

Tsz: 12.19.161

Iratszám: KIV-UTE-I-002

MŰSZAKI LEÍRÁS

Budapest One II-III. ütemek, egyesített útépítési engedélyezési és kiviteli tervek készítése a Boldizsár utcára (Balatoni út - Cirmos utca között)

ÚTÉPÍTÉS



.....
Tóth Kinga
KÉ-K/01-11635
Felelős tervező



.....
Gyalay-Korpos András
Tervező



.....
Plánerné Csákvári Olga
KÉ-K/01-11143
Belső ellenőr

Budapest, 2019. december 17.

ELŐZMÉNYEK

Társaságunk Portfolio Real Estate Hungary Ingatlanfejlesztési Kft. megbízásából készíti Budapest One II-III. ütemek egyesített engedélyezési és kiviteli terveket.

A tervezett irodalétesítmény érinti a Boldizsár utca Balatoni út – Cirmos utca közötti szakaszát is. A diszpozíció szerint tervezési feladat volt a tervezett irodaház és a Boldizsár u kapcsolatának (kapukihajtók, tűzoltó vonulási és felállási területek), illetve a Boldizsár utca útépítési felújításának tervezése is.

MEGLÉVŐ ÁLLAPOT

Tervezési terület ismertetése – meglévő állapot

A tervezési terület a Boldizsár utca Balatoni út – Cirmos utca közötti szakasza.

Az útpálya ezen a szakaszon jellemzően 2x1 forgalmi sávossal kialakítású, buszsáv és kerékpáros infrastruktúra szakaszon nincs. Kétoldalon a kijelölt helyeken parkolás lehetséges, az északi oldalon 45 fokos parkolás gyephezagkőves területen, a másik oldalon a szegély mellett.

A Boldizsár utcai burkolat kiváló, de van egy szakasz, ahol a csatorna kivitelezésekor nem megfelelően tömörítettek, ezért a csatorna nyomvonala felett a burkolat 1-5 cm mélységben megsüllyedt. A burkolatról készült szakvélemény a Mellékletek-ben található.

Vízvezetését a meglévő víznyelők biztosítják.

Geodéziai adatszolgáltatás, felmérések

A tervezés helyszíni felmérésen alapuló EOVS rendszerű alaptérkép felhasználásával történt. A geodéziai felmérést a **Geodeger Kft.** (H-3300 Eger, Szvorényi út 56., ügyvezető igazgató: Kiss Csaba Géza) készítette.

A telekhatárokat a Földhivaltól digitális formában beszerzett térkép alapján tüntettük fel.

TERVEZETT ÁLLAPOT

A tervezett létesítmény ismertetése

Az Út kategóriába sorolása

Lakóút, kiszolgáló út, B.VI.d.B tervezési osztály.

Hálózati funkció szerint: d

Környezeti körülmény: B

Tervezési sebesség: $v=40\text{km/óra}$

Helyszínrajzi kialakítás

A helyszínrajzi kialakítást lásd az útépítési és forgalomtechnikai helyszínrajzokon.

A tervezett út 2*1 forgalmi sávossal kialakítású,

A forgalmi sávok szélessége 3.00 m.

A Boldizsár utca szegélye nagyjából helyben épül át, kivételt képez a Kérő utcai csomópontnál tervezett lekerekítő ív módosítás.

A tervezési paraméterek a Közutak tervezése ÚT-2-1.201:2008 Útügyi Műszaki Előírás adatai felhasználásával készültek.

A szegélyépítéseknek megfelelően új felsővezeték illetve közvilágítási oszlopsor épül.

A szakasz végén csatlakozik a Liget Projekt keretében szintén átépítendő Vágány utca projekthez.

Magassági vonalvezetés

A magassági vonalvezetést lásd a Hossz-szelvény című rajzon.

Az útpálya magassági vonalvezetése – tekintettel a marás/szőnyegezésből eredő kötöttségekre – a meglévő pályaszintet követi.

Keresztmetszeti kialakítása

A keresztmetszeti elrendezést lásd a Mintakeresztmetszvény és a Keresztmetszvényeken c. rajzokon.

Az út 2*1 forgalmi sávossal a Vőfély utcáig, utána Lakó és pihenő övezetként egy 4,00 m széles forgalmi sáv és 2,0 m széles parkolósáv, majd a Kérő utcától hasonló keresztmetszetben de egyirányú forgalommal. Az Kérő utcai csomópont szegélymódosításánál lehetőség nyílik zöldfelület építésre.

