



VÉGH & VÉGH
MKT KFT.

Magyar Földgáztároló Zrt.
Kardoskút Földalatti Gáztároló
egységes környezethasználati engedély módosítási
tervdokumentációja

Végh & Végh MKT Kft.
9500 Celldömölk, Király J. u. 30/A
Adószám: 13173151-1-18

Dátum

2025. 11. 03.

VÉGH SZILÁRD
ügyvezető

Tervszám

I-105-2025

Együtt, biztonsággal a jövőnkért!

KÉSZÍTETTE: VÉGH&VÉGH MKT KFT.

2025. november

Felelősségvállalási nyilatkozat

Alulírott Végh Szilárd és Horváth Richárd nyilatkozunk, hogy az I-105-2025. tervszámú, a Magyar Főlgáztároló Zrt., Kardoskúti Gáztároló egységes környezethasználati engedély módosítási tervdokumentációjában – a megbízó által közölt alapadatok alapján – az adatokból származó megállapításokra vonatkozóan felelősséget vállalunk.

Celldömölk, 2025. 11. 03.



Végh Szilárd

Környezetvédelmi szakértő

SZKV 1.1 – Hulladékgazdálkodás

SZKV 1.2 – Levegőtisztaság-védelem

SZKV 1.3 – Víz-és földtani közeg védelem

SZKV 1.4 – Zaj-és rezgésvédelem

Vas Megyei Mérnöki Kamara Nytsz 18-0555.



Horváth Richárd

Környezetmérnök

Hulladékgazdálkodási szakértő

SZKV 1.1 – Hulladékgazdálkodás

Vas Megyei Mérnöki Kamara Nytsz 18-00840

Tartalomjegyzék

1. ELŐZMÉNYEK.....	5
2. Általános adatok.....	7
2.1 A környezetvédelmi tervdokumentációt készítő adatai	7
2.2. Engedélyes adatai.....	7
2.3. A vizsgált telephely adatai.....	8
3. A Hidrogén tárolást szolgáló létesítmények részletes ismertetése.....	9
3.1. Kardoskúti Földalatti Gáztároló felszín technológia.....	9
3.2. Kardoskúti FGT és Pusztaszőlös Gázgyűjtő-elosztó Állomás közötti célvezeték és 2 db optikai kábel	11
3.3. Pusztaszőlös Gázgyűjtő-elosztó Állomás felszín technológia.....	12
3.4. Pusztaszőlösi Gázgyűjtő-elosztó Állomás és a PSZ-36-os gázkút közötti bekötő vezeték.....	16
3.5. A PSZ-36 jelű kútkörzet felszín technológia	17
3.6. Túlnyomáshatárolás	18
3.6. Csővezetékek.....	19
3.7. A tervezett létesítmények által igénybe vett ingatlanok	20
4. Az egységes környezethasználati engedély módosítással érintett része.....	20
5. A hidrogén föld alatti tárolását szolgáló technológia környezeti elemekre gyakorolt hatása	20
6. ÖSSZEFOGLALÁS.....	20

Mellékletek:

- Szakértői jogosultság igazolása
- Helyszínrajzok

I. ELŐZMÉNYEK

A Magyar Földgáztároló Zrt. (a továbbiakban: Engedélyes) a Kardoskúti Földalatti Gáztároló és Pusztaszőlősi Gázgyűjtő-elosztó Állomás telephelyén a BE/38/00061-22/2025. számú határozattal módosított BE/38/01451-49/2023. számú egységes környezethasználati engedély alapján a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2015. (XII. 25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Korm. rendelet) 2. számú melléklet 13.2. pontja szerinti „földgázkitermelés éves átlagban 500 ezer m³/nap-tól” pontja alapján egységes környezethasználati engedély köteles tevékenységet folytat.

Az „Akvarin” projekt során a Kardoskúti Földalatti Gáztároló felszíni technológiája hidrogén termelő és felhasználó technológiával egészült ki. A projekt során telepített hidrogén termelő egységek (elektrolizálók) maximálisan 400 Nm³/h hidrogén termelésre képesek. A megtermelt hidrogén ideiglenesen felszíni tárolótartályokba került.

Az „Akvarin” projekt folytatásaként Engedélyes elindította az „EUH2Stars” elnevezésű projektet. Az új projekt keretein belül megvalósításra kerül a hidrogén technológia által termelt és tárolt hidrogén Komlós B-2 telepbe történő injektálása a PSZ-36 számú gázkúton keresztül. Ciklusonként 100.000 nm³ hidrogén injektálása, majd ciklusonként 100.000 nm³ földgáz-hidrogén gázelegy kitárolása fog megvalósulni.

A tervezett tevékenység a Korm. rendelet 3. számú mellékletének 96. (Egyéb éghető gázok felszín alatti tárolója 10 000 m³ ösztároló kapacitástól) pontja szerint a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenység.

A területi környezetvédelmi hatóság a BE/38/02086-37/2024. számú, előzetes vizsgálati eljárást lezáró határozatában megállapította, hogy a Kardoskúti Földalatti Gáztároló és Pusztaszőlősi Gázgyűjtő-elosztó Állomás közötti, hidrogén szállítására alkalmas célvezeték és a PSZ-36 jelű gázkút bekötő vezeték és a kapcsolódó felszín technológiák, létesítmények kutatási célú létesítése, üzemeltetése és felhagyása során nem várhatóak jelentős környezeti hatások, ezért környezeti hatásvizsgálati eljárás lefolytatása nem szükséges. A határozatban foglaltak szerint a meglévő hidrogén technológia által termelt és tárolt hidrogén Komlós B-2 telepbe történő injektálását tervezik a PSZ-36 gázkúton keresztül. A projekt célja, hogy gyakorlati tapasztalatokat szerezzenek a hidrogén felszín alatti tárolási- és termelési folyamatáról, a kútszerkezet és felszín-technológia működéséről két tárolási cikluson keresztül 100.000 nm³

hidrogén injektálásán, majd ciklusonként 100.000 nm³ földgáz-hidrogén gázelegy kitárolásán keresztül.

Az előzetes vizsgálatban bemutatottakkal ellentétben a tervezett tevékenység nem kutatási céllal valósul meg, azonban a tervezett cél és annak volumene – 100.000 nm³/év hidrogén betárolása és kitárolása – egyezik a fenti tevékenységgel.

A környezeti hatások már korábban bemutatásra kerültek, a tervezett létesítmények nem tartoznak a Korm. rendelet 2. melléklete hatálya alá, új pontforrás nem létesül, a hatásterület nem növekszik.

Fentiek alapján a tervezett tevékenység nem minősül jelentős változásnak, így a meglévő egységes környezethasználati engedély módosítása szükséges.

Előzőek alapján Engedélyes megbízta a Végh & Végh MKT Munka-, Környezet- és Tűzvédelmi Mérnökiroda és Szolgáltató Kft.-t (a továbbiakban: Megbízott) a Kardoskúti Földalatti Gáztárolóra kiadott egységes környezethasználati engedély módosítási tervdokumentáció elkészítésével.

Kérjük a Tisztelt Hatóságot, hogy a benyújtott módosítási tervdokumentáció alapján az **egységes környezethasználati engedélyt módosítani szíveskedjen!**

2. Általános adatok

2.1 A környezetvédelmi tervdokumentációt készítő adatai

Megbízott neve: Végh & Végh MKT Munka-, Környezet- és Tűzvédelmi Mérnökiroda és Szolgáltató Kft.

Megbízott székhelye: 9500 Celldömölk, Király János u. 30/A.

Tel: +36(95)421-698; Fax: +36(95)779-444

Honlap: www.veghesvegh.hu

Cégbejegyzés száma: Cg.18-09-105750/7

Cégbejegyzés időpontja: 2004. 01. 19.

Adószáma: 13173151-2-18

KSH száma: 13173151-7420-113-18

Kapcsolattartó: Végh Szilárd (70/336-6391)

Horváth Richárd (20/314-0120)

A megbízott alkalmazásában álló Végh Szilárd környezetvédelmi szakértő rendelkezik a szakértői tevékenység végzésére jogosító okirattal, melynek száma: 347/2014.

Az okiratok másolatai a melléklet részét képezik.

A kérelem elkészítéséhez az alapadatokat, hatósági iratokat, valamint a dokumentációkat érdekelt biztosította a megbízott részére.

A vizsgálatot végző felelősséget vállal a dokumentációban rögzített megállapításokra.

2.2. Engedélyes adatai

Engedélyes megnevezése: Magyar Földgáztároló Zrt.

Rövidített név: MFGT Zrt.

Tulajdonos: MVM Magyar Villamos Művek Zrt.

Székhely: 1138 Budapest, Váci út 144-150

Adószám: 12543317-2-44

KSH szám: 12543317-5210-114-01

Cégjegyzék szám: 01-10-045043

KÜJ: 100 899 034

2.3. A vizsgált telephely adatai

Telephelyek megnevezése:

Kardoskúti Földalatti Gáztároló

Kardoskúti Kompresszortelep

Pusztaszőlősi Gázgyűjtő-elosztó Állomás

Telephelyek helyrajzi száma(i):

Kardoskút, 0100/3 és 0100/4 hrsz.

Tótkomlós, 400/8 hrsz.

Telephelyek kp.-i EOY koordinátái:

Kardoskúti kompresszortelep

EOY X(m): 129 453

EOY Y(m): 778 419

Pusztaszőlősi Gázgyűjtő-elosztó Állomás

EOY X(m): 175 200

EOY Y(m): 699 500

Település statisztikai azonosító száma:

Kardoskút: 12077

Tótkomlós: 16434

Gáztároló mobil kapacitása:

300 millió m³

Földgáztermelés kapacitása:

300 millió m³, napi max: 2,9 millió m³/nap

3. A Hidrogén tárolást szolgáló létesítmények részletes ismertetése

A tervezett tevékenység célja a meglévő hidrogén technológia által termelt és tárolt hidrogén Komlós B-2 telepbe történő injektálása a PSZ-36 gázkúton keresztül. A projekt célja, hogy gyakorlati tapasztalatokat szerezzenek a hidrogén felszín alatti tárolási- és termelési folyamatáról, a kútszerkezet és felszín technológia működéséről.

A földgáztároló korábbi szénhidrogéntelep leművelése utáni rétegekben került kialakításra. A projekt megvalósítása során módosításra kerül a PSZ-36 gázkút kútszerkezete, a kútkörzet, a kútbekötő vezeték, telepítésre kerül a hidrogén injektálását és visszanyerését, valamint a mérések elvégzését lehetővé tevő felszín technológia és irányítástechnika Kardoskút Földalatti Gáztároló üzemben és Pusztaszőlős gyűjtőállomáson.

3.1. Kardoskúti Földalatti Gáztároló felszín technológia

A hidrogén tárolása 160-200 bar között történik. Az elvételi pont a hidrogén technológiában található FT-HT-52 áramlásmérő után, a nagynyomású tartálycsoport felől, a bundel, illetve tartálykocsi töltő felé menő P-H2-210-SS vezetéken található. Alternatív elvételi lehetőségként az áramlásmérő előtt, a P-H2-211-SS vezetékről is kiépül egy kapcsolat a méretlen oldalon. Az elvételeken végálláskapcsolóval ellátott kézi gömbcsapok találhatók.

A KK-PCZV-H2-019 nyomásszabályozó szelep 130 barra csökkenti a gáz nyomását, el van látva megkerülő ággal, illetve a szekunder oldalon 142 baros túlnyomáshatárolással. A szabályozó szelep előtt található egy fojtótárcsa, amely a maximális 200 barg üzemi nyomás esetében önmagában 185 bar-ra csökkenti a nyomást a szabályzást megelőzően. A fojtótárcsa szerepe, hogy a szabályzó szelep meghibásodása (teljes áteresztés) esetén korlátozza a maximális gázáram mennyiségét, és így a közeg veszteségét. A szekunder oldali KK-VH322 számú 142 barg nyitónyomású biztonsági szelep lefújási kapacitása ennek figyelembevételével került meghatározásra.

A nyomásszabályozó szelep szekunder oldalán található KK-PCZV-H2-019 nyomástávadó 135 barg nyomásnál figyelmeztető jelzést ad, 140 barg nyomásnál pedig lezárja a hidrogén technológiában található GVZI-H2-39 működtetett szerelvényt.

A hidrogén a nyomáscsökkentést követően magas vezetőségű csőhídon jut el a DN80 PN160 hidrogén vezeték indító pontjára, részben a MOL Nyrt. tulajdonában lévő területen keresztül. A Pusztaszőlős irányába elmenő DN80 PN160 célvezetéken kialakításra kerül egy görénykamra, illetve kiépítésre kerül egy vaktárcsával lezárt DN80 méretű csővezeték

kapcsolat a DN250 PN160 termelő/besajtoló vezeték felé, hogy az új kiépítésű összekötő vezeték üzemzavar esetén használható legyen földgáz ki- és betárolás üzemmenetben is.

Az egyes csőszakaszok lefűtatása, nyomásmentesítése zárt módon kiépítésre kerül, a kisnyomású hidrogén lefűtató fáklyagerinc felé.

Az új építésű csőszakaszok I.4404 anyagminőségből készülnek a lefűtató vezetékeket kivéve, melyek esetében P355NH anyagminőség alkalmazandó. A hidrogén vezeték a magas vezetési csőhíd teljes nyomvonalán hegesztett kivitelű.

Az új leágazás irányítástechnikai rendszerelemeit integrálják a Kardoskúti Földalatti Gáztároló területén kiépített Siemens PCS 7 DCS-be. A teljes injektálási, termelési és keverési folyamatot a Pusztaszőlősi gyűjtőállomásról, a Kardoskúti telep kezelő helyiségéből és a Siemens PCS 7 DCS kezelő felületéről is tudják irányítani. A Pusztaszőlős és Kardoskút közötti kommunikáció optikai kábelon történik.



I. ábra: Kardoskúti Kompresszortelep

3.2. Kardoskúti FGT és Pusztaszőlős Gázgyűjtő-elosztó Állomás közötti célvezeték és 2 db optikai kábel

A Kardoskúti Földalatti Gáztároló üzemben termelt hidrogén új építésű, DN80 PN160 összekötő vezetéken jut el a Pusztaszőlősi gyűjtőállomásra, ahonnan hozamszabályozást követően kerül a PSZ-36 jelű gázkútba. Az összekötő vezeték nyomvonala a meglévő, DN250 PN160 termelő, besajtoló vezeték nyomvonalát követi, attól 5 m távolságban kerül elhelyezésre. A vezetékek egyidőben, annak tengelyétől számítva 0,7 – 0,7 m távolságban mindkét oldalt elhelyezésre kerül egy-egy 48 eres, 9/125 típusú, mono (single) modulusú optikai kábel $\varnothing 32 \times 3$ PE védőcsőben.

A keresztezéseknél védőcső nem kerül alkalmazásra, a tervlapokon jelölt hosszokban vastagabb falvastagságú cső kerül elhelyezésre. Keresztezéseknél beépítendő cső: D88,9 x 10,0 acél, P355NH.

A csőszálak a nyomvonali szakaszon gyárilag külső szigeteléssel rendelkeznek, a hegesztési varratok esetében a nyomáspróbát követően történik a külső szigetelés. A vezetéket P355NH, valamint P355NLI anyagminőségből kell elkészíteni. A bekötő vezeték indító és végpontján felszíni szigetelő közdarab kerül elhelyezésre.

Tervezett vezeték és nyomások:

Közeg:	100 mol% hidrogén
Üzemi nyomása:	Pü = 130 barg
Tervezési nyomása:	DP (=MOP) = 160 barg
Engedélyezési nyomás:	PS = 142 barg
Tervezési hőmérséklet:	-20 + 100 °C
Szilárdsági nyomáspróba:	228,8 barg
Tömörsegi nyomáspróba:	160 barg

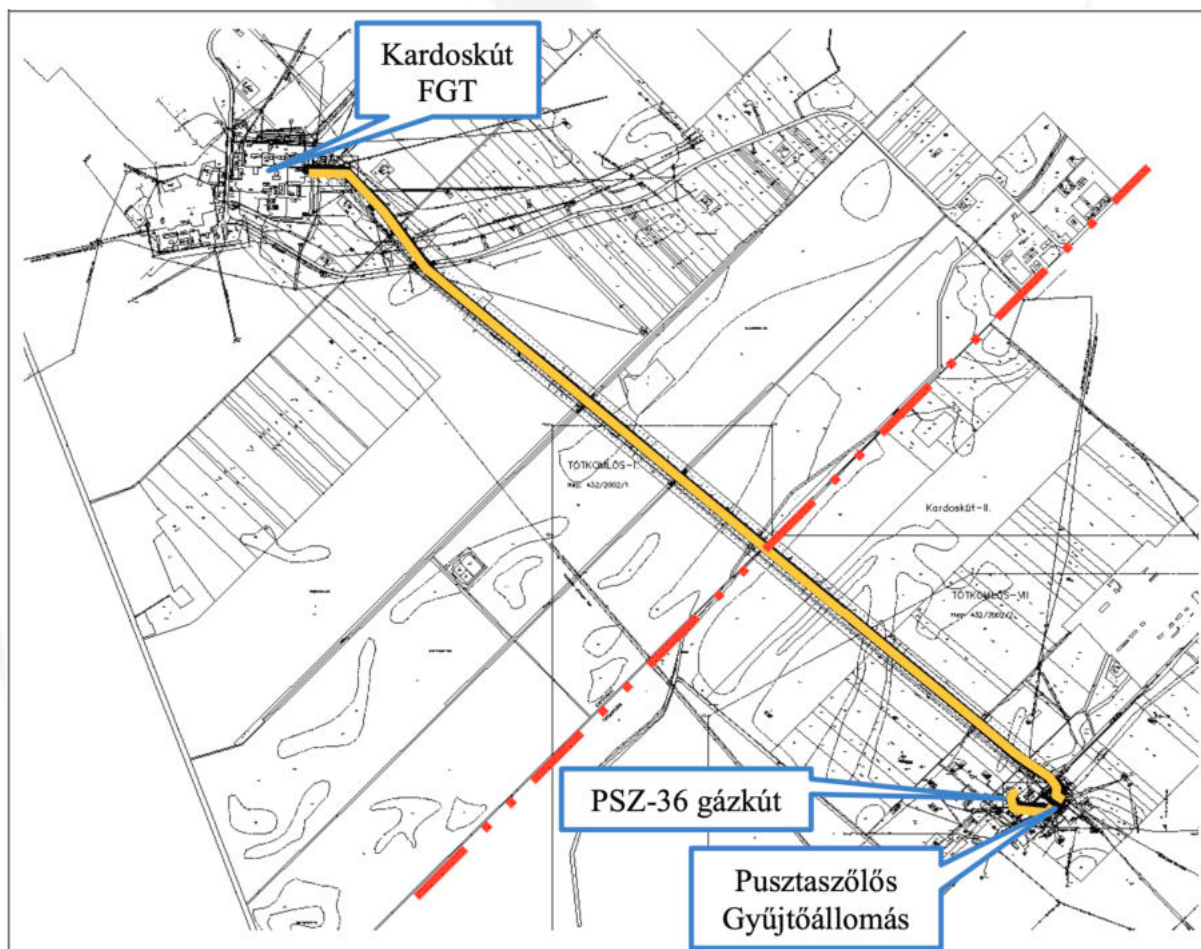
Beépítendő vezeték minősége:

Gyárilag PE alapanyagú, 3 rétegű külső szigetelésű csőszálakból kerül kivitelezésre.

