

TALAJVIZSGÁLATI **JELENTÉS ÉS** **TALAJMECHANIKAI** **SZAKVÉLEMÉNY, ÉS** **GEOTECHNIKAI JELENTÉS**

a

5525 Füzesgyarmat, Mátyás u 29. Hrsz.:1406/4 alatti

Bölcsőde bővítése tervezéséhez



Bánfi Ádám

Okleveles építőmérnök

Geotechnikai teljeskörű tervező és szakértő

GT-T, GT-Sz – 04-187

Békéscsaba, 2020. július 6.

Tartalomjegyzék

Megbízás, előzmények.....	3
Elvégzett vizsgálatok.....	4
Felhasznált irodalom.....	4
Építésföldtan.....	5
Szeizmicitás.....	6
Geotechnikai kategória.....	8
Talajfeltárás, talajrétegződések.....	9
Talajvíz viszonyok.....	13
Geotechnikai paraméterek.....	13
Összefoglalás.....	16

Mellékletek

Talajfizikai jellemzők – táblázat(ok)

Tm-1. Helyszínrajz – tervmelléklet

Tm-2. Rétegszelvény – tervmelléklet

Megbízás, előzmények

Geotechnikai tervező és szakértő:	Bánfi Ádám
Feltárásokat készítette:	Construct-Plan Kft.
Fúrómester:	Fábián Tibor
Laborvizsgálatok helye:	5600, Békéscsaba Kazinczy utca 6/2. 1. emelet
Laboráns:	Kovács Zsuzsanna
Szerkesztő/rajzoló:	Tol Ildikó

Jelen talajföldtani jelentés elkészítésével az építtető bízott meg.

A földtani jelentés elkészítéshez rendelkezésre álló alapadatok:

Megbízó:	Füzesgyarmat Város Önkormányzata 5525 Füzesgyarmat, Szabadság tér 1.
Építés helye:	5525 Füzesgyarmat, Mátyás u 29. Hrsz.:1406/4
Tervezett építmény rendeltetése:	Bölcsőde bővítése
A talajmechanikai alappont helye:	A helyszínrajzon jelölt helyen
A talajmechanikai alappont magassága:	+50,00 mRel
Tervezett alapozási mód:	Síkalapozás (Sáv- és/vagy, Pontalap)
Javasolt alapozási sík:	Jelenlegi terepszint -1,10 m (+48,80 mRel)

A megbízó a rendelkezésemre bocsátotta a tervezett épület helyszínrajzát.

A tervezett építmény helye, geometriája a telken belül az építész adatszolgáltatása alapján ismert.

A létesítmény pontos terhelése a tervezés jelenlegi stádiumában előttünk nem ismert.

Elvégzett vizsgálatok

A fúrásokból vett talajmintákat talajmechanikai laboratóriumunkban vetettük vizsgálat alá, melynek során elvégeztük a talajok osztályozásához, minősítéséhez, elnevezéséhez elengedhetetlen vizsgálatokat. Mely vizsgálatokat a teljesség igénye nélkül pár szóban ismertetek. Ezek a vizsgálatok a következők:

Kötött talajok esetén:	Sodrás határ meghatározása
	Folyási határ meghatározása
	Természetes víztartalom meghatározása

A sodrás határ meghatározása üveglapon zajlik, míg 1,00-2,00 mm vastagságig kisodorható a minta, majd szárítószekrényben tömegállandóságig szárítjuk. A folyási határ meghatározásához casagrande készüléket használunk. A természetes víztartalom meghatározása szárítószekrényben történik tömegállandóságig.

Felhasznált irodalom

Munkánk elkészítéséhez felhasználtuk a terület geológiai, hidrogeológiai irodalmi adatait, valamint esetleg a korábbi szakvéleményeket is.

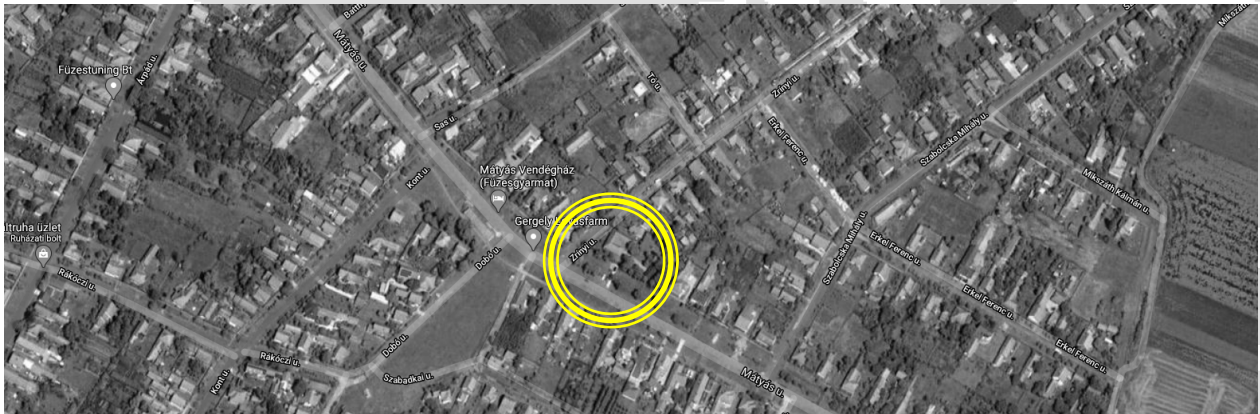
Szeizmikus zónatérkép: MSZ EN 1998-1 (Eurocode 8) Nemzeti melléklet

DÖVÉNYI Z. 2010: Magyarország kistájainak katasztere, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest

DR. KABAI I. 1995: Geotechnika I., Budapesti Műszaki Egyetem Építőmérnöki Kar, Műegyetemi Kiadó

