

**BUDAPEST VII. KERÜLET  
KLAUZÁL-TÉR VÍZBEKÖTÉSEI  
hrsz. 34302**

szakág:  
**VÍZIKÖZMŰ  
TERVIRATOK**

**KIVITELI TERV**

**Megbízó:**

Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata  
1073 Budapest, Erzsébet körút 6.

**Generáltervező és tájépítész:**

**Geum Műterem Kft.**

Tájépítész vezető tervezők:

Gyüre Borbála, okl. tájépítész K01-5234

Lád Gergely, okl. tájépítész K01-5322

**Szakági tervezők:**

Geodézia: TERRATIS Kft., Fórián Zsolt

Víziközmű tervező: Pest-Terv Kft., Grőb János



1123 Budapest, Alkotás u. 3. • (1) 787 90 98 • geum@geum.hu

**2022. augusztus**

## TERV ÉS TERV IRATJEGYZÉK

### Terviratok

- tervezői nyilatkozat
- műszaki leírás
- árazatlan költségvetés-kiírás

### Tervek

|       |                       |         |
|-------|-----------------------|---------|
| V - 1 | Átnézeti helyszínrajz | L.N.    |
| V - 2 | Helyszínrajz          | M 1:500 |
| V - 3 | Csomópontok           | L.N.    |

# TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott a Geum műterem Kft., a Pest-Terv Kft. nevében az alábbi nyilatkozatot teszi:

**Budapest, VIII. kerület, Klauzál tér (hrsz.: 34302) vízbekötéseinek kiviteli terve** az alábbiakban részletezettek szerint készült.

## **A tervezett építési tevékenység helye, címe, helyrajzi száma:**

- VII. Klauzál tér Hrsz : 34302

## **A tervek és tervezett műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, különösen:**

- a 253/1997. (XII. 20.), az országos településrendezési és építési követelményekről (OTEK) szóló Korm. rendeletnek,
- az 1993. évi XCIII. számú, a munkavédelemről szóló törvény előírásainak,
- az 1996. évi XXXI. számú, a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló törvénynek, és a kapcsolódó, 54/2014. (XII. 5.) BM, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) kiadásáról szóló rendeletnek,
- az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet előírásainak,
- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről,
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről,
- 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről.

A tervek és a tervezett műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű és eseti hatósági előírásoknak, valamint a vonatkozó és érvényben lévő nemzeti szabványok előírásainak, melyektől nem volt szükséges eltérni. Az MSZ 7487/2-80 „Közmű-és egyéb vezetékek elrendezése közterületen” előírásait a tervezés során betartottuk.

- a dokumentáció biztonsági és egészségvédelmi koordinátor közreműködésével készült,
- az érintett ingatlanok műemléki védettség alatt nem állnak,
- a munkaterület régészeti érdekű területet, régészeti lelőhelyet érint, azonosítók: 69977, 78539, 78625
- a munkaterület világörökségi területet nem érint
- a kiviteli terv összhangban van a helyi építési szabállyal.

Budapest, 2022. augusztus hó.



Grósb János  
VZ-TEL/01-13905

# MŰSZAKI LEÍRÁS

## 1.) Előzmények

A Budapest Főváros VII. kerület Önkormányzata a Klauzál téri park (hrsz.:34302) megújítását akarja végrehajtani.

Tervezési feladatunk a generáltervező a Geum Műterem Kft. (1123 Budapest, Alkotás u. 3.) megbízásából, a tervezett családi park területén létesítendő 4 db ivókút, 4 db sülllesztett locsolócsap valamint 3 db párapu.

## 2.) Egyeztetés, adatszolgáltatás

A tervezés előtt és kezdeti fázisában több megbeszélést tartottunk Generáltervezővel, akinek igényeit így megismerhettük.

Az átépíteni kívánt park vízigényeinek meghatározását követően megvizsgáltuk, hogy a park környezetében található, Fővárosi Vízművek Zrt. üzemeltetésében lévő D160 KPE és 300 göv. vízvezeték biztosítani tudja-e a felmerült igényeket. A meglévő vízvezeték méretében, anyagában és elhelyezkedésében is megfelelőnek bizonyult.