MSZ EN 10216-3:2014 szerinti varrat nélküli acélcső

Anyag:	P355NH
Mérete:	88,9 x 8,8 mm
Szállítási feltételek:	MSZ EN 10216-3:2014
Bizonylatolás:	MSZ EN 10204:2005 3.1.
Szigetelés:	MSZ-EN-ISO-21809-1 szabvány szerinti

Építendő vezeték hossza: 4255,3 fm.
Legkisebb belső átmérő: 88,9 x 8,8 mm cső esetében, 71,3 mm



2. ábra: a Kardoskút és Pusztaszőlős közötti összekötő vezeték, valamint a Pusztaszőlősi Állomás és a PSZ-36 kútkörzet közötti bekötő vezeték nyomvonala

3.3. Pusztaszőlős Gázgyűjtő-elosztó Állomás felszíntechnológia

Az injektáló csőszakasz a DN80 PN160 összekötő vezetéktől egy pneumatikus aktuátorral és rugóvisszatérítéssel rendelkező főelzáró szerelvénnel indul, majd hegesztett kialakítással a magasvezetésű csőhídon halad az új telepítésű hozamszabályozó ágig. A hozamszabályozó ág biztosítja a hidrogén 200-800 nm³/h tartományban történő injektálását a PSZ-36 jelű kútba. A hozamszabályozó ágat követően a gázáram a pneumatikus aktuátorral és rugóvisszatérítéssel rendelkező főelzáró szerelvénnel ellátott kútbekötő vezetékre kerül.

A hidrogén célvezeték végpontján – Pusztaszőlős Állomáson – szintén kialakításra kerül egy görénykamra és egy főelzáró szerelvény (PSZ-GVZ-H2FG-057).

A célvezeték végpontjánál kialakításra kerül egy átkötés a Pusztaszőlős-Kardoskút telephelyeket összekötő DN250 PN160 földgáz vezeték irányába, szerelvénnel és vakperemmel leválasztva. A DN250 PN160 összekötő vezeték nem alkalmas hidrogén közeg szállítására, ezért az átkötés célja egy esetleges üzemzavar esetén az új építésű DN80 PN160 hidrogén vezeték alkalmazása földgázszállítás céljára.

A telephelyen fogadott gázáram egy kétirányú szerelvnyszigeten keresztül, hozamszabályozással kerül kiadásra a kútkörzet felé.

- Betárolás üzemmódban a PSZ-FCZV-H2FG-032 hozamszabályozó szelep a PSZ-FT-H2FG-053 mennyiségmérő jele alapján állítja a gázmennyiséget 200-800 Nm³/h tartományban.
- Kitároláskor a teljes szabályzó és mérőszakasz, a karimás kapcsolat bontásával és szerelésével megfordítható az áramlási iránynak megfelelően.

A szabályzás alapvetően a gázmennyiségre történik be- és kitárolás üzemmódban egyaránt, azonban a folyamatirányító rendszer az alapjelet folyamatosan korrigálja a bekeverési ponton kialakuló H₂ koncentrációt a termelt gázelegy összetétele, az adagolt gázmennyiség és az adagolási ponton áramló földgázmennyiség alapján.

Amennyiben a H₂ koncentráció eléri a megadott értéket a PLC kalkuláció vagy a KRO-004 kromatográf 1 perces mérése alapján (az igényelt H₂ koncentrációnak változtathatónak kell legyen 0-2 mol% között) a szabályzó visszaveszi a hidrogén-földgáz elegy mennyiségét a szükséges mértékig. Ha a hidrogén koncentráció eléri a 2 mol%-ot az adagolást le kell állítani. A keverési folyamat része, hogy a kitermelt gázelegy összetételét a KRO-003 kromatográf határozza meg 3 perces időközönként, a kevert gázelegy hidrogén tartalmát pedig a KRO-004 mérés biztosítja 1 perces időközönként.

A mennyiségmérés szabályozott hőmérséklet és nyomáskorrekcióval van ellátva.

Kitárolás esetén a gázáram várhatóan 30-1.000 liter/h rétegvizet hoz fel, ezért ebben az üzemállapotban a kútbekötő vezetékről a hozamszabályzást megelőzően egy folyadékleválasztó szeparátoron keresztül áramlik a gázáram. A S-005 szeparátor egy állóhengeres, szoknyán álló, 0,6 m átmérőjű, 2 m palástmagasságú, ütköztetési működési elvű leválasztó, alsó részén folyadék pufferrel, kilépő csonkjánál demiszter hálóval ellátva.

S-005 szeparátor

Tervezési nyomás (barg)	160
Engedélyezési nyomás (barg)	142
Tervezési hőmérsékelt (oC)	-20 / +50
Üzemi nyomás (barg)	140
Üzemi hőmérsékelt (oC)	20
Próbanyomás (barg)	229
Közeg	hidrogén, földgáz, rétegvíz
Közeg halmazállapota	gáz + folyadék
Közeg veszélyessége	veszélyes
Közegcsoport PED szerint	(I)
PED kategória / Modul	IV. G
Szerkezeti anyag*	P355NH
Korróziós pótlék (mm) *	2
Tervezési kód	EN 13445-3, PED
Gyártás és vizsgálat	EN 13445-4/5
Hegesztési tényező	I
Hőszigetelés (mm)	50
Hőszigetelés típus	kőzetgyapot csőhéj + 0,6 mm Alu burkolat
Külső fűtés	villamos fűtőkábel
Úrtartalom (m³)	0,622

* a készülék gyártása későbbi döntés alapján opcionálisan történhet I.4404 szerkezeti anyagból, korróziós pótlék figyelembevétele nélkül.

A szeparátor aljában összegyűlő rétegvizet egy az elfolyó vezetéken lévő nyit-zár szelepen keresztül, alsó-felső szintkapcsolókkal szakaszosan vezérelve, a telephelyi szlop gerinc, vagy a

MOL folyadék gerinc felé lehet kiadni. A nyit-zár szelep megkerülővel rendelkezik a kézi ürítés lehetőségének biztosítására.

A szeparátor alsó része rendelkezik vészmaximum és vészminimum szintkapcsolókkal is: vészmaximum szint elérésekor a folyamatirányítás lezárja mind a hozamszabályzószelepet, mind a hidrogén célvezeték, kútbekötő vezeték és bekeverési pont irányában lévő vezérelt szerelvényeket, és nyitja a hozamszabályzó szelepet és a leürítő ágban lévő vezérelt szerelvényt a vészminimum szint eléréséig.

Az elfagyás elleni védelemként a tartályon lévő hőmérséklet távadó + 2 °C érték esetén figyelmeztető jelzést ad, 0 °C esetén pedig lezárja a hidrogén célvezeték, kútbekötő vezeték és bekeverési pont irányában lévő vezérelt szerelvényeket, és nyitja a hozamszabályzó szelepet és a leürítő ágban lévő vezérelt szerelvényt a vészminimum szint eléréséig.

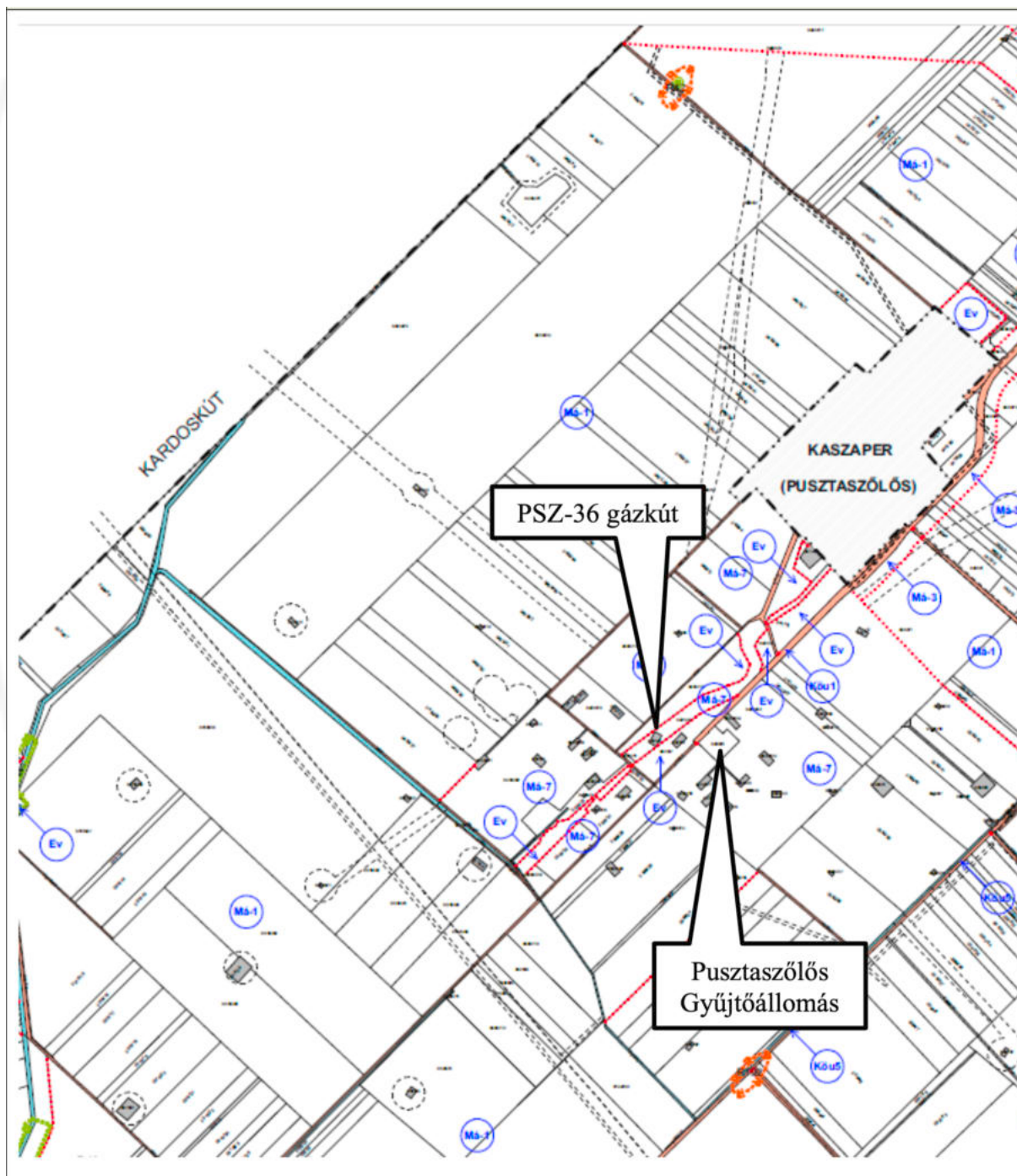
A szeparátorból kilépő gázáram a hozamszabályzó ágra kerül, majd a kiadott földgázáramba a T-836 mérőperemet követően.

A bekeverési folyamat monitorozása céljából a termelt gázelegy esetében teljes gázösszetétel mérése, a bekeverést követő gázelegy esetén pedig a hidrogén-tartalom mérése szükséges gázkromatográfval.

Az egyes csőszakaszok lefúvatása, nyomásmentesítése zárt módon kiépítésre kerül, a lefúvató gerinc felé.

A hozamszabályzó szelep PSZ-36 kútbekötő vezetéke felőli oldalán lévő PSZ-PT-H2FG-057 nyomástávadó 135 barg nyomásnál figyelmeztető jelzést ad, 142 barg nyomásnál pedig lezárja mind a hozamszabályzó szelepet, mind a hidrogén célvezeték, kútbekötő vezeték és bekeverési pont irányában lévő vezérelt szerelvényeket, és nyitja a fáklya lefúvató gerinc felé található vezérelt szerelvényt a nyomásmentesítés céljából.

A 16 bar tervezési nyomást meghaladó hidrogénnel érintkező csőszakaszok, csőelemek és szerelvények esetében alkalmazandó anyagminőség I.4404, vagy ezzel egyenértékű anyagminőség. A szeparátor esetében hidrogénnek ellenálló korrózióálló, vagy szénacél anyagminőséget alkalmaznak. A legfeljebb 16 bar tervezési nyomású csőszakaszok P355NH anyagminőségből készülnek, a hidrogénnel érintkező vezetékszszakaszok esetében növelt biztonsági tényezőt alkalmaznak.



3. ábra: Pusztaszőlősi Gázgyűjtő- és elosztó Állomás

3.4. Pusztaszőlősi Gázgyűjtő-elosztó Állomás és a PSZ-36-os gázkút közötti bekötő vezeték

A Pusztaszőlősi Gázgyűjtő-elosztó Állomásról a hidrogén az új - hidrogén alkalmazásának megfelelő kialakítású – DN80 PN160 bekötő vezetéken keresztül jut a PSZ-36 jelű gázkúthoz.

A tervezett DN80 PN160 célvezeték nyomvonala a jelenleg meglévő, üzemelő kútbekötő vezeték nyomvonalára kerül, a jelenlegi vezeték felhagyását, megszüntetését követően.

A keresztezéseknél védőcső nem kerül alkalmazásra, a tervlapokon jelölt hosszokban vastagabb falvastagságú cső kerül elhelyezésre. Keresztezéseknél beépítendő cső: D88,9 x 10,0 acél, P355NH.

A jelenlegi, DN80 PN160 bekötővezeték anyagminősége nem megfelelő hidrogén alkalmazására, így annak teljes kiváltása fog megvalósulni P355NH, vagy P355NLI anyagminőségre a teljes nyomvonalon.

A bekötő vezeték indító- és végpontján felszíni szigetelő közdarab kerül behelyezésre. A bekötő vezetéket teljes hosszban külső szigeteléssel látják el, mely a csőszálak esetében gyári szigetelés, a hegesztések esetében utólagosan felhelyezett szigetelés.

Tervezett vezeték és nyomások:

Közeg:	100 mol% hidrogén
Üzemi nyomása:	Pü = 90-120 barg
Tervezési nyomása:	DP (=MOP) = 160 barg
Engedélyezési nyomás:	PS = 142 barg
Tervezési hőmérséklet:	-20 + 100 °C
Szilárdsági nyomáspróba:	228,8 barg
Tömörségi nyomáspróba:	160 barg

Beépítendő vezeték minősége:

Gyárilag PE alapanyagú, 3 rétegű külső szigetelésű csőszálakból kerül kivitelezésre.

MSZ EN 10216-3:2014 szerinti varratnélküli acélcső

Anyag:	P355NH
Mérete:	88,9 x 8,8 mm
Szállítási feltételek:	MSZ EN 10216-3:2014
Bizonylatolás:	MSZ EN 10204:2005 3.1.
Szigetelés:	MSZ-EN-ISO-21809-1 szabvány szerinti

Építendő vezeték hossza: 234,2 fm.

3.5. A PSZ-36 jelű kútkörzet felszíntechnológia

A 100 mol% hidrogén injektálása érdekében a kútkörzeti gépészeti rendszerelemek tételesen megvizsgálásra kerülnek hidrogénállóság szempontjából. A nem beazonosítható, illetve a

hidrogén alkalmazásának nem megfelelő anyagminőségű csőszakaszokat cserélik P355NH vagy P335NLI ötvözött szénacél anyagminőségre. A kútkörzeti szerelvények esetében hidrogén alkalmazásának megfelelő ötvözött szénacél anyagminőséget alkalmaznak.

A területen a PSZ-36 jelű kútkörzet meglévő rendszerének átalakítása történik hidrogén közeg fogadására. A kútfej változatlan formában megmarad, az ehhez kapcsolódó csőtörés biztosító szerelvénytől kezdve a kútbekötő vezetékig viszont nagyrészt változatlan nyomvonalon, alkalmas szerkezeti anyagú elemekből kerül újraépítésre.

A PSZ36-GVZ-H2FG-062 csőtörésbiztosító szerelvény egy segédenergia nélkül működtethető, állapotjelzéssel ellátott tolózárral, melyet Pusztaszőlős vagy Kardoskút telephelyről manuálisan, vagy a folyamatirányító rendszer részéről automatikusan lehet működtetni. Lényegesebb funkciója a csőtörés esetén a gázáramlás megszüntetése, az alacsony nyomásnál történő lezárás révén.

A csőtörésbiztosító szerelvényt követően egy homokfigyelő rendszer található.

Feladata a termelvényben található szilárdanyag tartalom (homok vagy mészkő por) okozta erózió jelzése. Működési elve azon alapul, hogy egy abban található közdarab korróziója esetén (mely úgy van tervezve, hogy hamarabb bekövetkezik, mint a felszín technológia egyéb pontjain) egy normál üzemmenetben a közeggel nem érintkező ponton megnövekedett nyomás révén ad jelzést a folyamatról, illetve lezárja a csőtörésbiztosító szerelvényt, ezzel megállítva a kitermelést.

A kútfej közelében található két párhuzamos kapcsolású U-szűrő helyett az átalakítás eredményeként az egyik ágban (a szűrő jövőbeni visszaépítésére való tekintettel annak csonkelrendezését figyelembe véve) egy passzdarab kerül beépítésre, ezen ág a betároláskor lesz használva. A másik ágban a meglévő szűrőt szintén lecserélve, egy hidrogén közegű üzemmenetre alkalmas kúpos szűrő kerül beépítésre, mely ág a kitároláskor lesz alkalmazva.