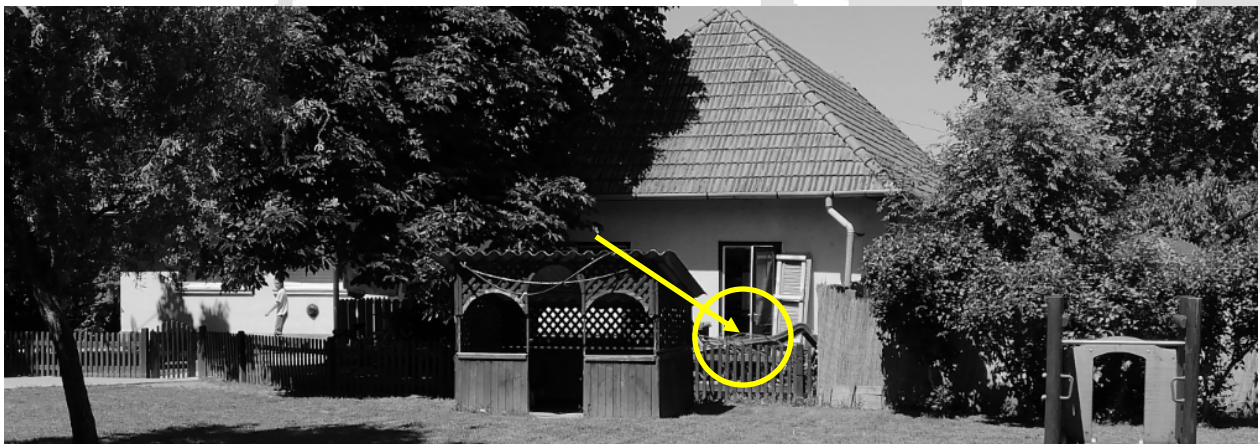
A helyszín leírása

A tervezett épület Füzesgyarmat település keleti részén fekszik, a 1406/4 hrsz-ú telken. Az építési területen jelenleg megmaradó épületek vannak. A környező telkek egy része üres telek, másik részén pedig 1-2 szintes lakóépületek helyezkednek el. A környék közepesen beépített.



Az építési terület felszíne egyenetlen, de közel sík.

A helyszínen magassági szintezést végeztünk. Magassági alappontként a helyszínrajzon jelölt helyen a telken található meglévő épület padlósíntjét vettük fel relatív magassági +50,00 mRel szintnek.



A jelenlegi talajmechanikai alappont, így +50,00 mRel-nek felel meg.

Építésföldtan

A vizsgált terület Füzesgyarmat területén belül található.

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézete által kiadott Magyarország Kistájainak Katasztere c. könyv alapján a vizsgált terület az Alföld nagytáj területén található 1.12 számú Berettyó-Körös-vidék 1.12.11 számú kataszterébe sorolható, melynek neve: Dévaványai-sík.

A terület domborzati és földtani adatai:

A kistáj 84,3 és 94,1 m közötti tszf-i magasságú, a Hortobágy-Berettyó és a Körösök között elhelyezkedő tökéletes síkság. A törésvonalak mentén feldarabolódott medencealjzatot triász karbonátos üledékek, ill. metamorfit összletek alkotják. A fiatal harmadidőszaki rétegekben szénhidrogén-előfordulások (Füzesgyarmat, Szeghalom). A felszint a magassági viszonyoktól függően ártéri, mocsári agyag, lösziszap, ill. elszikesedett infúziós lösz fedí. A kistáj a pleisztocén eleje óta dinamikusan süllyedő medence, az É-ről, K-ről érkező folyók helyi erózióbázisa és üledékgyűjtője. A 2-10 m mélységben általánosan elterjedt iszapos homok, homokos iszap és homok rétegek anyaga folyóvízi eredetű.