Megrendelő által a tervezéshez átadásra került:

- geodézia bemérés,
- tájépítész szakági terv,

Tervünket a fenti információk alapján készítettük el.

## 3.) Tervezés

Tervezési feladatunk a létesülő ivókutak, sülllesztett locsolócsap valamint párapuk vízigényeit kielégítő vízbekötés és vízvezetékek megtervezése.

A Klauzál téri parkot határoló utak alatt jelenleg D160KPE és DN 300 göv. vízvezetékek üzemelnek. A felújítani kívánt park vízellátását a Fővárosi Vízművek Zrt. üzemeltetésében álló D 160 KPE vezetékről a Klauzál tér 1 és 2 ingatlan előtt a meglévő D 32 KPE bekötésről kívánjuk ellátni valamint a DN 300 göv vezetékről a Klauzál tér 11 ingatlan előtt a meglévő D 32 KPE bekötésről kívánjuk ellátni még.

A DN 300 göv. vezetékről leágazó bekötésnél a park területén erre a területre áthelyezünk egy meglévő vízmérőt és létesítünk egy mérőaknát. Az áthelyezés a V-2 Helyszínrajzon látható.

A létesített mérőaknából kilépő vezeték 2x45°-os iránytöréssel halad tovább. Ez a után a vezeték egy ISO fittinges T-idommal elágazik. A jobbra történő ága egy ivókutat és egy süllyesztett locsolócsapot lát el. A bal ága tovább haladás előtt még 45°-os iránytörést is szenved. Ezt követően tovább halad és elágazik egy ISO fittinges T-idommal. A T-idom hosszával továbbhaladó ág 2 ivókutat fog ellátni a másik ága pedig kettő páraput és egy süllyesztett locsolócsapot.

A Klauzál tér 1 ingatlan előtt a D 160 KPE vezetékről történő leágazást követően a vezeték 45°-os iránytöréssel halad tovább és egy ISO fittinges T-idommal elágazik de ez előtt a vezeték még egy 45°-os iránytörést szenved a T-idom hosszanti ágáról egy süllyesztett locsolócsapot lát el a másik ágáról egy ivókutat egyelőre még egy 90 °-os iránytörést szenved.

A Klauzál tér 2 ingatlan előtt a D 160 KPE vezetékről történő leágazást követően a vezeték egy ISO fittinges T-idommal elágazik a hosszanti ágáról egy páraput lát el de előtte még egy 45 °-os iránytörést szenved a másik ágáról pedig egy süllyesztett locsolócsapot.

Tervezett vízellátási létesítmények összesen:

- 195,95 fm D32 KPE PE100 PN10 víznyomócső
- 1 db 0,8 x 1,2 m belső alapterületű beton vízmérő akna
- 4 db ivókút
- 4db süllyesztett locsolócsap
- 3 db páraput

#### **4.) Kivitelezés**

A tervezett vezetékek nyílt munkaárokból kerülnek elhelyezésre, a munkaárok mintakeresztszelvényeken ábrázolt módon, kialakításban.

A vezetékek minimális takarása 80 cm!

A vízvezeték iránytörések idomokkal, vagy a minimális hajlítási sugár figyelembe vételével, csőhajlítással is kialakíthatók. tisztítóakna kialakítása szükséges.

Vezetéképítési sorrend:

- munkaterület körülhatárolása
- földmunka
- vezeték és műtárgyépítés
- üzemképességi próba
- vízvezeték fertőtlenítés
- földvisszatöltés, tömörítés

A munkaterületet körül kell keríteni, éjszaka, vagy ha a látási viszonyok olyanok a kivilágításukról gondoskodni kell.

A tervezett közművek nyomvonala meglévő burkolatot nem érint. Az új tervezett burkolatok a közműépítést követően kerülnek megépítésre, így a közművek munkaárkait leendő burkolt felület esetén a burkolati rétegek alsó síkjáig kell visszatölteni és tömöríteni!