A szűrő eltömődését a PSZ36-PDIT-H2FG-029 differenciál nyomás távadó mutatja, 0,8 bar nyomáskülönbségnél figyelmeztetést ad ki, 1,5 barg különbségnél pedig megállítja a kitermelést a csőtörésbiztosító szerelvény zárása révén.

3.6. Túlnyomáshatárolás

A beérkező hidrogén a 250 bar-os névleges nyomásról történő nyomáscsökkentését követően a kardoskúti telephelyen található KK-VH322. számú biztonsági szelep látja el a nyomásszabályzó szelep szekunder oldalának védelmét, annak meghibásodása esetén. A

létesítéssel érintett technológiai részek besorolási nyomása 142 barg, a biztonsági szelep nyitónyomása ezzel megegyezik. A biztonsági szelep lefúvási teljesítménye az üzemszerű működés térfogatáramának hozzávetőlegesen kétszereseként lett előírva. A szabályzószelep előtt beépítésre kerül egy fojtótárcsa, amely méretezése során úgy került megválasztásra a furatátmérő, hogy a gáz térfogatáram a szelep teljes nyitása esetén a lefúvási teljesítmény értékére korlátozza a gázáram mennyiségét. A számításban a biztonság javára való elhanyagolásként a meghibásodott szabályzószelep nyomáscsökkenését nem vettük figyelembe.

A technológia további részeiben - beleértve a pusztaszőlősi telephelyet, vagy a PSZ-36 kútkörzetet - nem tud kialakulni a besorolási nyomást meghaladó mértékű túlnyomás, így további biztonsági szelepek nem kerültek betervezésre. Az egyes szakaszokon a biztonság fokozása érdekében a nyomásmérések vész-magas jeleivel a fáklya gerincek felé nyitó vezérelt szelepek kerülnek kiépítésre.

A pusztaszőlősi telephelyen a szeparátor készülék túlnyomás elleni védelme céljából a készüléken egy további biztonsági szelep (PSZ-VH031) kerül elhelyezésre. A tartályban üzemszerűen nem tud kialakulni a tervezési nyomást meghaladó túlnyomás, ezért a méretezés a nyomás alatt kiszakaszolt készülékben történő hőtágulásra történt.

3.6. Csővezetékek

160SSI: a 16 bar tervezési nyomást meghaladó, hidrogén tartalmú közeggel (akár potenciálisan) érintkező technológiai részek esetében 160 barg névleges nyomású, 1.4404 szerkezeti anyagú csőhálózat kerül kiépítésre.

250SS2: a kardoskúti hidrogén elvételi ponttól a nyomáscsökkentő szelepig 250 barg névleges nyomású, 1.4404 szerkezeti anyagú csővezetékek kerülnek kialakításra.

160CSI: A Kardoskutat és Pusztaszőlőst összekötő célvezeték, valamint a Pusztaszőlősről induló kútbekötő vezeték 160 barg névleges nyomású, DN80 méretű, előszigetelt szénacél csővezetékekkel kerülnek kiépítésre.

160CS2: a Pusztaszőlősen, kitérő üzem módban üzemelő szeparátor szlopvezetékei 160 barg névleges nyomású, P355NH szerkezeti anyagú szénacél csővezetékekkel kerülnek kiépítésre.

160CS3: a nyomásmentesítő, lefúvató vezetékek 16 barg névleges nyomású, P355NH szerkezeti anyagokból kerülnek kialakításra.

3.7. A tervezett létesítmények által igénybe vett ingatlanok

A Kardoskúti Földalatti Gáztároló és a Pusztaszőlös Gázgyűjtő-elosztó Állomás közötti hidrogén összekötő vezeték kialakítása során igénybe vett ingatlanok: Kardoskút 0100/4, 088/26, 088/92, 087, 058/53, 039, 021/33, 018, 017, 016, 014, 012, 08, 09, 010, Tótkomlós 0433/15, 0433/23, 0433/24, 0433/33, 0426, 0420/10, 0421/2, 0423/15, 0423/9, 0423/13, 0415/28, 0400/34, 0400/8.

A Pusztaszőlösi Állomás és a PSZ-36 jelű kút közötti bekötő vezeték által igénybe vett ingatlanok: Tótkomlós 0423/3 (kivett olajtermelő kút), 0423/9, 0423/13, 0416/2, 0400/33, 0400/8 (gázfogadó állomás).

4. Az egységes környezethasználati engedély módosítással érintett része

A 2. fejezetben bemutatottak szerint a BE/38/01451-49/2023. számú egységes környezethasználati engedély római II. fejezet **5. A telepen folytatott tevékenységek, a tevékenység célja** című fejezet módosul.

5. A hidrogén föld alatti tárolását szolgáló technológia környezeti elemekre gyakorolt hatása

Az új technológia – hidrogén gáz tárolás - nem okoz többletterhelést az eddigi állapothoz képest az egyes környezeti elemekre.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

A kardoskúti földgáztároló telep ~1978-tól működik. A fölgáztárolás során ciklusonként 300 millió m³ földgáz ki és betárolása történik. A jövőben a Zrt. az Akvamarin projekt keretében kialakított hidrogén generátor által termelt hidrogén gázt a földgázzal együtt kívánja tárolni a föld alatti gáztárolóban. Ennek során ciklusonként 100.000 m³ hidrogén gáz injektálása történne a PSZ-36 gázkúton keresztül a Komlós-2 telepbe, majd ezen gáz kitárolása történne a földgázzal együtt.

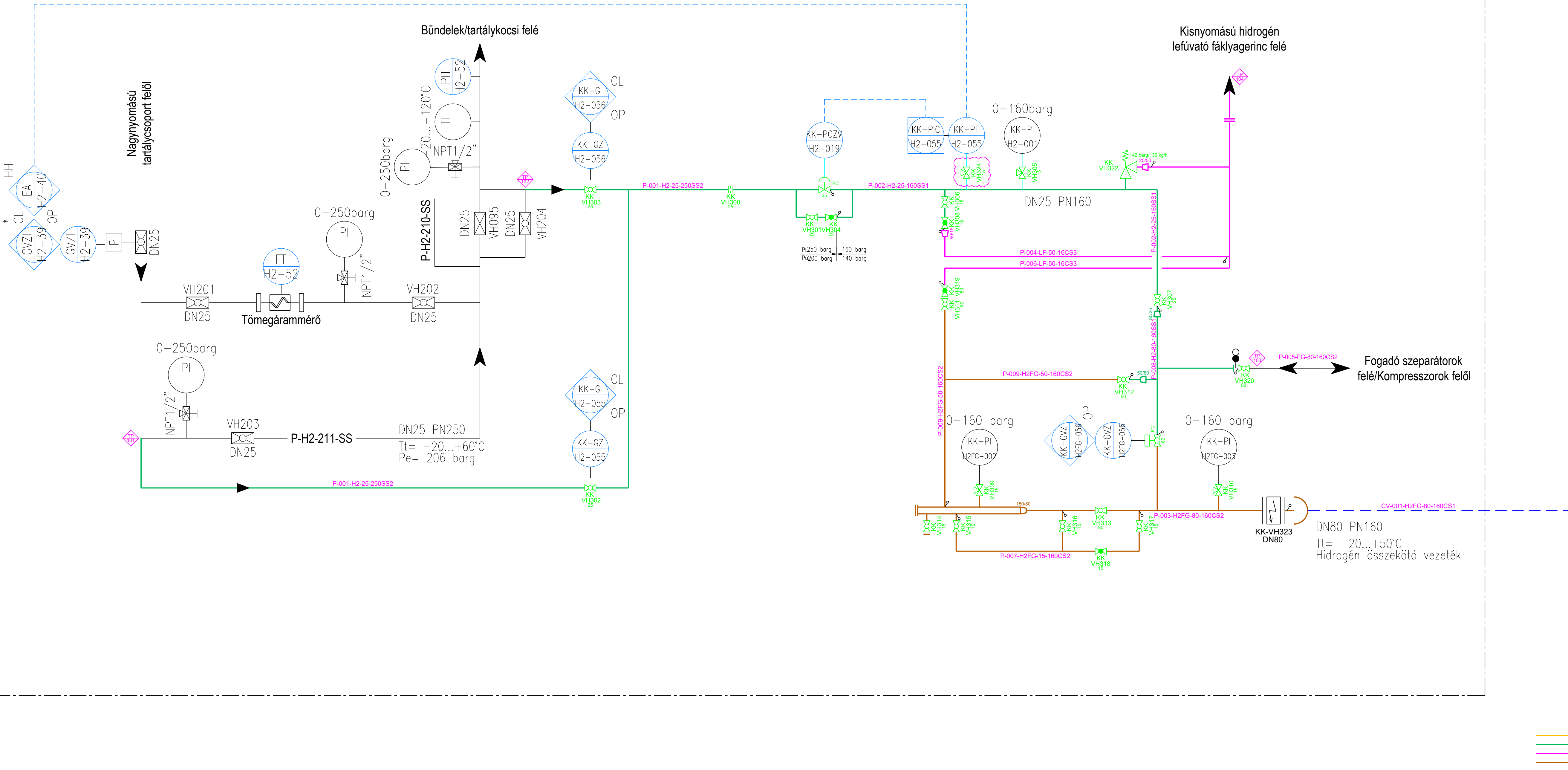
A hidrogén föld alatti tárolása jelentős építési tevékenységgel nem jár, hiszen a tároló közeg természetes kialakítású, csupán a külön eljárás keretében vizsgált vezetékek fektetése és szerelvényezési munkálatok elvégzése szükséges a PSZ-36. számú gázkúton.

A BE/38/02086-37/2024. ügyiratszámú előzetes vizsgálati eljárásban szereplő létesítmények közül még semmi sem került megvalósításra.

A tervezett beruházás nagyberuházásnak minősül, az előzetes régészeti dokumentációt a NITROTERV Tervező, Beruházó, Műszaki Tanácsadó és Szolgáltató Kft. megrendelésére a Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ elkészítette.

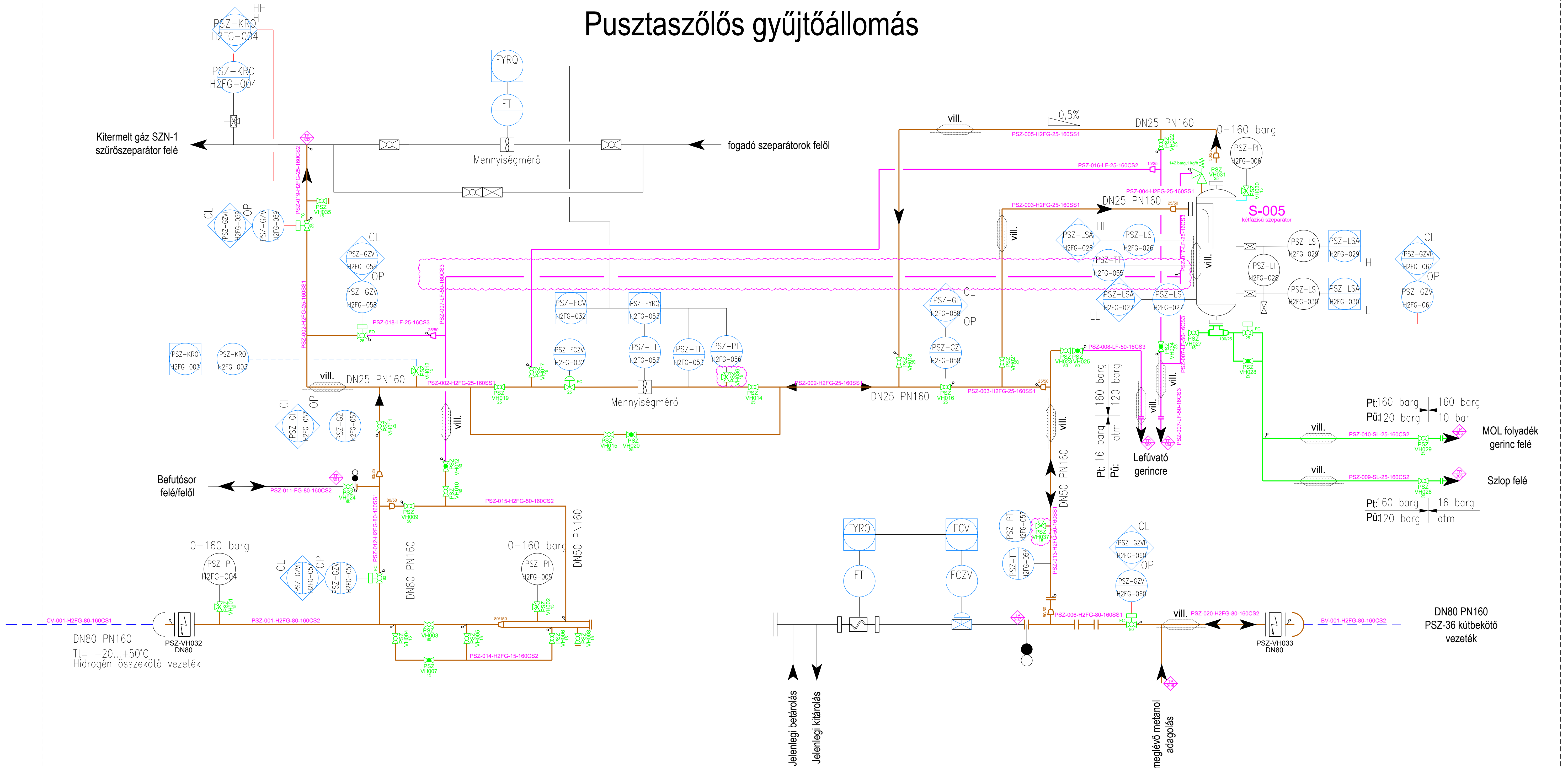
Cellödömök, 2025. II. 03.

Kardoskút FGT



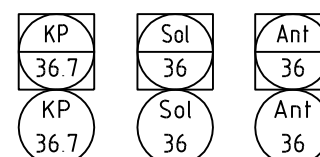
Ez a dokumentum a Nitroterv Kft. tulajdonát képezi. Másolni, sokszorosítani vagy külső fél részére átadni, írásos engedéllyel nélkül tilos. This drawing is property of Nitroterv Ltd. It shall not be copied or submitted to outside parties without our written consent.			
8184 Balatonfűzfő, Nike kft. 2/1 Magyarország		 Nitroterv Tel: (0036) 88/596-280 Fax: (0036) 88/596-296	
Jóváhagyó Approved	Megrendelő Customer	MAGYAR FÜLDGÁZTÁROLÓ Zrt. 1138 Budapest, Váci út 144-150. 6. emelet	
Ellenőrző Checked	Balogh Réka	Hidrogén tárolás Komlós B-2 telephe	
Tervező Designer	Csizyri András	P&I terv Kardoskút	
Regisztr. Drafter	Fábán Balázs	 Dátum Date	Részszám / Dwg No.
Fábán Balázs	Fábán Balázs	2024. 10. 09. Mértéktábla Scale	2026_15-12-011
CAD PROJEKT: cső-ábrák szabad mértékű / CAD ORIGINAL: free dimension scale / CAD PROJEKT: cső-ábrák szabad mértékű / CAD ORIGINAL: free dimension scale / CAD PROJEKT: cső-ábrák szabad mértékű / CAD ORIGINAL: free dimension scale		2026_15-12-011	Lapok száma No of pages 5

Pusztaszőlős gyűjtőállomás



- CH gáz
- 100% hidrogén
- lefűtő vezeték
- H₂ + CH gáz
- szlop

Ez a dokumentum a Nitroterv Kft. tulajdonát képezi. Másolni, sokszorosítani vagy külső fél részére átadni, írásos engedéllyel nélkül tilos. This drawing is property of Nitroterv Ltd. It shall not be copied or duplicated or submitted to outside parties without our written consent.					
8184 Balatonfüzű, Nike krt. 2/1 Magyarország		 Nitroterv		Tel.: (0036) 88/596-280 Fax: (0036) 88/596-296	
Jóváhagyta Approved		Megrendelő Customer		MAGYAR FÖLDGÁZTÁROLÓ Zrt. 1138 Budapest, Váci út 144-150. 6. emelet	
Balogh Réka		Hidrogén tárolás Komlós B-2 telephely P&I tervek Pusztaszőlőss			
Ellenőrizte Checked		Csoranyi András			
Tervező Designer		Fábán Balázs			
Rajzoló Drafter		Fábán Balázs			
		 Dátum Date		Rajzszám / Dwg No. 230206_15-12-012	
		2024. 10. 09. Munkáltyű Scale		Rev 5 Lapok száma No. of pages	
		CAD		15-12-012 Lsp Page	
CAD ERETEL: csak CAD-s szabvány méréseket / CAD ORIGINAL: to be charged only by CAD					
230206_15-12-012 P&I Pusztaszőlőss Rev5					



Kerülőág szerepe:
minimum nyomásérték
alatt kinyitható legyen
a 020 szerelvény.

1. A PSZ36-VH020 csőtörésbiztosító szerelvény 40 bar (minimum) nyomás esetén zár. A távfelügyeleti rendszerbe a csőtörésbiztosító egység mágnesszelepe és a végállásjelzése (nyitott, zárt) bekötésre kerül.

2. A meglévő kommunikációs modul és napelen helyett korszerű modul kerül betervezésre.

3. A szerelvények azonosítói minden esetben a PSZ36-VH terület és közeg kódjára kezdődnek. A rajzon a szerelvényeknél csak a futósorszámok vannak feltüntetve, de a teljes azonosító pl. PSZ36-VH001.