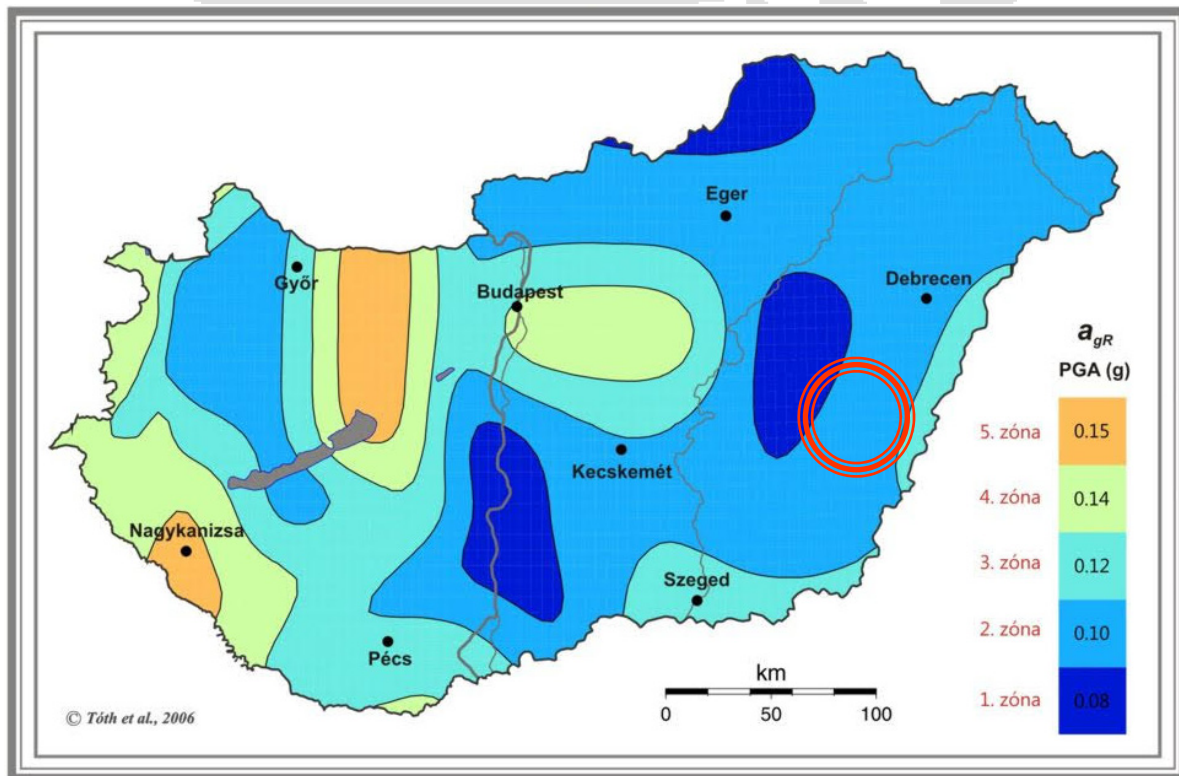


Szeizmicitás

Földrengésre történő tervezés során meg kell vizsgálni az építési terület, ill. az általaj besorolását. Az építési terület besorolása az alábbi térkép alapján osztható be zónába, az általaj besorolása talajosztályba pedig az 1. táblázat alapján lehetséges.

A vizsgált építési terület a 2. tervezési zónába esik (EC8 - MSZ EN 1998-1:2008, 189. oldal NA. 1. ábra). Így, a figyelembe veendő horizontális gyorsulási érték az EC8 által javasolt 475 várható visszatérési periódust, ill. az 50 év alatti 10 % meghaladási valószínűség figyelembe véve az (A osztályú talajon) alapközetben: $PGA = a_{gR} = 0,10 \text{ g} = 0,981 \text{ m/s}^2$

Az EC8 által meghatározott horizontális gyorsulás értéke az MMK ajánlása szerint 0,7 korrekciós tényezővel szorozható kellően megalapozott mérnöki megfontolás mellett.



A beépítendő területet a talajfeltárásokból és laboratóriumi vizsgálatokból nyert talajjellemzők alapján a **D típusú altalajosztályba** soroljuk. A **D típusú altalajosztály** jellemzőit lsd. az 1. táblázatba ahol a talaj osztályok főbb jellemzőit mutatjuk be.

1. Táblázat: A talajok osztályozása	
Talajosztály	Talaj jellemzői
A	szikla, legfeljebb 5m-es gyengébb réteggel a felszínen
B	tömör homokréteg, kavics vagy kemény agyag legalább több tíz m vastagságban, a mélységgel javuló jellemzőkkel
C	tömör vagy közepesen tömör homok, kavics, vagy kemény agyag, több 10 vagy 100 m vastagságban
D	laza, vagy közepesen tömör kohézió nélküli talaj, vagy lágytól közepesig terjedő kohéziós talajok
E	üledékes réteg a felszínen, 5 m és 20 m közötti C és D típusú rétegekkel, alul merev talajjal

Magyarországon a rengés magnitúdója meghaladja az 5,5-ös értéket, ezért az EC 8 szerint 1. típusba tartozik. Az MSZ EN 1998-1:2008 szabvány szerint az 1. típusba tartozó és **D típusú** talajokkal fedett területen a talajszorzó értéke: **S=1,35** és a rezgési idők: **T_B= 0,20**, **T_C=0,80**, **T_D=2,0** -ra vehetők fel (lsd. 2. táblázat).

2. Táblázat: A talajosztályok talajszorzó és rezgési idő értékei

Altalajosztály	S	T _B	T _C	T _D
A	1,00	0,15	0,4	2,0
B	1,20	0,15	0,5	2,0
C	1,15	0,20	0,6	2,0
D	1,35	0,20	0,8	2,0
E	1,40	0,15	0,5	2,0

Az épületek 4 fontossági osztályba sorolhatók, attól függően, hogy az összeomlásnak milyen következményei lesznek az emberi életre, a közbiztonságra és a polgári védelemre vonatkozóan közvetlenül a földrengés utáni időszakban, valamint, hogy milyenek az összeomlás szociális és gazdasági következményei.

A megbízótól kapott információk alapján a létesítményt a III. fontossági kategóriába javasoljuk besorolni, amihez $\gamma_I=1,2$ érték tartozik (Isd. 3. táblázat).

3. Táblázat: Épületek fontossági osztályai és az ezekhez tartozó fontossági tényezők

Fontossági osztály	Fontossági tényezők	γ_I
I.	Az emberek biztonsága szempontjából kisebb jelentőségű (pl. mezőgazdasági) épület	0,8
II.	Átlagos épület, amely nem tartozik a másik három kategóriába.	1,0
III.	Épületek, amelyek összeomlása különösen veszélyezteti az emberi életet (iskolák, gyülekezeti helyek, kulturális létesítmények)	1,2
IV.	Épületek, amelyek épsége elsőrendű fontosságú egy földrengés alatt (kórházak, tűzoltóságok, erőművek)	1,4

Geotechnikai kategória

A geotechnikai tervezési követelmények szempontjából a projektet a 2. geotechnikai kategóriába soroljuk (MSZ EN 1997-1:2006) (Isd. 4. táblázat). Ezt a besorolást a tervezési és építési folyamat minden fázisában felül kell vizsgálni, és szükség esetén meg kell változtatni. A besorolást a tartószerkezeti tervezővel nem egyeztetjük.