#### Közműkeresztezések:

Az egymásra már hatással bíró keresztezési távolságok esetén védőcsöves, vagy beton megerősítéses védelmet kell alkalmazni üzemeltető véleményezése alapján. Keresztezéseknél minimum 20 cm függőleges palástávolság alkalmazandó. Amennyiben ez nem tartható, akkor az egyes vezetékeket úgy kell önállósítani, hogy a két szelvény között, a vezetékek anyagának élettartalmával megegyező élettartalmú, önhordó, szigetelő réteg kerüljön beépítésre.

#### Üzemképességi próba, öblítés:

Az elkészült vízvezeték víztartásra kell vizsgálni, mely az üzemi nyomáson történő próbát jelent. Az íveket, záratokat és csővégeket végleges módon meg kell támasztani. Az elkészült hálózatról és szerelvényekről nyíltárkos geodéziai felmérést szükséges készíteni.

A vizsgálat időtartama 1 óra. A próba akkor sikeres, ha szivárgás sehol nem tapasztalható.

A csővezetéken, bekötésen tisztító öblítést kell végezni. Az öblítéshez ivóvíz minőségű víz felhasználása szükséges. Az öblítővíz sebessége legalább 1 m/s legyen.

### **5.) Környezetvédelem**

A megvalósításával kapcsolatban a következő veszélyes hulladékok keletkezhetnek:

- elhasznált felitató rongy
- szennyezett textília
- olajjal szennyezett föld
- fáradt olaj
- szennyezett üzemanyag
- elhasznált hidraulika olaj
- bontott aszfaltburkolat

Veszélyes hulladék kizárólag a gépi munkavégzés során keletkezhet. Meg kell akadályozni, hogy veszélyes hulladék talajba, vízbe, levegőbe jutva szennyezze a környezetet. Kapcsolódó rendeletek: 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól valamint a 98/2001. (VI.15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről.

A földmunkákat a környezetszennyezést kizáró módon kell végezni. A gépek olajfolyását meg kell akadályozni. Üzemanyag feltöltéskor csepegtető tálca alkalmazandó. Felszívató anyagokat kell készenlétbe helyezni.

A burkolatbontásból származó törmelékot kijelölt lerakóhelyre kell szállítani.

A munka során keletkeznek nem veszélyes hulladékok is. Gyűjtéséről, elszállításáról rendszeres időközönként gondoskodni kell. Nem veszélyes hulladék keletkezik a munkát végzők szilárd és folyékony hulladékaiból.

A munkagépek, szállítóeszközök által keltett zaj időszakos jellegű, nem folyamatos. Feltételezve korszerű gépek alkalmazását a zajkibocsátás értéke a nappali időszakban végzett munkára megengedett 60 dBA értéket nem fogja meghaladni.

A Vállalkozónak a munkálatait úgy kell végeznie, hogy a környezetet a lehető legkisebb mértékben veszélyeztesse, az alkalmazott gépei, berendezései és technológiai környezet kímélők legyenek.

A Vállalkozón köteles tisztán tartani az építési területet, annak környezetét, valamint azokat a területeket, amelyeket az építés, illetve anyagszállítással érint. A keletkezett szennyezés nem lépheti túl a magyar szabványokban és jogszabályokban megengedett határértékeket.

A Vállalkozónak eredményes módszereket kell alkalmaznia a munkaterülethez vezető utakon a sár- vagy iszaplerakódás, egyéb szennyeződés elkerülésére, amit a létesítmény megvalósításával összefüggésben használt járművei, vagy egyéb berendezései okoznak. A Vállalkozónak saját költségére azonnal és folyamatosan el kell távolítani minden az építési forgalom által a közutakra ráakódott sár, szennyeződést. Külön óvintézkedést kell fogantatni a köz védelmére, valamint a zaj, por vagy egyéb szennyeződés megelőzésére. A Vállalkozó köteles a zaj- és rezgésártalmaktól az építés, felvonulás és szállítás által érintett területek környezetében élő lakosságot és építményeket megvédeni. A keletkezett zaj és rezgés mértéke a magyar jogszabályokban (28/2011. (IX.6.) BM. rendelet) előírt határértékeit nem haladhatja meg.