4. Az összes meglévő szerelvény felülvizsgálata szükséges, hogy alkalmas-e hidrogén közegre.

PS-36.1 légzőcső nyomáskapcsoló 20 bar növekménynél jelzés
PS-36.2 béléscső nyomáskapcsoló 20 bar növekménynél jelzés
PS-36.3 nyomáskapcsoló szilárdanyag figyelés 1.
PS-36.4 nyomáskapcsoló szilárdanyag figyelés 2.
TT-36.5 hőmérséklettávadó -20...80 C
PT-36.6 nyomástávadó 0...160 bar
KP-36.7 katódpotenciál távadó

CSD-1.36 villamos csatlakozó doboz
RTU-36 kűrkörzeti vezérlő és mérésadatgyűjtő egység
W-36 RTU elosztószekrény kábelh.
Sol-36 napelem modul
Ant-36 URH antenna
PT-36.8 nyomástávadó 40 bar minimumnál jelzés
GVZ-36.9 minimum nyomás esetén zár, helyzetjelzés nyitva, zárva állapot

TP	Csatlakozási pont (tervezési határ)/Tie-in point
FC	Alaphelyzetben zárt állapotú

- CH gáz
- 100% hidrogén
- lefűtő vezeték
- H₂ + CH gáz
- sziget

1																This drawing is property of Nitroterm Ltd. It shall not be copied or duplicated or submitted to outside parties without our written consent.																			
0																8184 Balatonfűzfő, Nike krt. 2/1 Magyarország				 Nitroterm Tel.: (0036) 88/596-280 Fax: (0036) 88/596-296															
A				Hidrogén tárolás Komlós B-2 telephe, Kivitelei levezetés				Andreicsai A				Létké Cs.				2024.05.13.																			
Rev				Leírás:				Tervező:				Ellenőr:				Dátum:																			
				Megnevezés: Kardoskút Földalatti Gáztorló Pusztaszőlös gyűjtőállomás, PSZ-36 kútkörzet Műszerezett csököpcsolási rajz				CAD ref.: 01-36os_kutorkozet Méretarány: -				Rev. A				Jóváhagyta Approved Balogh Péter				MAGYAR FÖLDGÁZTÁROLÓ Zrt. 1138 Budapest, Váci út 144-150. 6. emelet Hidrogén tárolás Komlós B-2 telephe P&I terv PSZ-36 kútkörzet															
																Ellenőrizte Checked Csutny András																			
																Tervező Designer Földán Balázs								Dátum Date 2025.02.04.				Rajzszám / Dwg No 23026_15-12-013				Rev Lap 5			
																Rajzoló Drafter Földán Balázs								Dátum Date 2025.02.04.				Rajzszám / Dwg No 23026_15-12-013				Rev Lap 5			
Ez az okmány az MFGT Zrt. szellemi tulajdonát képezi. A felhasználás az MFGT Zrt. írásos engedélye nélkül nem lehetséges.				Projektjelszám: MFGT Zrt.				Megrendelő: EUH2ST-PSZ36-R01				CAD ref.: 01-36os_kutorkozet Méretarány: -				Rev. A				CAD EREDŐT: csak CAD-as szabad másolatot / CAD ORIGINAL: to be changed only by CAD 23026 15-12-013 P10 PSZ36 kútkörzet Rev.5															

1

2

3

4

Közeg jelölések

- CH gáz
- 100% hidrogén
- lefűtő vezeték
- H2 + CH gáz
- szlop

- elzárószelep
- gömbcsap
- tolózár
- tűszelep
- manométerszelep
- visszacsapószelep
- szabályzó szelep
- biztonsági szelep
- villamos szigetelő csőbetét
- távadós műszer
- analóg műszer

Ez a dokumentum a Nitroterv Kft. tulajdonát képezi. Másolni, sokszorosítani vagy külső fél részére átadni, írásos engedélyünk nélkül tilos.
This drawing is property of Nitroterv Ltd. It shall not be copied or duplicated or submitted to outside parties without our written consent.

8184 Balatonfüzfő, Nike krt. 2/1
Magyarország

Nitroterv

Tel.:(0036) 88/596-280
Fax: (0036) 88/596-296

Jóváhagyta
Approved

Balogh Réka

Ellenőrizte
Checked

Czunyi András

Tervező
Designer

Fábián Balázs

Rajzoló
Drafter

Fábián Balázs

Megrendelő
Customer

MAGYAR FÖLDGÁZTÁROLÓ Zrt. 1138 Budapest, Váci út 144-150. 6. emelet

Hidrogén tárolás Komlós B-2 telepbe
P&I terv
jelmagyarázat

Dátum
Date

2024.05.31.

Rajzsám / Dwg No.

23026_15-12-019

Rev

2

Lapok száma
No. of pages

1

Lap
Page

1

CAD EREDETI : csak CAD-n szabad módosítani! / CAD ORIGINAL: to be changed only by CAD!