4. Táblázat: Geotechnikai kategória

Geotechnikai kategória	GC1	GC2	GC3
Építmény, tartószerkezet	Kisméretű, kis terhelésű, egyszerű, szokványos	Átlagos, hagyományos	Nagyméretű nagy terhelésű, bonyolult, szokatlan
Talajadottságok	Kedvező, jól ismert	Átlagos, nem kedvezőtlen, ismert vagy jól feltárható	Bonyolult és kedvezőtlen, rendkívül kedvezőtlen
Környezeti kölcsönhatások	Jelentéktelenek	Szokásosak	Állékonysági veszély, erős földrengés
Talajvizsgálatok	Minősítő jellegű	Rutinszerű, terepi és laboratóriumi	Speciális terepi és laboratóriumi
Geotechnikai tervezés	Szokáson alapuló próbaterheléssel igazolt	Számításon alapuló próbaterhelésre épülő	Speciális számítások, modellezés, megfigyelés
Geotechnikai kivitelezés	Rutinszerű módszerek, talajvíz alatt nincs munka	Szokásos geotechnikai szerkezetek és technológiák	Speciális geotechnikai szerkezetek és technológiák
Felügyelet óvintézkedések	Rutinszerű szemrevételezés	Szemrevételezés, ellenőrző mérések	Szakértői felügyelet, műszeres megfigyelés
Általános kockázat	Elhanyagolható	Nem kivételes	Kivételes

Talajfeltárás, talajrétegződések

Az építési terület alatti altalaj feltárására 2020. július 01-én került sor. A laboratóriumi vizsgálatokat 2020. július 02.-án kezdtük meg, és 2020. július 06-án fejeztük be. A feltárásokat a mellékletben található helyszínrajzon jelölt helyeken végeztük. A feltárás során 60 mm átmérőjű, 4,50 m mély fúrásokat terveztünk lemélyíteni. Ez a tervezett mélység probléma nélkül kivitelezhető volt. A fúráshoz alkalmazott fúrastechnológia, folyadék öblítés nélküli, ún. száraz geotechnikai fúrás volt. A fúrásokat kézi fúróval végeztük. A kézi fúrásnál 20 cm-enként kerül sor mintavételre így a talajrétegváltások elválasztható pontossága dm-es. A fúrásokból talajrétegződésenként későbbi laborvizsgálat céljából zavart, és zavartalan talajmintákat vettünk. A helyszíni mintavételezés után a talajmintákat az MSZ EN ISO 22475-1 szerint kezelve, megjelölve és hermetikusan lezárva a laborunkba szállítottuk. Fúrómester: Fábrián Tibor

A laboratóriumi vizsgálatok és a földtani jelentés az alábbi szabvány szerint készült:

MSZ EN 1997 (Eurocode 7)	Geotechnikai tervezés
MSZ EN ISO 4688	Geotechnikai vizsgálatok
MSZ EN ISO 14689	Geotechnikai vizsgálatok
ÚT 2-1.222 2006	Utak és autópályák létesítésének általános geotechnikai szabályai

A feltárt és megállapított rétegződést a földtani jelentés végén rétegszelvény termelléklet mutatja be.

A talajminták értékei a feltöltés, valamint a humuszos réteganyag vonatkozásában a törmelék- és szerves anyag tartalom változékonysága miatt csak a vett mintákra vonatkoznak, így tájékoztató jellegűek.

A feltárások során a talajban gázok előfordulását nem tapasztaltuk. A feltárások során szabálytalan képződményeket (pl. lencsék, üregek) nem találtunk, azokra utaló nyom a vizsgált telken nem észlelhető.

1-es fúrás

A fúrás peremmagassága a talajmechanikai alapponthez viszonyítva: $-0,08 = +49,92$ mRel

A rétegvastagságok mindig az adott fúrás peremmagasságától vannak feltüntetve!

réteg száma	relatív magassági szintjei	minta száma	talaj típusa
1. réteg	(terepszint ÷ -1,00)	1/1	Sötétbarna szerves kövér agyag (Alapozásra alkalmatlan, szervesanyag tartalma miatt)
2. réteg	(-1,00 ÷ -1,50)	1/2	Szürkésbarna rozsdafoltos enyhén meszes kövér agyag (a talajfizikai jellemzőket lásd a táblázatban)
3. réteg	(-1,50 ÷ -2,60)	1/3	Világosbarna rozsdafoltos enyhén meszes közepes agyag (a talajfizikai jellemzőket lásd a táblázatban)
4. réteg	(-2,60 ÷ -4,50)	1/4	Szürkésbarna rozsdafoltos enyhén meszes homoklisztes sovány agyag (a talajfizikai jellemzőket lásd a táblázatban) (a réteg alját nem találtuk meg ezen a mélységen)

2-es fúrás

A fúrás peremmagassága a talajmechanikai alapponthoz viszonyítva: $-0,02 = +49,98$ mRel

A rétegvastagságok mindig az adott fúrás peremmagasságától vannak feltüntetve!

réteg száma	relatív magassági szintjei	minta száma	talaj típusa
1. réteg	(terepszint ÷ -1,00)	2/1	Sötétbarna szerves kövér agyag (Alapozásra alkalmatlan, szervesanyag tartalma miatt)
2. réteg	(-1,00 ÷ -1,50)	2/2	Szürkésbarna rozsdafoltos enyhén meszes kövér agyag (a talajfizikai jellemzőket lásd a táblázatban)
3. réteg	(-1,50 ÷ -2,60)	2/3	Világosbarna rozsdafoltos enyhén meszes közepes agyag (a talajfizikai jellemzőket lásd a táblázatban)
4. réteg	(-2,60 ÷ -4,50)	2/4	Szürkésbarna rozsdafoltos enyhén meszes homoklisztes sovány agyag (a talajfizikai jellemzőket lásd a táblázatban) (a réteg alját nem találtuk meg ezen a mélységen)

3-as fúrás

A fúrás peremmagassága a talajmechanikai alapponthoz viszonyítva: $-0,11 = +49,89$ mRel

A rétegvastagságok mindig az adott fúrás peremmagasságától vannak feltüntetve!