Az építési munkahelyen, a felvonulási területen és egyéb építéssel érintett területekről a felszíni vízelvezetést meg kell oldani.

## **6.) Biztonsági és egészségvédelmi fejezet**

Megbízónk tervezési munkánkhoz munkavédelmi adatokat nem szolgáltatott, de a munkakezdéshez az asztalos üzem üzemeltetője a kivitelezést végző cégnek az általunk leírtakat módosító, kiegészítő rendelkezéseket írhat elő.

A létesítményre vonatkozó munkavédelmi előírások, a helyszínen tartandó dokumentumok:

- 1993. évi XCIII. Munkavédelmi Törvény és a kiadott módosítások
- Munkavédelemmel kapcsolatos szabványok



- 4/2002 (II.20) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyen és építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- Munkavédelmi oktatási jegyzőkönyv
- Alkalmazott munkaműveletek technológiai utasításai
- Munkabaleseti napló

A tervezés során figyelembe vettük és betartottuk:

- a létesítmény telepítésére vonatkozó OTÉK előírásokat,
- az MSZ 7487-2 közmű-elrendezési szabályzat,
- továbbá a szakági előírásokat, melynek alapján kijelentjük, hogy a terv megfelel a kivitelezhetőség, az üzemeltetés és használat szempontjából a munkavédelmi, biztonságtechnikai, egészség- és környezetvédelmi előírásoknak.

#### Kivitelezési munkahely kialakítása:

A felelős műszaki vezető a munkakezdés előtt megtervezi a munkahelyek kialakítását, figyelemmel a megvalósítandó beruházásra az alábbiak szerint:

- A felvonulási hely kijelölése
- Az elektromos energia vételezés helye és a villamos felvonulási csatlakozó hálózat kialakítása, elhelyezése
- A gépjárművek bejáró helyei,
- Az anyagtárolók helyei
- A kommunális hulladékok tároló helyei
- A veszélyes hulladékok tároló helyei
- A vízvételi helyek
- Az illemhely, tisztálkodó hely, étkezőhely, pihenőhely, dohányzó hely kijelölése
- Az elsősegélynyújtó helykijelölése
- A tűzoltó készülékek elhelyezése.

#### A munkahelyi veszélyek elhárítása, a veszélyek minimalizálása:

A munkahely kialakítása után az építésvezetőnek és a kivitelező biztonsági és egészségvédelmi koordinátornak el kell végezni az építési, kivitelezési munkahely kockázatértékelését.

A kockázatértékelés elkészülte után a feltárt hiányosságokat a felülvizsgálat napjára meg kell szüntetni.

A 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet alapján a biztonsági és egészségvédelmi koordinátor a kivitelező építésvezető részére átadja a kockázatértékelést, a leírtak betartását folyamatosan ellenőrizni tartoznak a munkahelyi építésvezető(k) és a művezető(k).

A munkahelyi vezetőnek és a biztonsági és egészségvédelmi koordinátornak rendszeresen ellenőriznie kell, hogy a munkahelyen nem keletkeznek-e újabb, a munkahely kialakításából, illetve a feladatok végzésével összefüggő újabb kockázatok. Újabb kockázatok kezelése esetén a munkahelyi vezetőnek kell intézkednie ezek megszüntetéséről

A fővállalkozó építésvezetője jogosult meggyőződni az alvállalkozó munkavállalóinak:

- Az egészségügyi alkalmasságáról
- Munka-, Tűz- és környezetvédelmi oktatásról

Az alvállalkozó munkahelyi vezetője köteles a helyszínen biztosítani:

- A munkavédelmi oktatási jegyzőkönyvet
- A szerződött munkára vonatkozó technológiai utasításokat
- A veszélyes készítmények Biztonsági Adatlapjait
- A kockázatértékelési jegyzőkönyvet
- Az alkalomszerű tűzveszélyes tevékenység engedélyét
- A veszélyes munkaeszközök üzembe helyezéséről, illetve az időszakos biztonsági felülvizsgálatokról készült jegyzőkönyveket.
- Az alkalmazott kezelési utasítását.
- Az alkalmazott elektromos gépek, eszközök szigetelési, ellenállás-mérési (ÉV) jegyzőkönyveit.