23026 15-12-001 PID Rev04.dwg

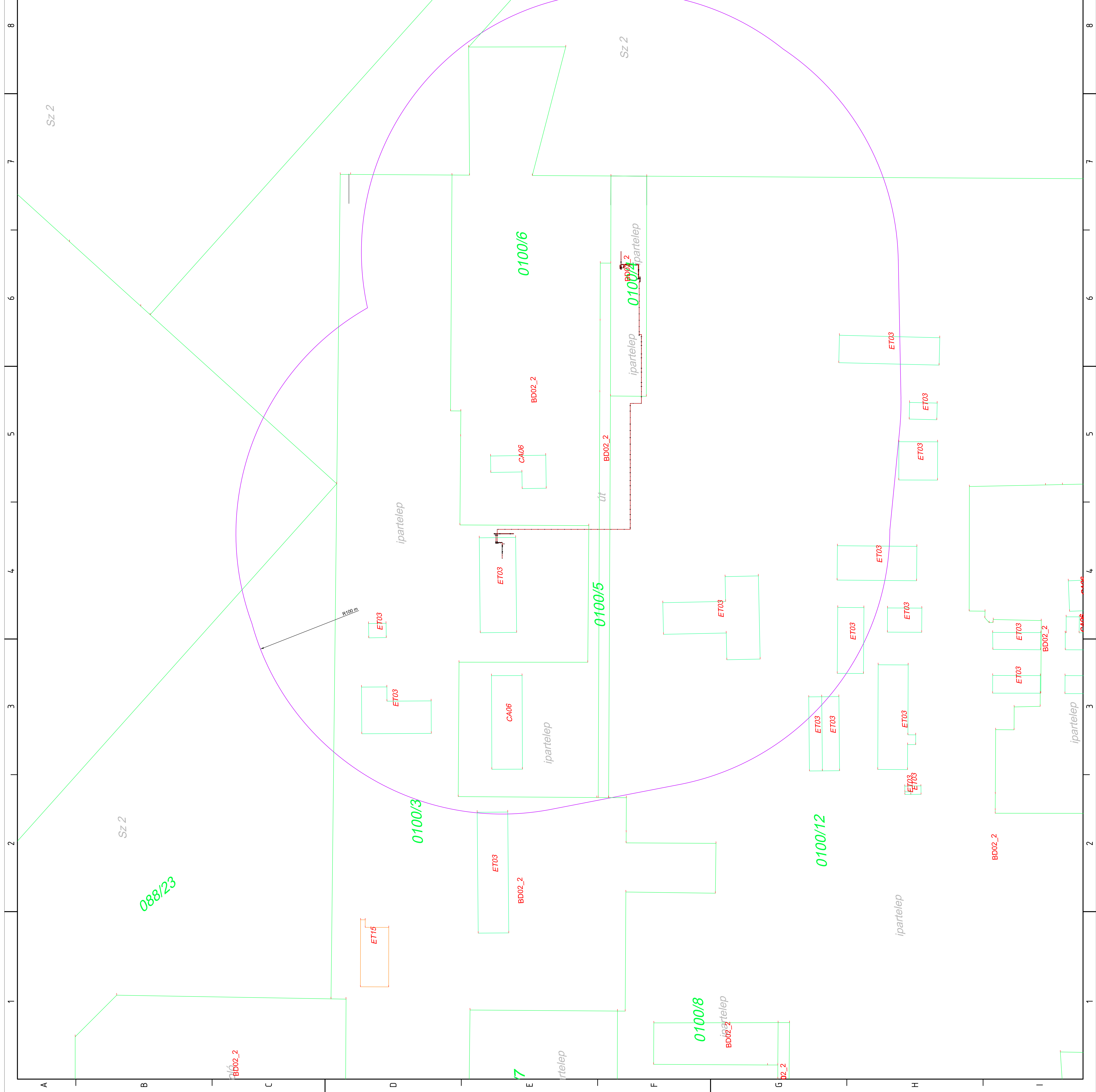
1

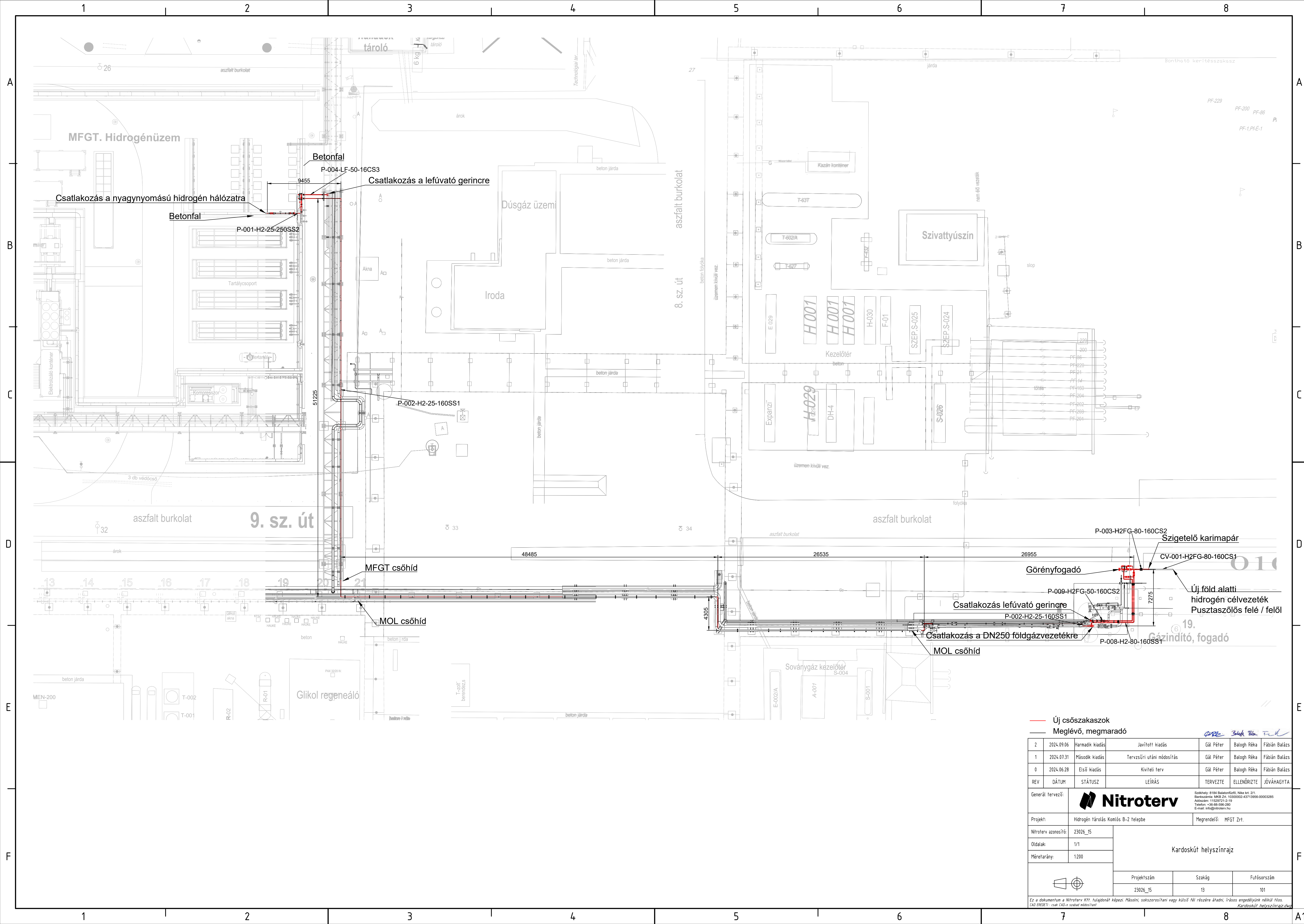
2

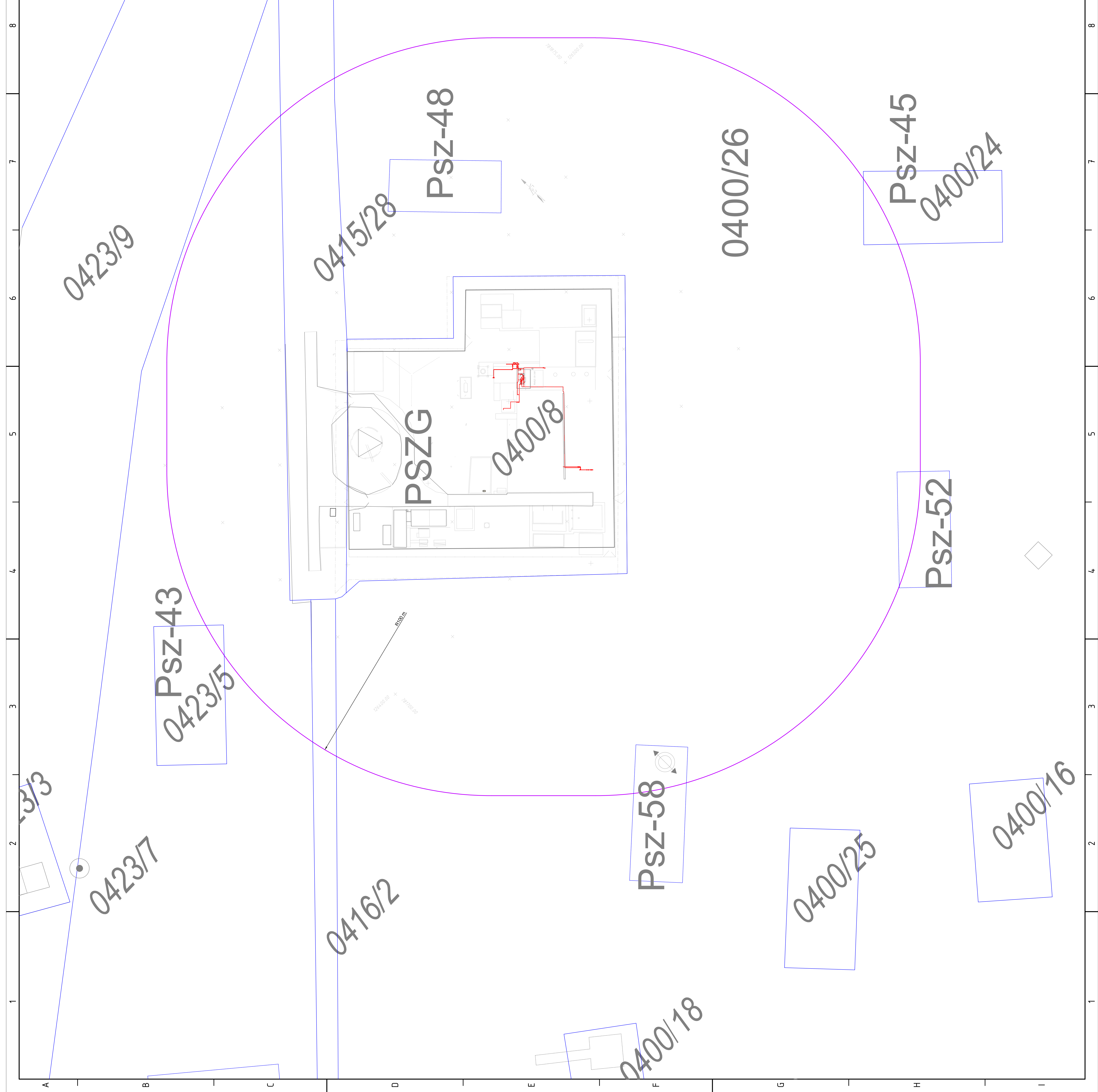
3

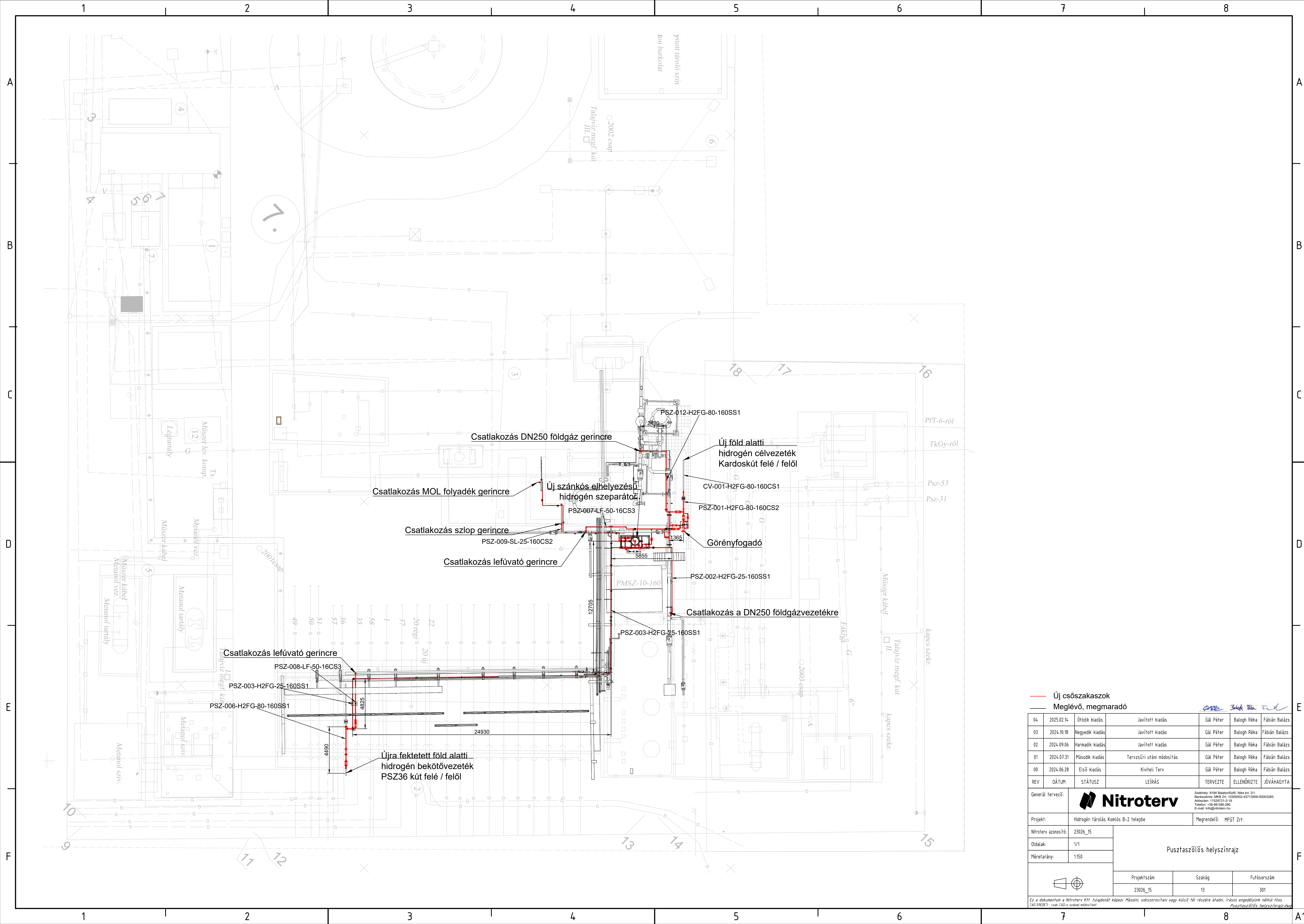
4

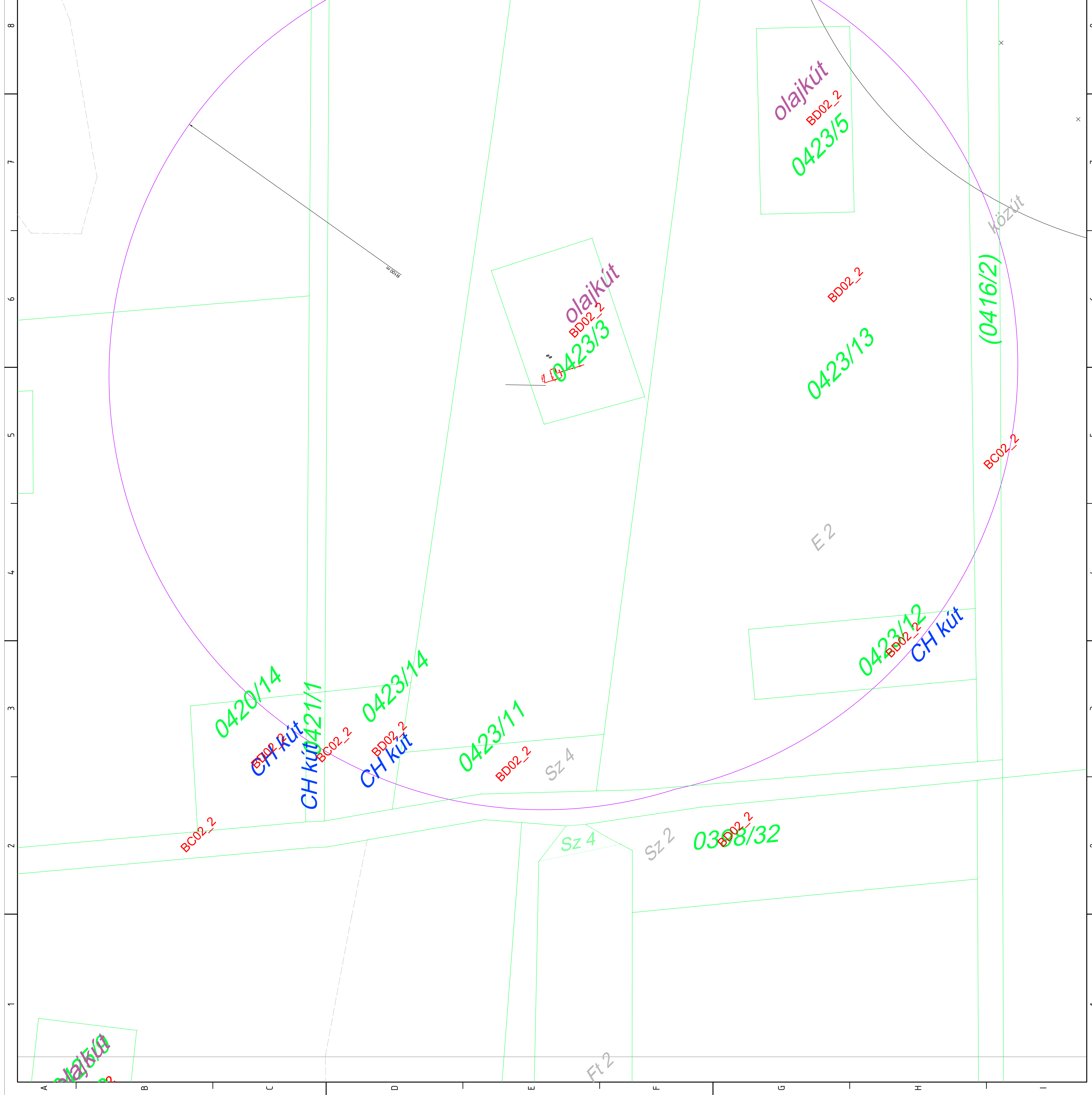
A3

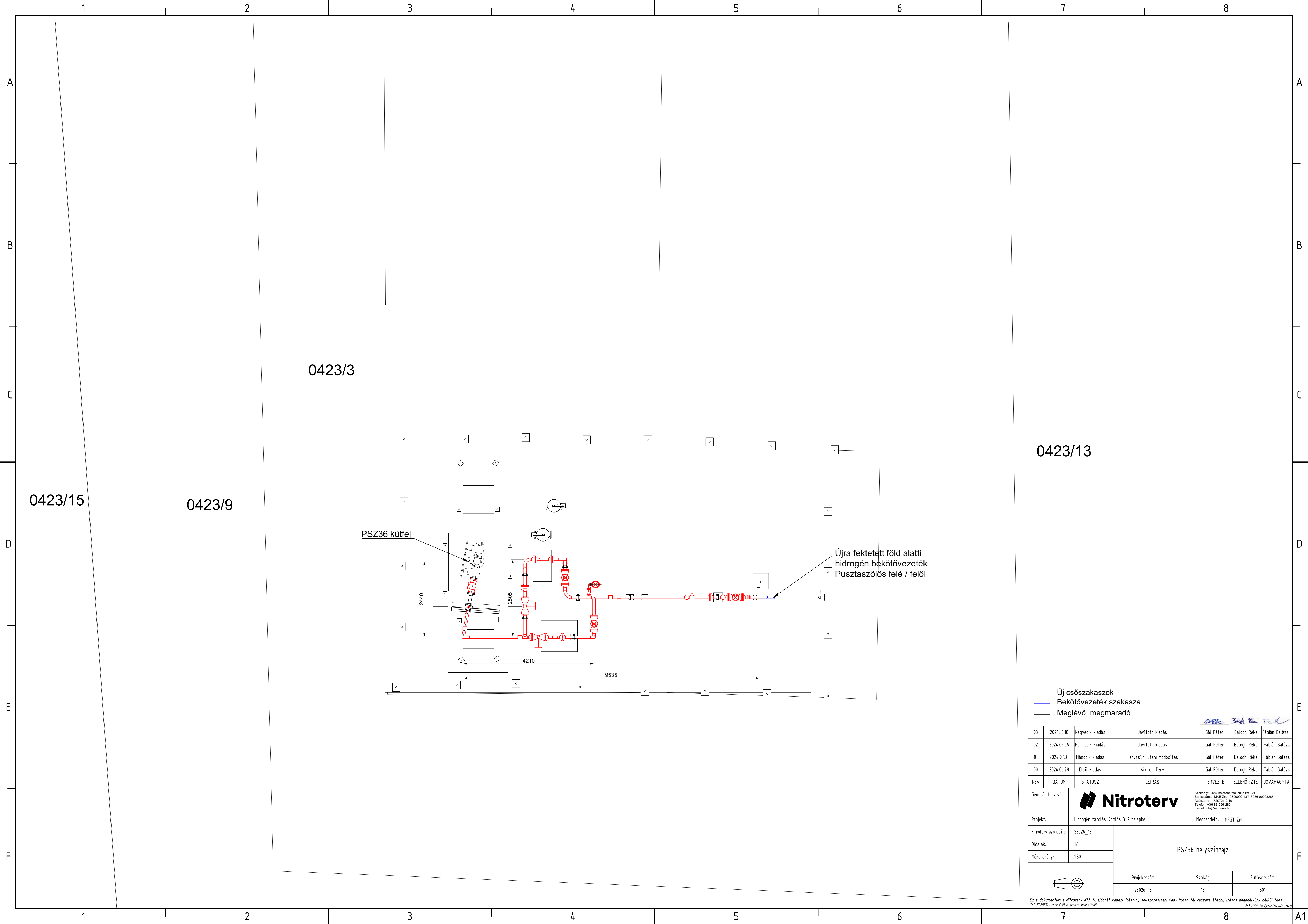












0423/3

0423/13

0423/15

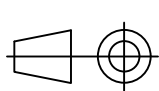
0423/9

PSZ36 kútfej

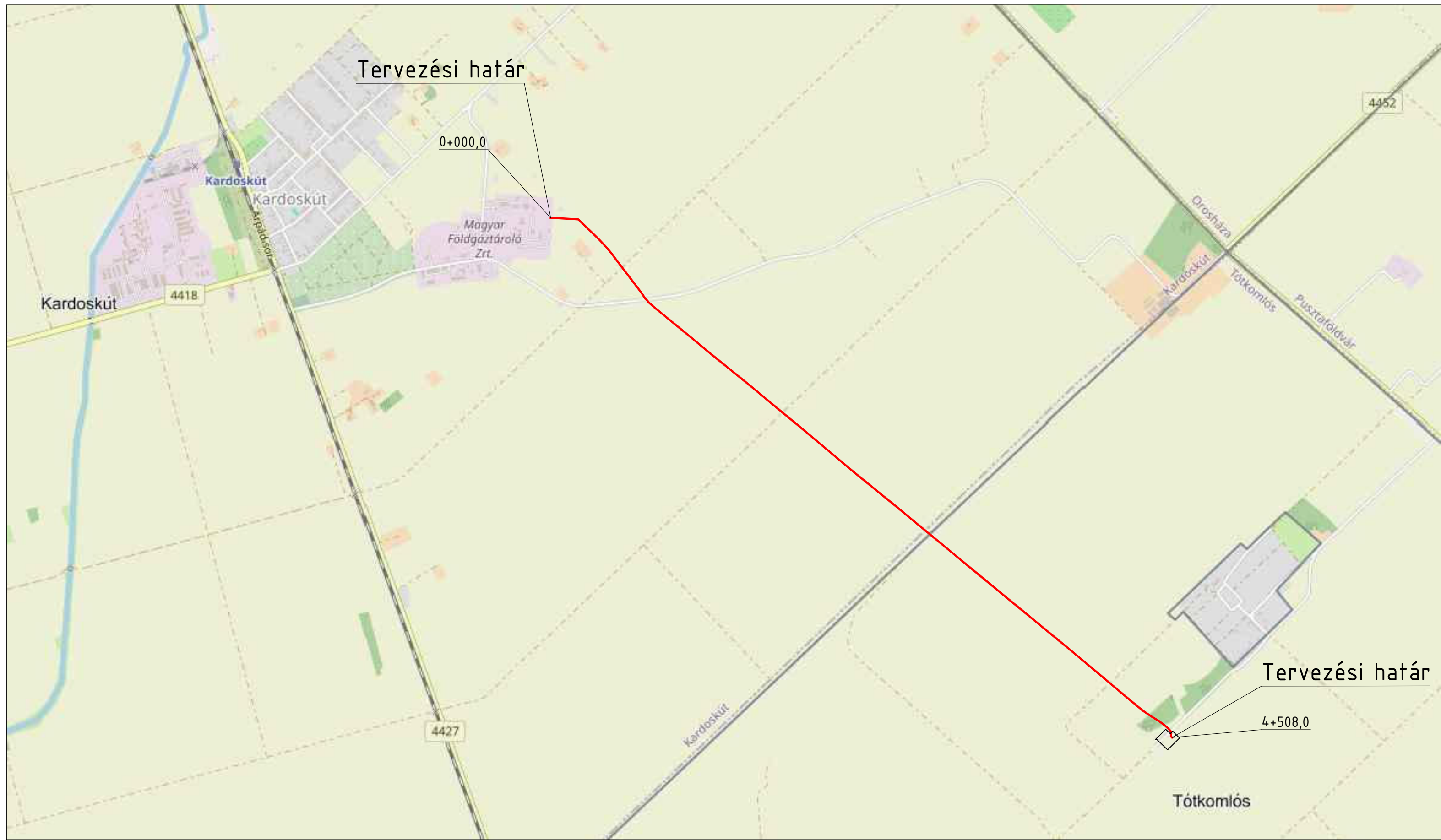
Újra fektetett föld alatti
hidrogén bekötővezeték
Pusztaszőlős felé / felől

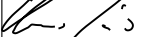
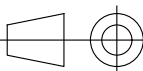
- Új csőszakaszok
- Bekötővezeték szakasza
- Meglévő, megmaradó

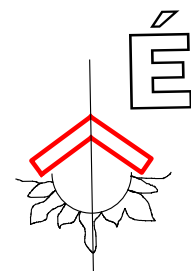
03	2024.10.18	Negyedik kiadás	Javított kiadás	Gál Péter	Balogh Réka	Fábián Balázs
02	2024.09.06	Harmadik kiadás	Javított kiadás	Gál Péter	Balogh Réka	Fábián Balázs
01	2024.07.31	Második kiadás	Tervszerű utáni módosítás	Gál Péter	Balogh Réka	Fábián Balázs
00	2024.06.28	Első kiadás	Kiviteli Terv	Gál Péter	Balogh Réka	Fábián Balázs
REV	DÁTUM	STÁTUSZ	LEÍRÁS	TERVEZTE	ELLENŐRIZTE	JÓVÁHAGYTA

Generál tervező:		 Nitroterv		Székhely: 8184 Balatonfűzfő, Nika krt. 2/1. Beküldési cím: MKB Zrt. 113000002-43713956-00003285 Adószám: 11529721-2-19 Telefon: +36-86-596-280 E-mail: info@nitroterv.hu			
Projekt:		Hidrogén tárolás Komlós B-2 telepbe		Megrendelő: MFGT Zrt.			
Nitroterv azonosító:		Z3026_15		PSZ36 helyszínrajz			
Oldalak:		1/1					
Méretarány:		1:50					
		Projektszám		Szakág		Futósorszám	
		Z3026_15		13		501	

Ez a dokumentum a Nitroterv Kft. tulajdonát képezi. Másolni, sokszorosítani vagy külső fél részére átadni, írásos engedélyünk nélkül tilos.
CAD ÉRTÉKTEL - csak CAD-ben szabad módosítani! PSZ36 helyszínrajz.dwg



Ez a dokumentum a Nitroterv Kft. tulajdonát képezi. Másolni, sokszorosítani vagy külső fél részére átadni, írásos engedélyünk nélkül tilos. This drawing is property of Nitroterv Ltd. It shall not be copied or duplicated or submitted to outside parties without our written consent.					
Főtervező Chief Designer		H-8184 Balatonfűzfő, Nike krt. 2/1 Magyarország		 Nitroterv Tel.: (0036) 88/596-280 E-mail: info@nitroterv.hu	
Szakági Tervező Partner Designer					
Jóváhagyta Approved		Megrendelő Customer		Projektszám: Pr. nr.:	
 Kokas János		Magyar Földgáztároló Zrt.		23026.15	
Ellenőrizte Checked		Hidrogén tárolás Komlós B-2 telepbe Kardoskút FGT - Pusztaszőlős hidrogén célvezeték Átnézeti helyszinrajz			
 Balogh Réka					
Tervező Designer					
 Kocsis János					
Rajzoló Drafter				Rajzszerkesztő / dgn No. 23026.15-13-201	
 Szabó Péter		Dátum Date		Rev	
		2025.06.18.		5	
		Méretarány Scale		Lapok száma No. of pages	
		M -:-		1	
				Lap Page	
				1	
CAD EREDETI: csak CAD-n szabad módosítani! / CAD ORIGINAL: to be changed only by CAD!					