réteg száma	relatív magassági szintjei	minta száma	talaj típusa
1. réteg	(terepszint ÷ -1,00)	3/1	Sötétbarna szerves kövér agyag (Alapozásra alkalmatlan, szervesanyag tartalma miatt)
2. réteg	(-1,00 ÷ -1,50)	3/2	Szürkésbarna rozsdafoltos enyhén meszes kövér agyag (a talajfizikai jellemzőket lásd a táblázatban)
3. réteg	(-1,50 ÷ -2,60)	3/3	Világosbarna rozsdafoltos enyhén meszes közepes agyag (a talajfizikai jellemzőket lásd a táblázatban)
4. réteg	(-2,60 ÷ -4,50)	3/4	Szürkésbarna rozsdafoltos enyhén meszes homoklisztes sovány agyag (a talajfizikai jellemzőket lásd a táblázatban) (a réteg alját nem találtuk meg ezen a mélységen)

A második, harmadik és negyedik rétegeben a laborvizsgálat során meszes részeket tapasztaltunk. Ennek a mézstartalomnak hozzávetőleges mennyiségi meghatározásában az 5. táblázat ad segítséget.

5. Táblázat: Mézstartalom meghatározása		
Pezsgés időtartama	Pezsgés hevessége	Mézstartalom (%)
Pillanatnyi	Alig észlelhető	<1
Viszonylag rövid	Gyenge	1-2
Rövid	Erős	2-5
Hosszan tartó	Heves	>5

Mindhárom réteg esetében a 20%-os sósavval történő vizsgálat alapján rövid, erős pezsgést tapasztaltunk, így a mézstartalom hozzávetőleges százalékos értéke: 2-5 %. A finom szemcsés mézstartalom mellett szilárd, kemény ún. mészgöbcecsek is jelen vannak a rétegekben.

Az elvégzett feltárások és a laboratóriumi vizsgálatok együttesen adnak képet a vizsgált terület altalajviszonyairól, melyek a következőképpen írhatók le:

Az F1 – F2 – F3 fúrások esetében a talaj felső 1,00 m vastag rétege sötétbarna szerves kövér agyag, mely részben tömör, részben morzsalékos állapotú. Alatta 1,50 m-ig szürkésbarna rozsdafoltos enyhén meszes (2-5%) kövér agyagot tártunk fel, mely tömör állapotú. 1,50 m-től 2,60 m-ig világosbarna kissé szürkés rozsdafoltos enyhén meszes (2-5%) közepes agyag réteg található mely tömör állapotú. Szürkésbarna rozsdafoltos enyhén meszes (2-5%) homoklisztes sovány agyag réteget tártunk fel 2,60 m-től 4,50 m-ig, mely merev állapotú.

A talajfizikai jellemzők táblázatában az ajánlott alapozási síkon lévő talajréteg talajfizikai jellemzői vannak feltüntetve. Beazonosítására szolgál a „minta száma” mint egyedi azonosító, mely a táblázatban és a fent leírt rétegződéseknél is megjelenik.

A felszín alatti rétegek nagyjából egyenletesen követik egymást, melyeket a fent említett rétegződéssel harántoltuk.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a beépítésre kijelölt terület altalajának rétegződése egyenletes, a réteghatárok közel vízszintesek.

Talajvíz viszonyok

A 2020. július 01-én lemélyített furatokban észlelt talajvíz mélységi adatait a talajmechanikai alapponthez viszonyítva az alábbiak:

Megütött tv. szint: -2,60 m

Nyugalmi tv. szint: -2,20 m

Fúrás	Terepszint (mRel)	Megütött tv. szint (mRel)	Nyugalmi tv. szint (mRel)
F1	+49,92	+47,32	+47,72
F2	+49,98	+47,38	+47,78
F3	+49,89	+47,29	+47,69

A talajvíz nyugalmi szintjét a 002774 számú VITUKI kút adatai alapján vettük fel, mely szerint a becsült maximális talajvízszintet -1,00 m, a mértékadó talajvízszintet -0,50 m (+49,39 mRel) szinten adjuk meg.

A furatokból talajvízmintákat vettünk, melyek vegyvizsgálati eredménye $SO_4 = 110 \div 145$ mg/l alapján megállapítható, hogy a megütött talajvíz betonra nem agresszív.
Agresszivitási kategória: „nem agresszív” I.

Geotechnikai paraméterek

A bölcsőde bővítés tervezése szempontjából figyelembe vehető talajok megadható geotechnikai paramétereit a **6. és 7. táblázatban** foglaltuk össze.

A 6. táblázat tartalmazza a legfontosabb talajfizikai paraméterek laborvizsgálatok, korábbi tapasztalatok, szakirodalmi és táblázatos adatok alapján becsült értékeit.

A 7. táblázatban a tervezés és kivitelezés során alkalmazott geotechnikai paramétereket adjuk meg.

6. Táblázat: Talajfizikai paraméterek előzetesen becsülhető értékei

Talajréteg száma			1/2;2/2;3/2	1/3;2/3;3/3	1/4;2/4;3/4
Természetes víztartalom	w	%	22,23	24,88	29,95
Belső súrlódási szög	φ	°	7	11	14
Kohézió	c	kN/m ³	30	30	25
Drénezetlen nyírószilárdság	c _u	kN/m ³	71–90	51–70	51–70
Összenyomódási modulus	E _s	MPa	8,0	10,1	7,6
Vízáteresztő-képességi együttható	k	m/s	6,68*10 ⁻¹¹	4,25*10 ⁻¹⁰	5,41*10 ⁻⁰⁹
Határfeszültségi alapérték	σ_a	kN/m ²	230	200	160