#### Minimális követelmények:

Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális egészségvédelmi és biztonsági követelmények a 4/2002 (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelete alapján:

Stabilitás és szilárdság:

Minden olyan elemet, amelyek bármilyen módon mozogva, vagy elmozdulva hátrányosan befolyásolhatják a munkavállalók biztonságát, illetve egészségét, megfelelő és biztonságos módon stabilizálni kell.

Az állványok, segédszerkezetek állékonyságát és teherbíró képességét rendszeresen műszak kezdés előtt ellenőrizni kell.

Menekülési utak és vészkijáratok:

A menekülési utakat, vészkijáratokat szabadon kell hagyni, azoknak a lehető legrövidebb úton a szabadba vagy más biztonságos területre kell vezetniük. Veszély esetére a munkákat végzőknek lehetőséget kell biztosítani valamennyi munkahely lehető leggyorsabb és legbiztonságosabb elhagyására.

Munkavégzés veszélyes körülmények között:

Fizikai (zaj, egésztest és kéz-, karrezgés, megvilágítás, ionizáló és nem ionizáló sugárzás, elektromágneses tér, magas légköri nyomás) és kémiai (gázok, gőzök, porok, aeroszolok okozta légszennyezés) kóroki tényezők előfordulásával járó munkavégzés során biztosítani kell az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkafeltételeket.

A munkavállaló nem végezhet egyedül munkát olyan munkaterületen, ahol a levegő összetételéből adódóan bármilyen veszély fennállhat.

Rakodók (rámpák):

A rakodókat úgy kell kialakítani, hogy megakadályozzák a munkavállalók és tárolt anyagok arról történő leesését.

Elsősegély:

A munkáltatónak biztosítani kell az elsősegély nyújtási lehetőségeket és azt, hogy a munkavállalók közül külön előírások szerint kiképzett és vizsgázott, elsősegélynyújtásra kijelölt személy mindig rendelkezésre álljon.

Elsősegélynyújtó helyiség létesítési kötelezettsége akkor áll fenn, ha az építési munkahelyen egyidejűleg több mint 50 munkavállalót foglalkoztatnak.

A legközelebbi mentőszolgálat címét és telefonszámát jól látható helyen fel kell tüntetni.

Tisztálkodó és mellékhelyiségek:

A munkavállalók részére megfelelő öltözőt kell biztosítani, ha a munkavégzéshez külön munkaruhát, vagy védőruhát kell viselniük és – egészségügyi okok miatt vagy a munkavállalók korára, nemére tekintettel – nem várható el tőlük, hogy máshol öltözzenek át.

A létszámnak megfelelő mobil WC biztosítása.

#### Baleset esetén szükséges teendők:

- Elsősegélynyújtás
- Mentő, orvos értesítése
- Feszültség-mentesítés
- A baleset helyszínének a változatlanul hagyása
- A munkáltató értesítése
- A fővállalkozó értesítése
- A biztonsági és egészségvédelmi koordinátor értesítése
- Súlyos munkabaleset során az OMMF értesítése
- A munkabaleset kivizsgálása
- Videó vagy fényképfelvételek készítése
- Helyszínrajz készítése
- Munkabaleseti jegyzőkönyv készítése
- Meghallgatási jegyzőkönyv felvétele

Abban az esetben, ha a baleset bekövetkezésében a fővállalkozónak nem volt közrehatása, akkor közreműködik a baleset kivizsgálásában, de a munkabaleseti jegyzőkönyv felvétele és a bejelentési kötelezettségek teljesítése az alvállalkozó feladata.

Az 51/2011. (XII. 23.) NGM rendelet értelmében, 2013. január 1.-től az új munkabaleseti jegyzőkönyvet kell alkalmazni.

#### A létesítmény megvalósítására vonatkozó munkavédelmi előírások (építés, szerelés):

A kivitelezés és szerelés során a munkahelyi, munkavédelmi biztonságtechnikai, egészség- és környezetvédelmi előírásokat, a kivitelező, illetve a szerelő vállalatnak kell megadni és azok betartásáról gondoskodni.