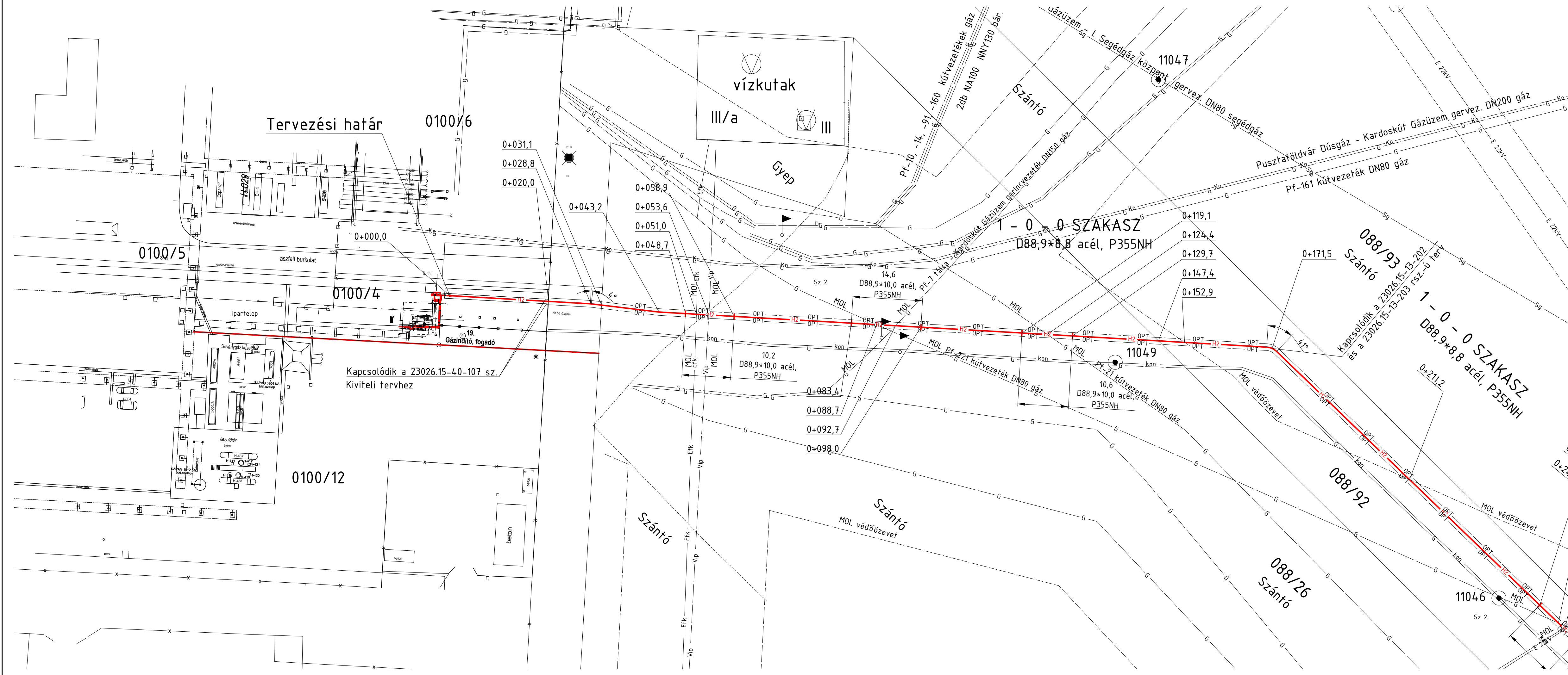
Jelmagyarázat:	
	Tervezett Hidrogénvezeték
	Tervezett Hidrogénvezeték anyagváltás
	Ø32x3 védőcsőbe fektetendő 48 eres 9/125 típusú, mono (single) modulus optikai kábel
	Gázvezeték
	Kondenzátum vezeték
	Elektromos földkábel
	Elektromos KÜF légvezeték
	Iparivíz vezeték
	Segédgáz vezeték
	Hírközlés, telefon kábel
	Olajvezeték
	MOL Biztonsági védőövezet és határa
	Korrózió védelem
	Inhibitor vezeték
	Anód vezeték
	Víz vezeték
	Kerítés
	Útburkolat

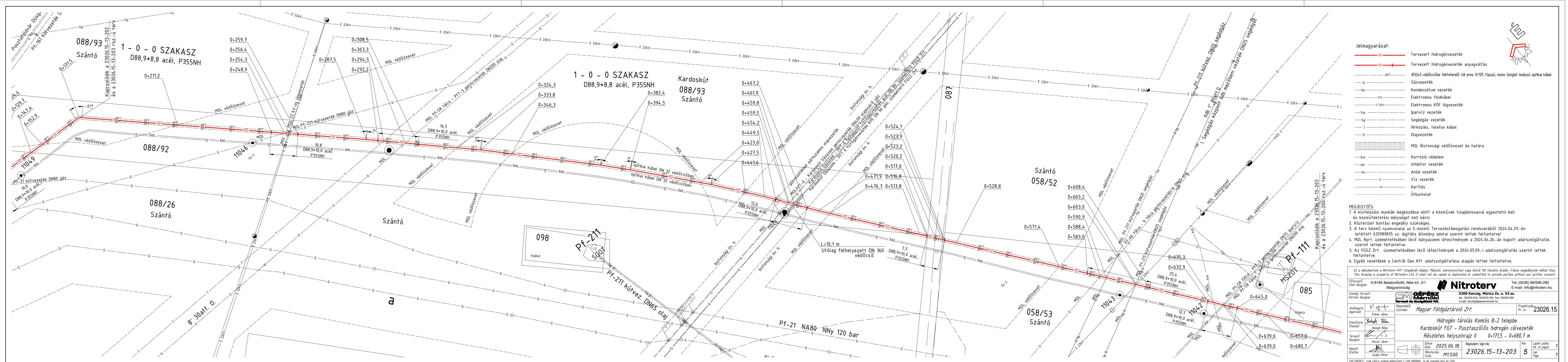
- MEGJEGYZÉS:
- A kivitelezési munkák megkezdése előtt a közművek tulajdonosaival egyeztetni kell és közműfektetési mélységet kell kérni.
 - Közterület bontási engedély szükséges.
 - A terv közmű nyomvonalai az E-közmű Tervezéstámogatási rendszeréből 2024.04.29.-én letöltött 632980835 sz. digitális állomány adatai szerint lettek feltüntetve!
 - MOL Nyrt. üzemeltetésében lévő bányászati létesítmények a 2024.04.26.-án kapott adatszolgáltatás szerint lettek feltüntetve

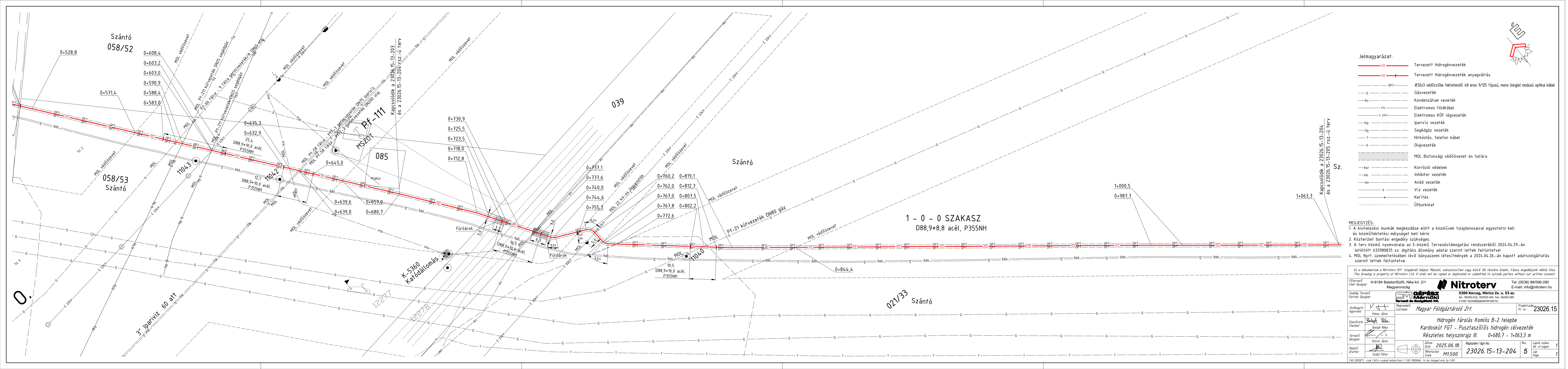
Ez a dokumentum a Nitroterv Kft. tulajdonát képezi. Másolni, sokszorosítani vagy külső fél részére átadni, írásos engedélyünk nélkül tilos.
This drawing is property of Nitroterv Ltd. It shall not be copied or duplicated or submitted to outside parties without our written consent.

Főtervező Chief Designer	H-8184 Balatonfüzfő, Nike krt. 2/1 Magyarország	Nitroterv	Tel.: (0036) 88/596-280 E-mail: info@nitroterv.hu
Szakági Tervező Partner Designer	GEPI GÉPÉSZ MÉRNÖK TERVEZŐ ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.	5300 Karcag, Móricz Zs. u. 53 sz. tel.: 59/503-010, 70/9325-304 Fax: 59/503-009 e-mail: kocsisj@gepeszmemok.hu	Projektszám: Pr. nr.: 23026.15
Jóváhagyta Approved	 Kocsis János	Megrendelő Customer	Magyar Földgáztároló Zrt.
Ellenőrizte Checked	 Balogh Réka	Hidrogén tárolás Komlós B-2 telepbe Kardoskút FGT - Pusztaszőlős hidrogén célvezeték Részletes helyszínrajz I. 0+000,0 - 0+171,5 m	
Tervező Designer	 Kocsis János		
Rajzoló Drafter	 Szabó Péter	Dátum Date	2025.06.18.
		Méretarány Scale	M1:500
		Rajzszám / dgn No.	23026.15-13-202
		Rev	5
		Lapok száma No. of pages	1
		Lap Page	1

CAD EREDETI - csak CAD-n szabad módosítani! / CAD ORIGINAL: to be changed only by CAD!

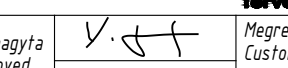
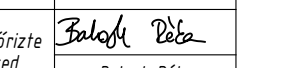
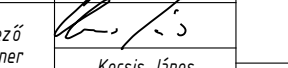




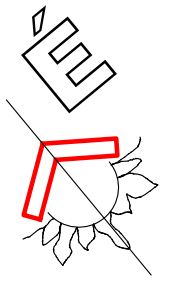


- Jelmagyarázat:
- H2 Tervezett Hidrogénvezeték
 - H2 Tervezett Hidrogénvezeték anyagváltás
 - OPT Ø32x3 védőcsőbe fektetendő 48 eres 9/125 típusú, mono (single) modulus optikai kábel
 - G Gázvezeték
 - Ko Kondenzátum vezeték
 - Etk Elektromos földkábel
 - E 22kV Elektromos KÖF légvezeték
 - Vip Ipari víz vezeték
 - Sg Segédgáz vezeték
 - T Hírközlés, telefon kábel
 - O Olajvezeték
 - MOL Biztonsági védőővezet és határa
 - Kor Korrozio védelem
 - Inh Inhibitor vezeték
 - An Anód vezeték
 - V Víz vezeték
 - Kerítés Kerítés
 - Útburkolat Útburkolat

- MEGJEGYZÉS:
- A kivitelezési munkák megkezdése előtt a közművek tulajdonosaival egyeztetni kell és közműfektetési mélységet kell kérni.
 - Közterület bontási engedély szükséges.
 - A terv közmű nyomvonalai az E-közmű Tervezéstámogatási rendszeréből 2024.04.29.-én letöltött 632980835 sz. digitális állomány adatai szerint lettek feltüntetve!
 - MOL Nyrt. üzemeltetésében lévő bányászati létesítmények a 2024.04.26.-án kapott adatszolgáltatás szerint lettek feltüntetve

Ez a dokumentum a Nitroterv Kft. tulajdonát képezi. Másolni, sokszorosítani vagy külső fél részére átadni, írásos engedélyünk nélkül tilos. This drawing is property of Nitroterv Ltd. It shall not be copied or duplicated or submitted to outside parties without our written consent.			
Főtervező Chief Designer	H-8184 Balatonfüzfő, Nike krt. 2/1 Magyarország	 Nitroterv Tervező és Szakmérnöki Kft.	Tel.: (0036) 88/596-280 E-mail: info@nitroterv.hu
Szakági Tervező Partner Designer			
Jóváhagyta Approved	 Kocsis János	Megrendelő Customer	Magyar Földgáztároló Zrt.
Ellenőrizte Checked	 Balogh Réka	Projektzám: Pr. nr.	23026.15
Tervező Designer	 Kocsis János	Hidrogén tárolás Komlós B-2 telepbe Kardoskút FGT - Pusztaszőlős hidrogén célvezeték Részletes helyszínrajz III. 0+680,7 - 1+063,3 m	
Rajzoló Drafter	 Szabó Péter	Dátum Date	2025.06.18.
		Méretarány Scale	M1:500
		Rajzszám / dgn No.	23026.15-13-204
		Rev	5
		Lapok száma No. of pages	1
		Lap Page	1

CAD EREDETI : csak CAD-n szabad módosítani / CAD ORIGINAL: to be changed only by CAD!



Jelmagyarázat:

- H2 Tervezett Hidrogénvezeték
- H2 Tervezett Hidrogénvezeték anyagváltás
- OPT Ø32x3 védőcsőbe fektetendő 48 eres 9/125 típusú, mono (single) modulusú optikai kábel
- G Gázvezeték
- Ko Kondenzátum vezetékek
- Erfk Elektromos földkábel
- E 22kV Elektromos KÖF légvezeték
- Vip Ipari víz vezetékek
- Sg Segédgáz vezetékek
- T Hírközlés, telefon kábel
- O Olajvezeték
- MOL Biztonsági védőövezet és határa
- Kor Korrozó védelem
- Inh Inhibitor vezetékek
- An Anód vezetékek
- v Víz vezetékek
- x Kerítés
- Útburkolat

MEGJEGYZÉS:

- A kivitelezési munkák megkezdése előtt a közművek tulajdonosaival egyeztetni kell és közműfektetési mélységet kell kérni.
- Közterület bontási engedély szükséges.
- A terv közmű nyomvonalai az E-közmű Tervezés-támogatási rendszeréből 2024.04.29.-én lefolytított 632980835 sz. digitális állomány adatai szerint lettek feltüntetve!
- MOL Nyrt. üzemeltetésében lévő bányászati létesítmények a 2024.04.26.-án kapott adatszolgáltatás szerint lettek feltüntetve

Ez a dokumentum a Nitroterv Kft. tulajdonát képezi. Másolni, sokszorosítani vagy külső fél részére átadni, írásos engedélyünk nélkül tilos.
This drawing is property of Nitroterv Ltd. It shall not be copied or duplicated or submitted to outside parties without our written consent.

Főtervező H-8184 Balatonfűzfő, Nike krt. 2/1 Tel.: (0036) 88/596-280
Chief Designer Magyarország E-mail: info@nitroterv.hu

Szakági Tervező Szakági Tervező
Partner Designer Partner Designer

Jóváhagyta V. S. T. Megrendelő Kocsis János
Approved Customer Magyar Földgáztároló Zrt.

Ellenőrizte Balogh Réka
Checked Designer
Tervező Kocsis János
Designer
Rajzoló Szabó Péter
Drafter

Dátum 2025.06.18. Rajzszám / dgn No. 23026.15-13-205
Date Scale M1:500 Rev 5 Lapok száma 1
Méreterajz Scale M1:500 Lap Page 1

CAD EREDETI: csak CAD-n szabad módosítani / CAD ORIGINAL: to be changed only by CAD!

1 - 0 - 0 SZAKASZ
D88,9*8,8 acél, P355NH

021/33 Szántó

Aranyad-halmi-dűlő

Szántó

Pusztaszőlős - Kardoskút Gázüzem gerincvezeték DN200 gáz

Pusztaszőlős - Kardoskút Gázüzem gerincvezeték DN150 gáz

Pusztaszőlős Gyűjtőre hírközlő vezetékek

Szántó

1+063,3

1+201,4

1+284,2

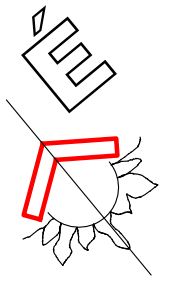
1+454,2

1+513,9

1+541,0

Kapcsolódik a 23026.15-13-204 és a 23026.15-13-205 rsz.-ú terv

Kapcsolódik a 23026.15-13-205 és a 23026.15-13-206 rsz.-ú terv



Jelmagyarázat:

- H2 Tervezett Hidrogénvezeték
- H2 Tervezett Hidrogénvezeték anyagváltás
- OPT Ø32x3 védőcsőbe fektetendő 48 eres 9/125 típusú, mono (single) modulus optikai kábel
- G Gázvezeték
- Ko Kondenzátum vezetékek
- Ek Elektromos földkábel
- E 22kV Elektromos KÖF légvezeték
- Vip Ipari víz vezetékek
- Sg Segédgáz vezetékek
- T Hírközlés, telefon kábel
- O Olajvezeték
- MOL Biztonsági védőövezet és határa
- Kor Korrozó védelem
- Inh Inhibitor vezetékek
- An Anód vezetékek
- V Víz vezetékek
- Sht Sertés hígtrágya vezetékek
- x Kerítés
- Útburkolat

MEGJEGYZÉS:

1. A kivitelezési munkák megkezdése előtt a közművek tulajdonosaival egyeztetni kell és közműfektetési mélységet kell kérni.
2. Közterület bontási engedély szükséges.
3. A terv közmű nyomvonalai az E-közmű Terveztámogatási rendszeréből 2024.04.29.-én letöltött 632980835 sz. digitális állomány adatai szerint lettek feltüntetve!
4. MOL Nyrt. üzemeltetésében lévő bányászati létesítmények a 2024.04.26.-án kapott adatszolgáltatás szerint lettek feltüntetve

Ez a dokumentum a Nitroterv Kft. tulajdonát képezi. Másolni, sokszorosítani vagy külső fél részére átadni, írásos engedélyünk nélkül tilos.
This drawing is property of Nitroterv Ltd. It shall not be copied or duplicated or submitted to outside parties without our written consent.

Főtervező H-8184 Balatonfűzfő, Nike krt. 2/1 Tel.: (0036) 88/596-280
Chief Designer Magyarország E-mail: info@nitroterv.hu

Szakági Tervező Szakági Tervező
Partner Designer Partner Designer

Jóváhagyta V. S. T. Megrendelő J. S. T. Customer
Approved Kokas János Magyar Földgáztároló Zrt.

Ellenőrizte Balogh Réka
Checked

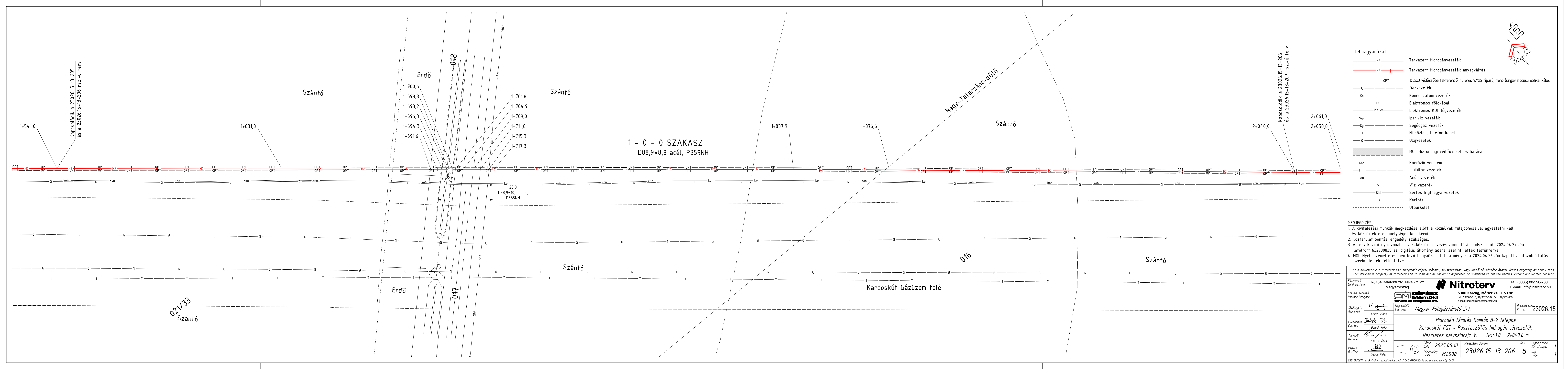
Tervező Kocsis János
Designer

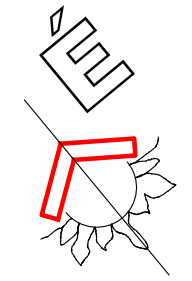
Rajzoló Szabó Péter
Drafter

Dátum 2025.06.18. Rajzszám / dgn No. 23026.15-13-206
Date Scale M1:500

Rev 5 Lapok száma 1
No. of pages 1

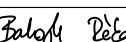
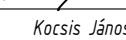
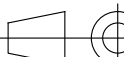
CAD EREDETI: csak CAD-n szabad módosítani / CAD ORIGINAL: to be changed only by CAD!