7. Táblázat: Tervezéshez és kivitelezéshez szükséges geotechnikai paraméterek

Talajréteg száma	1/2;2/2;3/2	1/3;2/3;3/3	1/4;2/4;3/4
Földműanyagalkalmasság	M-4	M-5	M-6
Fejtési osztály	F-IV.	F-III.	F-III.
Tömöríthetőség	T-3	T-3	T-3
Vízvezető-képesség	V-5	V-4	V-4
Erózióérzékenység	E-2	E-2	E-2
Fagyveszélyesség	X-2	X-2	X-3
Térfogatváltozási hajlam	D-4	D-3	D-2

A 7. táblázatban leírt betű-szám kódok jelentésében a következő ábra ad segítséget:

Földműanyag-alkalmasság	Fejtési osztály	Tömöríthetőség	Vízvezető-képesség	Erózió-érzékenység	Fagy-veszélyesség	Térfogat-változási hajlam
M-1: Kiváló földműanyag	F-I.: Lapáttal, ásóval könnyen fejthető	T-1: Jól tömöríthető	V-1: Vízszállító	E-1: Erózióérzékeny	X-1: Fagyálló	D-1: Nem térfogatváltozó
M-2: Jó földműanyag	F-II.: Lapáttal, ásóval kevés csákányozással fejthető	T-2: Közepesen tömöríthető	V-2: Jó vízvezető	E-2: Nem erózióérzékeny	X-2: Fagyérzékeny	D-2: Kissé térfogatváltozó
M-3: Megfelelő földműanyag	F-III.: Lapáttal, állandó csákányozással fejthető	T-3: Nehezen tömöríthető	V-3: Közepesen vízvezető		X-3: Fagyveszélyes	D-3: Közepesen térfogatváltozó
M-4: Elfogadható földműanyag	F-IV.: Lapáttal, csákánnyal, esetleg bontórúddal fejthető	T-4: Nem tömöríthető	V-4: Gyengén vízvezető			D-4: Nagyon térfogatváltozó
M-5: Kezeléssel alkalmassá tehető földműanyag	F-V.: Részben kézi erővel, helyenként robbantással fejthető		V-5: Víz záró			D-5: Különösen térfogatváltozó
M-6: Földműanyagként nem hasznosítható	F-VI.: Fejtőkalapáccsal, ékkel, bontórúddal, robbantással fejthető					
	F-VII.: Robbantással fejthető					

Összefoglalás

Az elvégzett feltárások és az azokból nyert adatok elegendőnek ítéljük az engedélyezési tervek elkészítéséhez, így további vizsgálatra nincs szükség.

A fúrási eredmények, a laboratóriumi vizsgálatok és a megfigyelési adatok alapján az építmény tervezésével és kivitelezésével kapcsolatban talajmechanikai - geotechnikai szempontból az alábbi megállapítások és észrevételek tehetők:

A tervezett létesítmény a kijelölt helyen megépíthető. Az építésföldtani viszonyok kedvezőnek minősíthetők.

A feltalaj minősítése az érintett területen A-1, tehát a terep és a földműkorona gépjárművekkel csapadékos időben is járható.

A vizsgált területen megütött humuszos és feltöltéses termőtalajt talajmechanikai szempontból közvetlen alapozásra alkalmatlannak, a termett talajokat alapozásra alkalmasnak minősítem.

Az épület javasolt alapozási módja:

síkalapozás (sáv- és/vagy, pontalap)

talajmechanikai szempontból megfelelő.

A tervezett alapozás síkja:

+48,80 mRel (Jelenlegi terepszint -1,10 m) ,

ahol talajmechanikai szempontból megfelelő réteg,

Szürkésbarna rozsdafoltos enyhén meszes kövér agyag

található.

Egyedi azonosítój(uk): **1/2,2/2,3/2.**

Az alapozás számításához szükséges talajfizikai jellemzőket lásd a mellékelt táblázatban.

A munkagödrök kiemelése a javasolt alapozási síkig alacsony vízállásos időszakban várhatóan szárazon történhet. Ellenkező esetben óvatos nyíltvíztartás alkalmazandó.

A munkagödrök a javasolt alapozási síkig szárazon történő kiemelés esetén védelem nélkül kialakíthatók, vízszintsüllyesztés szükségessége esetén azonban a hézagos dúcolás szükséges.

A feltárás során a felső réteg aljáig gyökerekkel átszőtt réteget tártunk fel, amely szervesanyag tartalma miatt alapozásra alkalmatlan!

Az alapozási munkálatok során az alapozási sík felett található kb. 20-25 cm talajréteget csak közvetlenül az alapozás megkezdése előtt javasolt kitermelni, így ezzel megvédve az alapozási síkon

lévő talajréteget az esetleges csapadék hatására történő felpuhulástól. Az alapozási síkig kitermelt munkagödröket közvetlenül a kitermelés után be kell betonozni.

A talajvíz nyugalmi szintjét a 002774 számú VITUKI kút adatai alapján vettük fel, mely szerint a becsült maximális talajvízszintet -1,00 m, a mértékadó talajvízszintet -0,50 m (+49,39 mRel) szinten adjuk meg.

A furatokból talajvízmintákat vettünk, melyek vegyvizsgálati eredménye $SO_4 = 110 \div 145$ mg/l alapján megállapítható, hogy a megütött talajvíz betonra nem agresszív.
Agresszivitási kategória: „nem agresszív” I.

Az épület körül a felszíni- és a csapadékvizeket mind az építés, mind a végleges állapotban el kell vezetni!

A Magyar Szabvány (MSZ-15004) szerinti számításhoz a javasolt határfeszültségi alapértékeket a **6. táblázat** tartalmazza.

Amennyiben kivitelezéskor az itt feltételezett rétegződéstől eltérő jelentkezik, a talajmechanikai tervezői művezetést feltétlenül szükségesnek tartjuk.

Ezen talajföldtani jelentés a szerzők szellemi terméke. Ennek értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. A talajföldtani jelentés bármilyen felhasználása a tervező hozzájárulása nélkül tilos! A talajföldtani jelentés csak a címben megjelölt építési területre, a fentiekben leírt épülethez használható fel.