A munkaárok elkorlátozása, annak előjelzése a kivitelező feladata!

A kivitelezés során a kivitelező vállalatnak a vállalati munkavédelmi előírásokon túlmenően felhívjuk a figyelmét az alábbiak fokozottabb betartására :

- a közterületen folyó munkáknál a munkaterület elkorlátozására,
- a munkaterület éjszaki megvilágítására,
- a forgalomkorlátozási terven meghatározott közúti jelzőtáblák, figyelmeztető és terelőtáblák, burkolat jelek pontos elhelyezésére, azok megóvására és karbantartására.
- a közúti és gyalogos forgalom biztonsági átvezetésére, a munkaterület körzetében,
- a sűrű közműhelyzet miatt 2,0 m mélységig a földkiemelést fokozott figyelemmel kell végezni. A terven a közműterveket az üzemeltetők adatszolgáltatása alapján ábrázoltuk. Miután a közművezetékek nyomvonalai nem határozhatók meg mindenhol egyértelműen, a közműhelyszínrajz vonatkozó részeit tájékoztató jellegűnek kell tekinteni. Ezért az építendő vezeték nyomvonalán kutatóárokok létesítésével célszerű a meglévő közművek helyzetét feltárni. Gépi földmunka 2,0 m mélységig, csak kutatóárokkaal igazolt közműmentes területen végezhető.
- a munkaárok, vagy munkagödör dúcolására, a felhasznált dúcanyag minőségére, a dúcolat naponkénti ellenőrzésére, továbbá ezen túlmenően is szükség szerint, pl. nagyobb záporokat követően, valamint a dúcolat karbantartására. Ha a munkavégzés valamely okból több napig szünetel, a munkaárokaan, vagy munkagödörben a munkát folytatni csak a dúcolat teljes felülvizsgálata után szabad.
- A munkába vett területen lévő közművezetékek üzemeltetőitől szakfelügyeletet meg kell kérni.

A munkaárokaan történő vezeték, vagy műtárgy építésével kapcsolatban az alábbiakra hívjuk fel a kivitelező figyelmét:

- Ha a munkaárokaan, vagy munkagödörben az építendő vezeték vagy műtárgy mellett meglévő üzemelő közművezeték is van, akkor a tervben meghatározott módon az üzemelő vezetékot biztosítani kell.

#### Gázcső

- A dohányzás és nyílt láng használata a munkaárokaan, vagy munkagödörben szigorúan tilos!
- A gázszivárgás észlelése esetében a munkaárkot, vagy munkagödört azonnal ki kell üríteni!
- Üzemeltető ügyeletét azonnal értesíteni kell!

- A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos!

### Vízcső

- A nyomócső törésekor a víz a munkát elárasztja, ezért a munkaárokból menekülés céljából létrákat kell elhelyezni, a munkaárokból tartózkodók létszámának függvényében, de legalább 10 m-enként.
- A létrák elhelyezését, állékonyságát és rögzítését naponként ellenőrizni kell.
- Üzemeltető ügyeletét azonnal értesíteni kell!

### Csatorna

- Ha a csatorna a munkaárok, vagy munkagödör felé levegőzik, a dohányzást és a nyílt láng használatát meg kell tiltani.
- Nagy intenzitású zápor után a csatorna nyomás alá kerülhet. Téglá, vagy kőfalazatú csatorna esetében kellően le nem terhelt szabadon lévő csatorna mellett munkát végezni tilos mindaddig, amíg a csatorna nyomás alatt van.
- Fertőzés veszély elkerülésére az esetleg megsérült csatorna, vagy csatorna-akna falazatot ki kell javítani.
- Csatorna-törés, vagy csatorna-szivárgás esetén a munkaárkot ki kell üríteni.
- Üzemeltető ügyeletét azonnal értesíteni kell!

### Kábelek

- A munkaárokból, vagy munkagödörben szabadon vezetett kábelek biztosítását a sérülés elleni védelméért meg kell építeni. Ki kell zárni annak lehetőségét, hogy a munkavégzés során a kábelek megsérülhessenek.
- A sérült kábel közelében munkát végezni tilos!