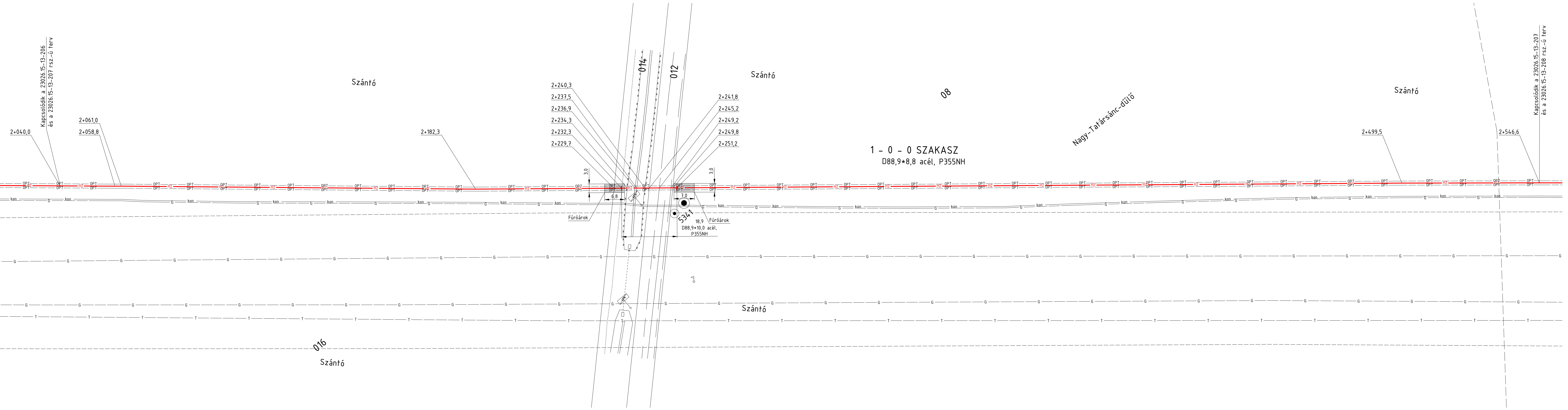


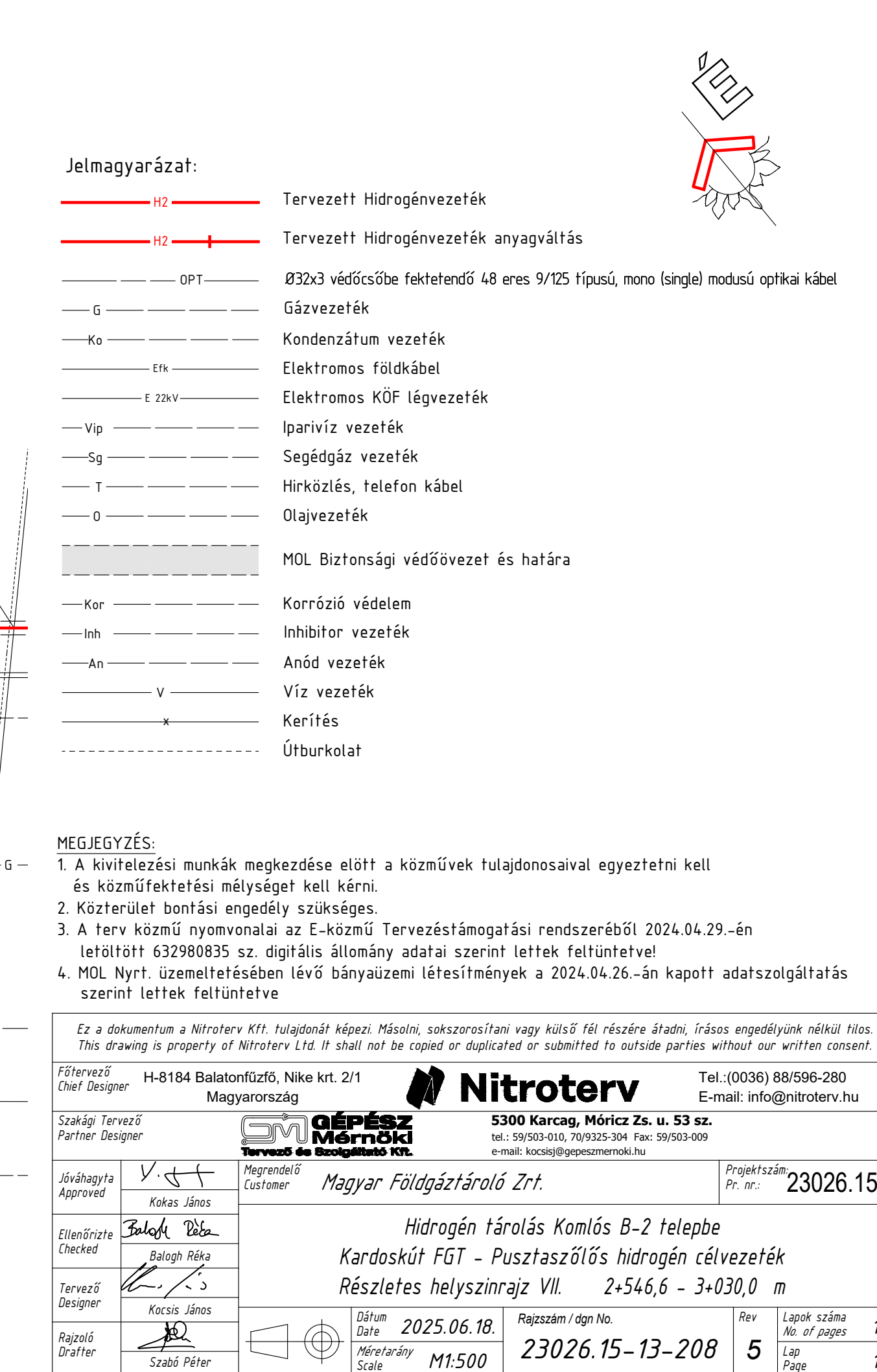


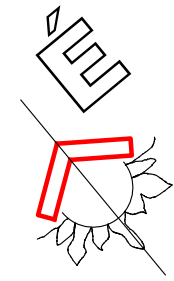
Jelmagyarázat:	
	Tervezett Hidrogénvezeték
	Tervezett Hidrogénvezeték anyagváltás
	Ø32x3 védőcsőbe fektetendő 48 eres 9/125 típusú, mono (single) modulus optikai kábel
	Gázvezeték
	Kondenzátum vezeték
	Elektromos földkábel
	Elektromos KÖF légvezeték
	Ipari víz vezeték
	Segédgáz vezeték
	Hírközlés, telefon kábel
	Olajvezeték
	MOL Biztonsági védőövezet és határa
	Korrózió védelem
	Inhibitor vezeték
	Anód vezeték
	Víz vezeték
	Kerítés
	Útburkolat

- MEGJEGYZÉS:
- A kivitelezési munkák megkezdése előtt a közművek tulajdonosaival egyeztetni kell és közműfektetési mélységet kell kérni.
 - Közfürdő bontási engedély szükséges.
 - A terv közmű nyomvonalai az E-közmű Terveztámogatási rendszeréből 2024.04.29.-én letöltött 632980835 sz. digitális állomány adatai szerint lettek feltüntetve!
 - MOL Nyrt. üzemeltetésében lévő bányászati létesítmények a 2024.04.26.-án kapott adatszolgáltatás szerint lettek feltüntetve

Ez a dokumentum a Nitroterv Kft. tulajdonát képezi. Másolni, sokszorozni vagy külső fél részére átadni, írásos engedélyünk nélkül tilos. This drawing is property of Nitroterv Ltd. It shall not be copied or duplicated or submitted to outside parties without our written consent.			
Főtervező Chief Designer	H-8184 Balatonfűzfő, Nike krt. 2/1 Magyarország	 Nitroterv Tel.: (0036) 88/596-280 E-mail: info@nitroterv.h	
Szakági Tervező Partner Designer	 GEPEZS Tervező és Műszaki Kft. 5300 Karcag, Móricz Zs. u. 53. sz. e-mail: kocsi@gepezsmemok.hu t-el: 59/503-010, 70/9325-304 Fax: 59/503-009		
Jóváhagyta Approved	 Kokas János	Projekt szám: Pr. nr.: 23026.15	
Ellenőrizte Checked	 Balogh Réka	Hidrogén tárolás Komlós B-2 telepbe Kardoskút FGT - Pusztaszőlős hidrogén célvezeték Részletes helyszínrajz VI. 2+040,0 - 2+546,6 m	
Tervező Designer	 Kocsis János		
Rajzoló Drafter	 Szabó Péter		
		Dátum Date 2025.06.18. Méreterajz Scale M1:500	
CAD EREDETI: csak CAD-n szabad módosítani / CAD ORIGINAL: to be changed only by CAD!		Rajzszám / dgn No. 23026.15-13-207 Rev 5 Lapok száma No. of pages 1 Lap Page 1	







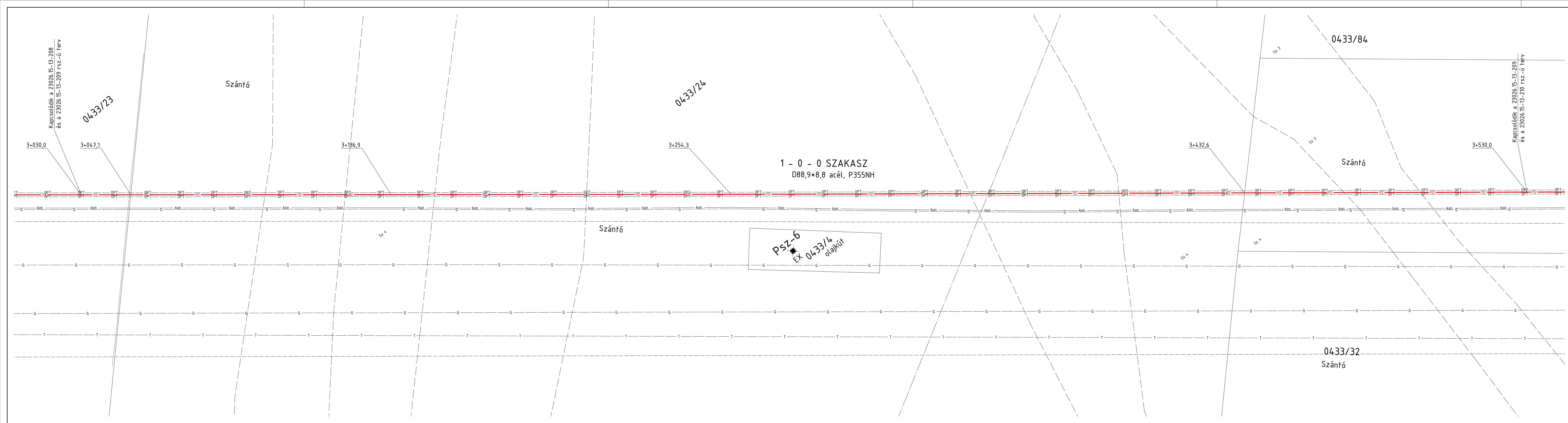
Jelmagyarázat:	
	Tervezett Hidrogénvezeték
	Tervezett Hidrogénvezeték anyagváltás
	Ø32x3 védőcsőbe fektetendő 48 eres 9/125 típusú, mono (single) modulusú optikai kábel
	Gázvezeték
	Kondenzátum vezeték
	Elektromos földkábel
	Elektromos KÖF légevezeték
	Iparivíz vezeték
	Segédgáz vezeték
	Hírközlés, telefon kábel
	Olajvezeték
	MOL Biztonsági védőövezet és határa
	Korrózió védelem
	Inhibitor vezeték
	Anód vezeték
	Víz vezeték
	Kerítés
	Útburkolat

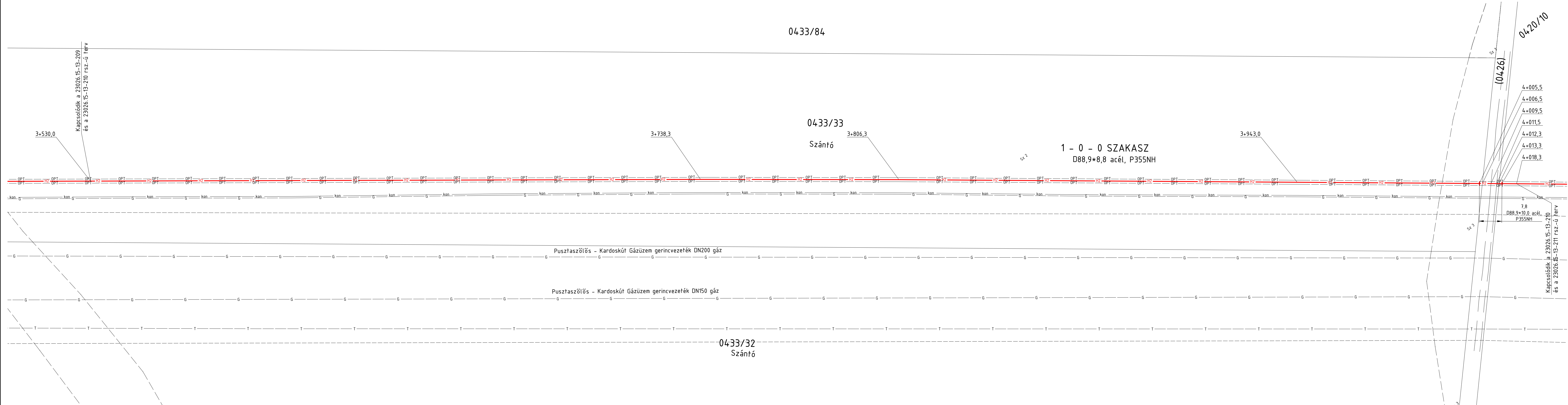
- MEGJEGYZÉS:
- A kivitelezési munkák megkezdése előtt a közművek tulajdonosaival egyeztetni kell és közműrejtetési mélységet kell kérni.
 - Közüterület bontási engedély szükséges.
 - A terv közmű nyomvonalai az E-közmű Terveztámogatási rendszeréből 2024.04.29.-én letöltött 632980835 sz. digitális állomány adatai szerint lettek feltüntetve!
 - MOL Nyrt. üzemeltetésében lévő bányászati létesítmények a 2024.04.26.-án kapott adatszolgáltatás szerint lettek feltüntetve

Ez a dokumentum a Nitroterv Kft. tulajdonát képezi. Másolni, sokszorosítani vagy külső fél részére átadni, írásos engedélyünk nélkül tilos.
This drawing is property of Nitroterv Ltd. It shall not be copied or duplicated or submitted to outside parties without our written consent.

Főtervező Chief Designer	H-8184 Balatonfüzfő, Nike krt. 2/1 Magyarország	Nitroterv Szakági Tervező Partner Designer	Tel.: (0036) 88/596-280 E-mail: info@nitroterv.hu
Javahagyta Approved	Kokas János		
Ellenőrizte Checked	Balogh Réka	GÉPÉSZ MÉRNÖK Tervező és Szakértői Kft.	5300 Karcag, Móricz Zs. u. 53. sz. tel.: 59/503-010, 70/9325-304 Fax: 59/503-009 e-mail: kocsis@gepeszmemok.hu
Tervező Designer	Kocsis János		Projekt szám: Pr. nr.: 23026.15
Rajzoló Drafter	Szabó Péter	Hidrogén tárolás Komlós B-2 telepbe Kardoskút FGT - Pusztaszőlős hidrogén célvezeték Részletes helyszínrajz VIII. 3+030,0 - 3+530,0 m	
Dátum Date 2025.06.18.		Rajzszám / dgm No. 23026.15-13-209	Rev No. of pages 5
Mértarány Scale M1:500		Lapok száma No. of pages 1	Lap Page 1

CAD EREDETI : csak CAD-n szabad módosítani! / CAD ORIGINAL: to be changed only by CAD!





- Jelmagyarázat:
- H2 Tervezett Hidrogénvezeték
 - H2 Tervezett Hidrogénvezeték anyagváltás
 - OPT Ø32x3 védőcsőbe fektetendő 48 eres 9/125 típusú, mono (single) modulus optikai kábel
 - G Gázvezeték
 - Ko Kondenzátum vezeték
 - Efk Elektromos földkábel
 - E 22kV Elektromos KÖF légvezeték
 - Vip Ipari víz vezeték
 - Sg Segédgáz vezeték
 - T Hírközlés, telefon kábel
 - O Olajvezeték
 - MOL Biztonsági védőövezet és határa
 - Kor Korrozó védelem
 - Inh Inhibitor vezeték
 - An Anód vezeték
 - V Víz vezeték
 - * Kerítés
 - Útburkolat

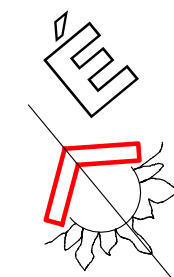
MEGJEGYZÉS:

- A kivitelezési munkák megkezdése előtt a közművek tulajdonosaival egyeztetni kell és közműfektetési mélységet kell kérni.
- Közterületi bontási engedély szükséges.
- A terv közmű nyomvonalai az E-közmű Terveztámogatási rendszeréből 2024.04.29.-én letöltött 632980835 sz. digitális állomány adatai szerint lettek feltüntetve!
- MOL Nyrt. üzemeltetésében lévő bányászati létesítmények a 2024.04.26.-án kapott adatszolgáltatás szerint lettek feltüntetve

Ez a dokumentum a Nitroterv Kft. tulajdonát képezi. Másolni, sokszorozni vagy külső fél részére átadni, írásos engedélyünk nélkül tilos.
This drawing is property of Nitroterv Ltd. It shall not be copied or duplicated or submitted to outside parties without our written consent.