Békéscsaba, 2020. július 06.

Bánfi Ádám

Okl. Építőmérnök
Geotechnikai tervező és szakértő
GT-T, GT-Sz - 04-187
30/522-2283
banfiadam@gmail.com
30/4646465
constructplan@gmail.com

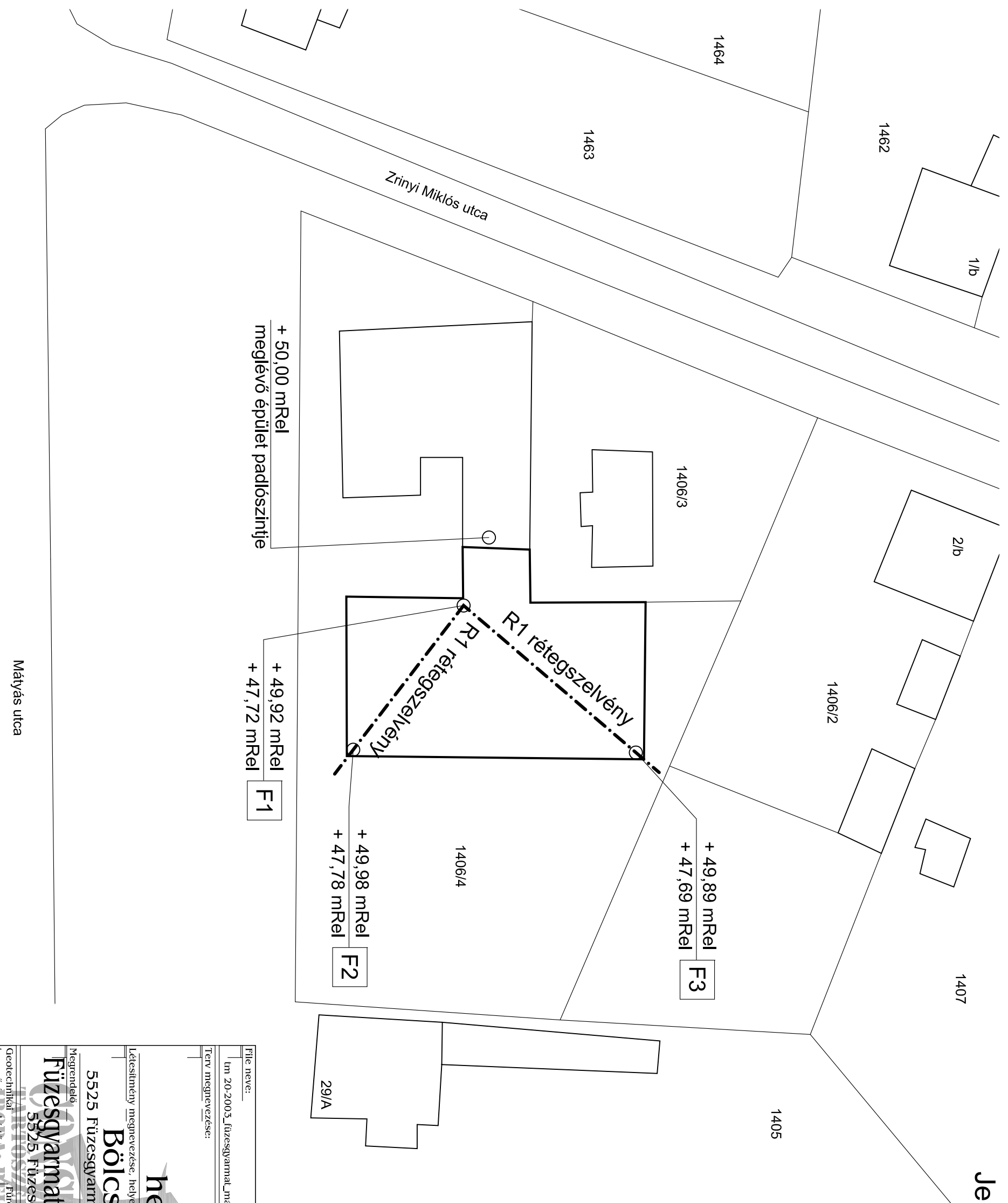
Talajfizikai jellemzők, Fúrásszelvény:

Füzesgyarmat, Mátyás u. 29. Hrsz.: 1406/4 A feltárás ideje: 2020.07.01.

Minta(ák) száma	Talaj megnevezése	Talaj állapota	Víztartalom W _n (%)	Sodrési határ W _p (%)	Folyáshatár W _L (%)	Plasztikus index I _p	Relatív konzisztencia index I _c	Kohézió C _k (kPa)	Sűrítési szög Ø _k (fok)	Összenyomódási modulus E _s (MPa)	Szilárd alkotórészek sűrűsége ρ _s (g/cm ³)
1/2;2/2;3/2	KÖVÉR AGYAG	Sodorható	22,23	20,80	58,16	37,37	0,96	30	7	8,0	2,80
1/3;2/3;3/3	KÖZEPES AGYAG	Sodorható	24,88	23,94	50,33	26,39	0,96	30	11	10,1	2,78
1/4;2/4;3/4	SOVÁNY AGYAG	Könnyen sodorható	29,95	23,32	40,87	17,55	0,62	25	14	7,6	2,75