A tűzoltó és mentő autók forgalmát az építkezés minden szakaszában biztosítani kell.

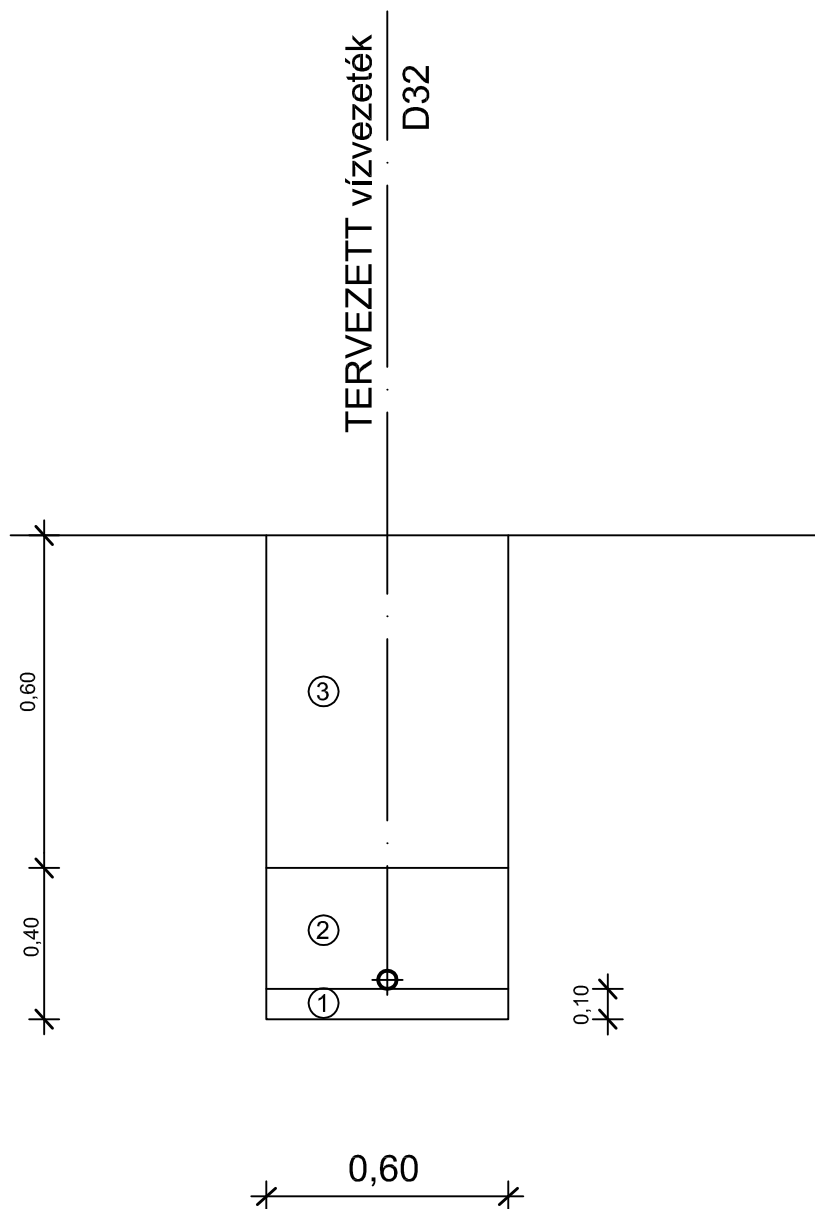
## **7.) Tűzrendészet**

Az 54/2014. (XII.5.) BM rendeletében kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat szerint a műszaki leírásban ismertetett létesítmények az „NAK” jelű, kockázat kategóriába sorolható.

Budapest, 2022. augusztus hó.

# MUNKAÁROK MINTAKERESZTSZELVÉNY

## D32 méretű vezeték fektetéséhez



- ① Bányahomok ágyazat  $Tr \ \eta = 95 \%$
- ② Bányahomok fedés 40 cm-es magasságig  $Tr \ \eta = 85 \%$
- ③ 40 cm-en túli visszatöltés helyi anyagból  $Tr \ \eta = 90 \%$