Főtervező Chief Designer	H-8184 Balatonfűzfő, Nike krt. 2/1 Magyarország	Nitroterv tel.: (0036) 88/596-280 E-mail: info@nitroterv.hu		
Szakági Tervező Partner Designer	GEPEZSZ Mérnöki Tervező és Szolgáltató Kft. 5300 Karcag, Móricz Zs. u. 53. sz. tel.: 59/503-010, 70/9325-304 Fax: 59/503-009 e-mail: kocsi@gepezsmernoki.hu	Projekt szám: Pr. nr.: 23026.15		
Jóváhagyta Approved	V. S. Kokas János	Hidrogén tárolás Komlós B-2 telepbe Kardoskút FGT - Pusztaszőlős hidrogén célvezeték Részletes helyszínrajz IX. 3+530,0 - 4+018,3 m		
Ellenőrizte Checked	Balogh Réka			
Tervező Designer	Kocsis János			
Rajzoló Drafter	Szabó Péter			
Dátum Date	2025.06.18.	Rajzszám / dgn No.	Rev	Lapok száma No. of pages
Méretarány Scale	M1:500	23026.15-13-210	5	1

CAD EREDETI: csak CAD-n szabad módosítani / CAD ORIGINAL: to be changed only by CAD!



Jelmagyarázat:

- HZ Tervezett Hidrogénvezeték
- HZ Tervezett Hidrogénvezeték anyagváltás
- OPT Ø32x3 védőcsőbe fektetendő 48 eres 9/125 típusú, mono (single) modulus optikai kábel
- G Gázvezeték
- Ko Kondenzátum vezetékek
- Efk Elektromos földkábel
- E 22kV Elektromos KÖF légvezeték
- Vip Ipari víz vezetékek
- Sg Segédgáz vezetékek
- T Hírközlés, telefon kábel
- O Olajvezetékek
- MOL Biztonsági védőövezet és határa
- Kor Korrozó védelem
- Inh Inhibitor vezetékek
- An Anód vezetékek
- Ktv Katód vezetékek
- V Víz vezetékek
- x Kerítés
- Útburkolat

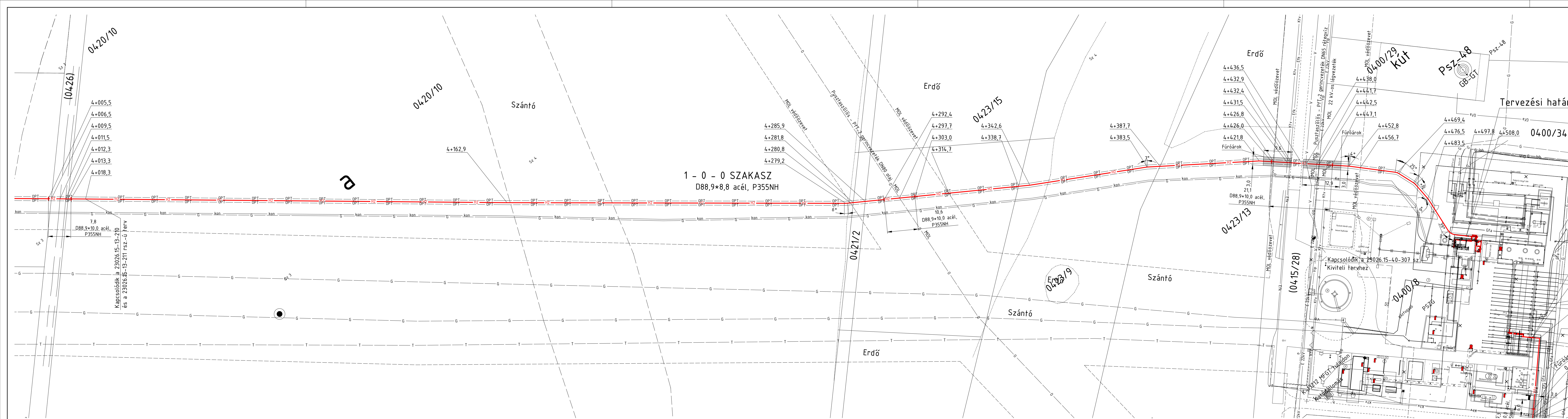
MEGJEGYZÉS:

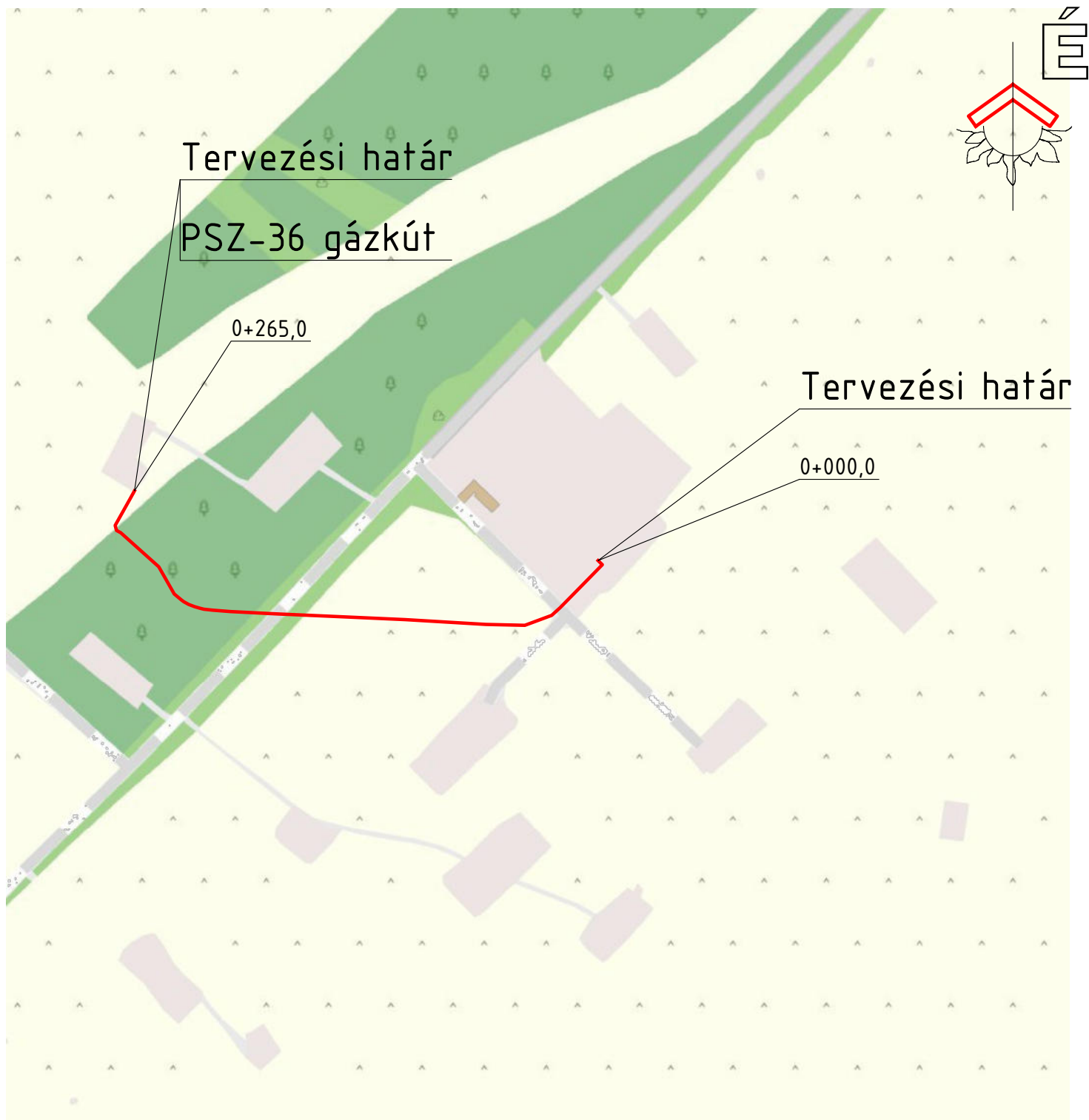
- A kivitelezési munkák megkezdése előtt a közművek tulajdonosaival egyeztetni kell és közműtektetési mélységet kell kérni.
- Közterület bontási engedély szükséges.
- A terv közmű nyomvonalai az E-közmű Tervezési támogatási rendszeréből 2024.04.29.-én letöltött 632980835 sz. digitális állomány adatai szerint lettek feltüntetve!
- MOL Nyrt. üzemeltetésében lévő bányászati létesítmények a 2024.04.26.-án kapott adatszolgáltatás szerint lettek feltüntetve

Ez a dokumentum a Nitroterv Kft. tulajdonát képezi. Másolni, sokszorosítani vagy külső fél részére átadni, írásos engedélyünk nélkül tilos.
This drawing is property of Nitroterv Ltd. It shall not be copied or duplicated or submitted to outside parties without our written consent.

Főtervező Chief Designer	H-8184 Balatonfűzfő, Nike krt. 2/1 Magyarország	Tel.: (0036) 88/596-280 E-mail: info@nitroterv.hu
Szakági Tervező Partner Designer	GMEPÉSZ Tervező és Szolgáltató Kft.	5300 Karcag, Mórész Zs. u. 53. sz. tel.: 59/503-010, 70/9325-304 Fax: 59/503-009 e-mail: kocsis@gepeszmemok.hu
Jóváhagyta Approved	V. Kocsis János Customer	Projekt szám: Pr. nr.: 23026.15
Ellenőrizte Checked	Balogh Réka	
Tervező Designer	Kocsis János	
Rajzoló Drafter	Szabó Péter	
Dátum Date	2025.06.18.	Rajzszám / dgn No.
Méretarány Scale	M1:500	Rev
		Lapok száma No. of pages
		5
		Lap Page
		1

CAD EREDETI : csak CAD-n szabad módosítani / CAD ORIGINAL: to be changed only by CAD!

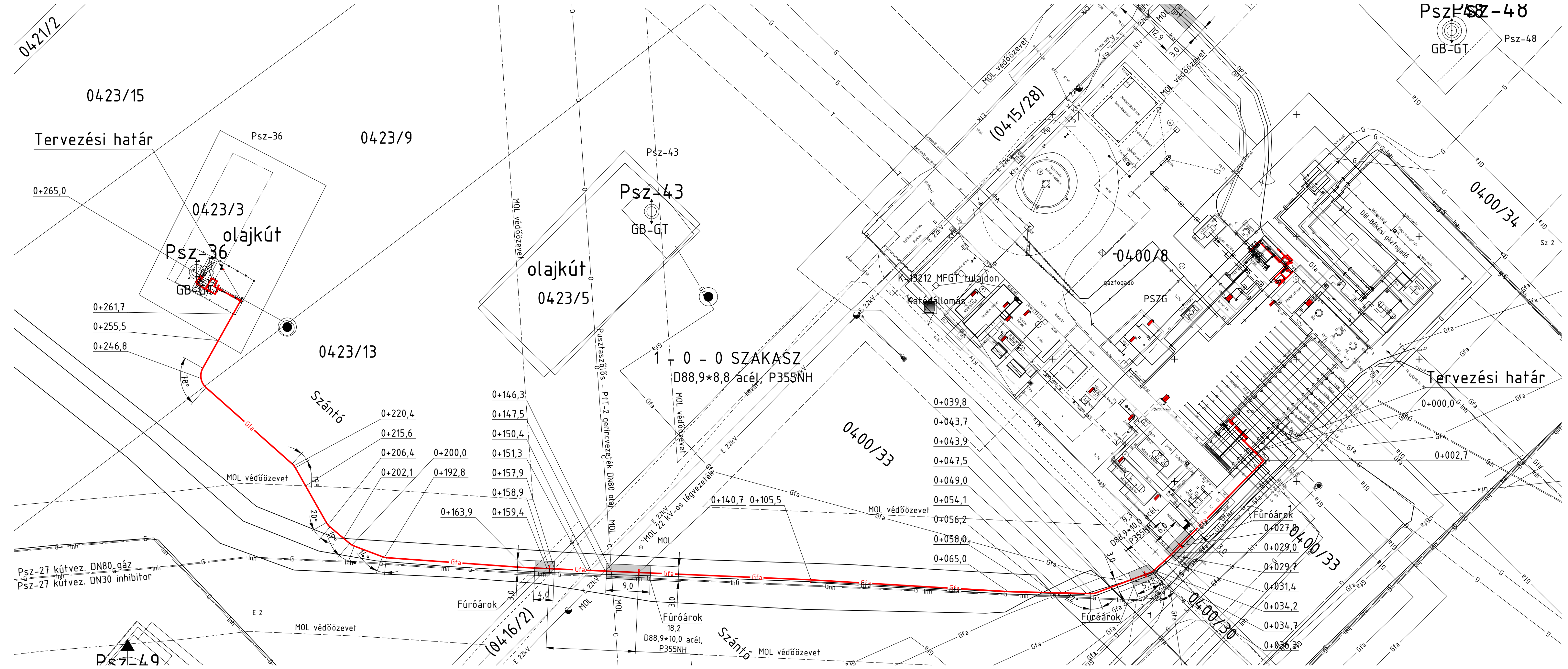




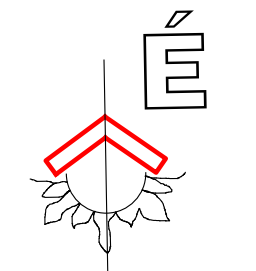
Ez a dokumentum a Nitroterv Kft. tulajdonát képezi. Másolni, sokszorosítani vagy külső fél részére átadni, írásos engedélyünk nélkül tilos.
This drawing is property of Nitroterv Ltd. It shall not be copied or duplicated or submitted to outside parties without our written consent.

Főtervező Chief Designer	H-8184 Balatonfűzfő, Nike krt. 2/1 Magyarország	Nitroterv	Tel.:(0036) 88/596-280 E-mail: info@nitroterv.hu
Szakági Tervező Partner Designer	GÉPÉSZ Mérnöki Tervező és Szolgáltató Kft.	5300 Karcag, Móricz Zs. u. 53 sz. tel.: 59/503-010, 70/9325-304 Fax: 59/503-009 e-mail: kocsisj@gepeszmernoki.hu	
Jóváhagyta Approved	 Kokas János	Megrendelő Customer	Magyar Földgáztároló Zrt.
Ellenőrizte Checked	 Balogh Réka	Projekt szám: Pr. nr.:	23026.15
Tervező Designer	 Kocsis János	Hidrogén tárolás Komlós B-2 telepbe Pusztaszőlős PSZ-36 kútbekötő vezeték Átnézeti helyszínrajz	
Rajzoló Drafter	 Szabó Péter		
		Dátum Date	2025.06.18.
		Méretarány Scale	M 1:2500
		Rajzszám / dgn No.	23026.15-13-401
		Rev	5
		Lapok száma No. of pages	1
		Lap Page	1

CAD EREDETI : csak CAD-n szabad módosítani! / CAD ORIGINAL: to be changed only by CAD!



Jelmagyarázat:	
	Tervezett Gázvezeték
	Tervezett Gázvezeték anyagváltás
	Gázvezeték
	Kondenzátum vezeték
	Elektromos földkábel
	Elektromos KÖF légvezeték
	Ipari víz vezeték
	Segédgáz vezeték
	Hírközlés, telefon kábel
	Olajvezeték
	MOL Biztonsági védőövezet és határa
	Korrózió védelem
	Inhibitor vezeték
	Anód vezeték
	Katód vezeték
	Víz vezeték
	Gázvezeték föld alatt
	Kerítés
	Útburkolat



MEGJEGYZÉS:

- A kivitelezési munkák megkezdése előtt a közművek tulajdonosaival egyeztetni kell és közműfektetési mélységet kell kérni.
- Közterület bontási engedély szükséges.
- A terv közmű nyomvonalai az E-közmű Tervezéstámogatási rendszeréből 2024.04.29.-én letöltött 632980835 sz. digitális állomány adatai szerint lettek feltüntetve!
- MOL Nyrt. üzemeltetésében lévő bányauzemi létesítmények a 2024.04.26.-án kapott adatszolgáltatás szerint lettek feltüntetve
- A tervezett kútbekötő vezeték a felhagyott, elbontott vezeték helyére, annak nyomvonalaiba kerül lefektetésre.

Ez a dokumentum a Nitroterv Kft. tulajdonát képezi. Másolni, sokszorosítani vagy külső fél részére átadni, írásos engedélyünk nélkül tilos. This drawing is property of Nitroterv Ltd. It shall not be copied or duplicated or submitted to outside parties without our written consent.		
Főtervező Chief Designer	H-8184 Balatonfűzfő, Nike krt. 2/1 Magyarország	Nitroterv Tel.: (0036) 88/596-280 E-mail: info@nitroterv.hu
Szakági Tervező Partner Designer	GÉPÉSZ MEMÓRIK Tervező és Számítógépes Kft. 5300 Karcag, Móricz Zs. u. 53 sz. tel.: 59/503-010, 70/9325-304 Fax: 59/503-009 e-mail: kocsisj@gepeszmemoriki.hu	Projektszám: Pr. nr.: 23026.15
Jóváhagyta Approved	V.S.T. Kokas János	Megrendelő Customer Magyar Földgáztároló Zrt.
Ellenőrizte Checked	Balogh Réka	Hidrogén tárolás Komlós B-2 telepbe Pusztaszőlős PSZ-36 kútbekötő vezeték Részletes helyszínrajz
Tervező Designer	Kocsis János	
Rajzoló Drafter	Szabó Péter	
Dátum Date	2025.06.18.	Rajzsám / dgn No. 23026.15-13-403
Méretarány Scale	M1:500	Rev 5
Lapok száma No. of pages	1	Lap Page

CAD EREDETI : csak CAD-n szabad módosítani! / CAD ORIGINAL: to be changed only by CAD!