Jelmagyarázat:

terepszint Fűrási szám
nyugalmi talajvízszint



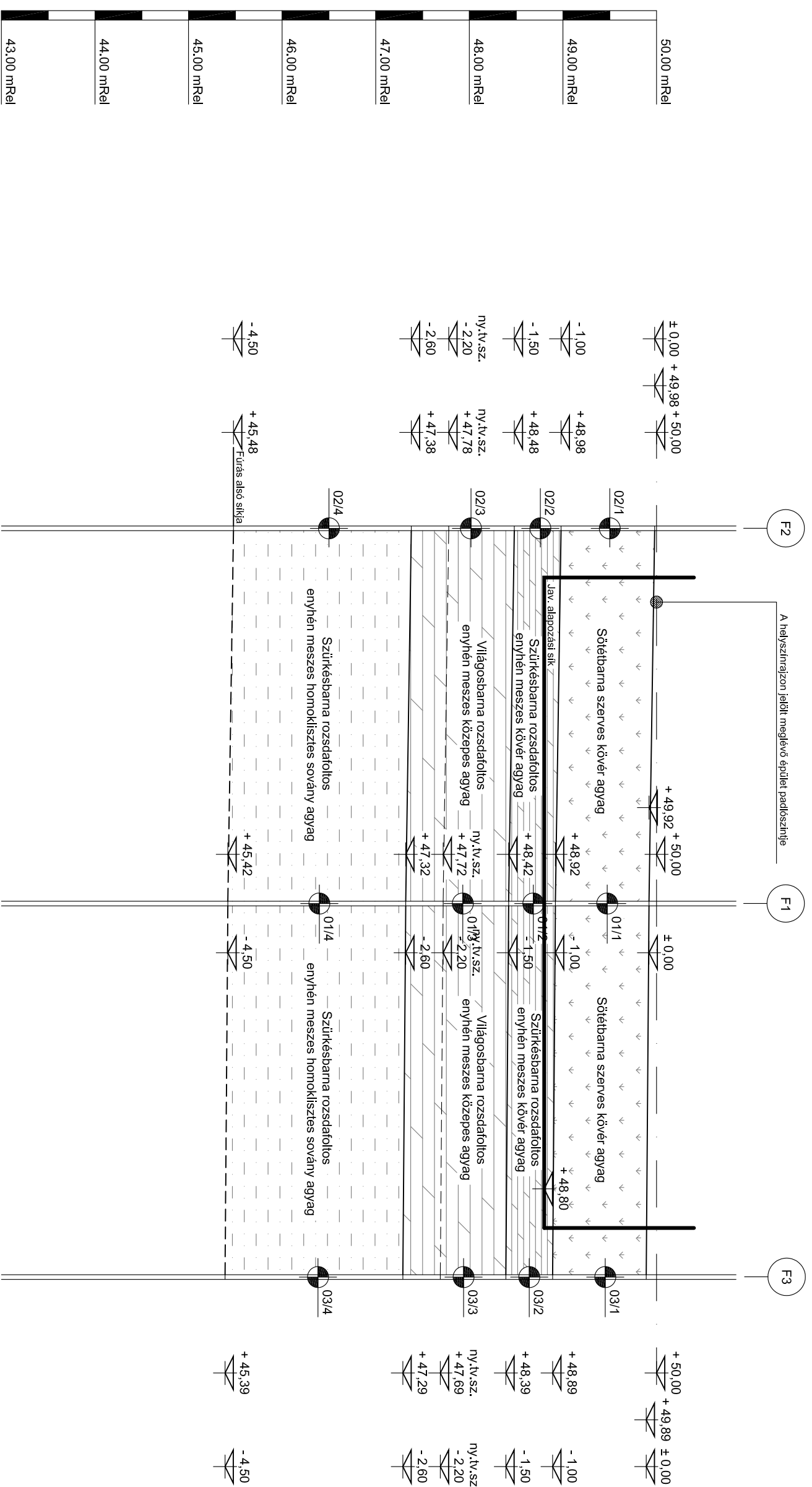
File neve: Tm-20-2003
Munkaszám: Tm-20-2003

Tervszám: Tm-1

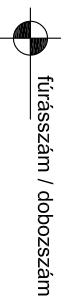
Terv megnevezése: **Fűrási helyszínrajz**
Létesítmény megnevezése, helye: **Bölcsőde bővítés**
5525 Fűzesgyarmat, Mátyás u. 29 Hrsz.: 1406/4
Megrendelő: **Fűzesgyarmat Város Önkormányzata**
5525 Fűzesgyarmat, Szabadság tér 1
Geotechnikai Fütiómszter: **LABORÁNS: KÁKESCSABA, LÁNYCZY UTCA 62./SZ.**
E-MAIL: CONSTRUCTPLAN@GMAIL.COM
Bani Ádám WEB: WWW.CONSTRUCTPLAN.HU
G-T-G-Sz-04/187-2001 Kovács Zsuzsanna Föl Hildiko
Mérésarány: **M=1:400**
Szakvélemény dátuma: **2020. 07. 06.**
Nyomtatás dátuma: **2020. 07. 06.**
Tervállás: **Szakvélemény**

zárón lev a szerzők szellemi termék. Ennek értéklésben szerzői jogvédelem alatt áll. A terv bármilyen felhasználása a tervező hozzájárulása nélkül tilos!

R1 rétegszelvény



Jelmagyarázat:



A nyugalmi talajvízszintet 2020. 07. 01-én észleltük.

File neve: **Tm-20-2003**

Terv megnevezése: **Fűtőrendszer**

Létesítmény megnevezése, helye: **Bölcsőde bővítés**

Megrendelő: **Fűtőrendszer**

Geotechnikai tervező és szakértő: **BÖLCŐDE BŐVÍTÉS**

E-MAIL: **CONSTRUCTPLAN@GMAIL.COM**

Banfi Ádám
G-T-G-Sz-04/187-2001

Munkaszám: **Tm-20-2003**

Tervszám: **Tm-2**

Szakvélemény dátuma: **2020. 07. 06.**

Nyomtatás dátuma: **2020. 07. 06.**

Méretarány: **M = 1:50**

Szerkesztő/rajzoló: **Fol Hildiko**