	
5/2020	TOP-2.1.3-16-BK1-2020-00027 Lakitelek csapadékvízvezetése szikkasztó árokkal I. ütem KIVITELI TERV	
Rajzszám:	A rajz tárgya	
M-06	Részletes helyszínrajz-6. Zalán utca	
Ügyvezető	Vezető tervező	Szakági tervező
Paluska Zoltán VZ/04-287-2000	Paluska Zoltán VZ/04-287-2000	



Jelmagyarázat

- Gn

nagynyomású gázvezeték

Gnk

nagyközépnomású gázvezeték

Gk

középnomású gázvezeték

G

kisnyomású gázvezeték

TÁVK

hírközlési földkábel

TÁVK

hírközlési légvezeték

TÁVK/alép

hírközlési alépítmény
- V

ivóvíz vezeték

gravitációs szennyvízcsatorna

szennyvíz-nyomóvezeték

E/kif

kisfeszültségű földkábel

E/kif

kisfeszültségű légvezeték
- 1

B

4,0
-
- Árok száma és típusa

Tervezett árok

Árok hossza

Légkábel tartóoszlop

Kerítés kapubejáróval

Ezen terv a Paluska Zoltán szellemi alkotása. Az 1999. évi LXXVI.tv. értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Teljes egészének vagy részleteinek bármely felhasználása a tervező hozzájárulása nélkül tilos A jogosulatlan felhasználás kártérítési kötelezett.

	Paluska Zoltán egyéni vállalkozó	
	Hungary, 5553 Kondoros, Zrínyi M.u.23.	
	Tel.:+36-30-99-56-675	
	mail:sodornok@gmail.com	
Dátum:	Szakági tervező:	
2020.december		
Méretarány:	Megbízó:	
M1:500	Lakitelek Önkormányzata 6055 Lakitelek, Széchenyi krt. 48.	
Munkaszám:	A terv tárgya:	
5/2020	TOP-2.1.3-16-BK1-2020-00027 Lakitelek csapadékvízvezetése szikkasztó árokkal I. ütem KIVITELI TERV	
Rajzszám:	A rajz tárgya	
M-09	Részletes helyszínrajz-9. Kinizsi uca, Vak Bottyán utca	
Ügyvezető	Vezető tervező	Szakági tervező
Paluska Zoltán VZ/04-287-2000	Paluska Zoltán VZ/04-287-2000	