Pályaszerkezetek

A szakaszra Burkolattechnológiai szakvélemény készült, amely tárgyi kötet Mellékletében található. A felújításra tett javaslatokat lásd a szakvéleményben.

(1) Tervezett kopóréteg csere

1-2 cm profilmarás

3 cm AC-8 kopó (N)

(2) Tervezett teljes pályaszerkezetű útpálya

3 cm AC-8 kopó (N)

7 cm AC-11 kötő (N)

15 cm Ckt-4 cementstabilizáció

25 cm M63 mechanikai stabilizáció, talajjavító és fagyvédő réteg

(3) Tervezett térkő burkolatú járda és parkoló

8 cm vtg. beton térkő burkolat

ágyazó réteg

15 cm Ckt-4 cementstabilizáció

25 cm M63 mechanikai stabilizáció, talajjavító és fagyvédő réteg

(4) Tervezett öntött aszfalt burkolatú járda

3 cm vtg MA-8 (N) kopóréteg

(5) Tervezett öntött aszfalt járda

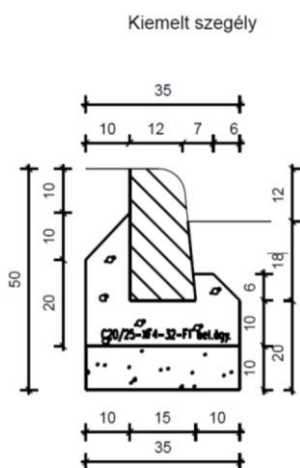
3 cm vtg MA-8 (N) kopóréteg

15 cm Ckt-4 cementstabilizáció

25 cm M63 mechanikai stabilizáció, talajjavító és fagyvédő réteg

A régi és új aszfaltfelület csatlakozását szerkezeti rétegenkénti átlapolásokkal kell kialakítani. A pályaszerkezeti rétegek terítése előtt a fogadófelületek bitumenes kenését, kellősítését minden esetben alkalmazni kell.

Az aszfaltfelületek csatlakozási vonalain fugaszalagok alkalmazása szükséges (Denso szalag, vagy azzal egyenértékű), azokat az aszfalt terítése előtt kell a csatlakozási vonalakra függőlegesen felhelyezni. Az öntött aszfalt kopóréteg érdesítése szükséges.



Az átépülő tervezett kiemelt és süllyesztett szegélyelemek C25-30-32-F1-XF3-XD3, só és fagyálló minőségűnek kell lennie, és C 30/37-XC4-XF2-32-F3 minőségű betongerendába ágyazottan kell

megépíteni és az egyes elemek közötti réseket cementhabarccsal kell kifugázni. A szegélyeket befogó betongerenda alatt legalább 15 cm vastag homokos kavics fagyvédő réteg elhelyezése szükséges. A szegélykorrekciót követően, a járdát, zöldfelületet 50 cm szélességben helyre kell állítani.

Közúti csomópontok

A szakaszon útcsatlakozások, útkeresztezések az alábbi szelvényekben találhatóak:

- 0+027,84 km sz. Budapest One II. és III. ütem mélygarázs lehajtó csatlakozik bal oldalon
- 0+050,32 km sz. Vőfély utca csatlakozik jobb oldalon
- 0+096,30 km sz. Kérő utca csatlakozik jobb oldalon

Vízvezetés, csatornázás

A vízvezetést a jelenlegi állapothoz hasonlóan a kiemelt szegélyek mellett elhelyezett víznyelő rácsok biztosítják, és egy új víznyelőt is el kell helyezni. A víznyelők bekötését a szakági terv tartalmazza. A víznyelőrácsokat a burkolat átépítésével együtt a rajzon feltüntetett magasságokhoz kell igazítani.

Taktilis jelzések

A kijelölt gyalogátkelőhely tengelyével párhuzamosan kell a rávezető sávot elhelyezni, akkor is, ha ez a tengely nem merőleges a járda középvonalára.

A vezetősáv orientációs irányt jelentsen, mert a vakok ennek mentén képesek az egyenes haladásra. A rávezető sáv szélessége $2xX$ cm = 40 cm legyen. A figyelmeztető kősor minimális szélessége $2xX$ cm = 60 cm legyen (azért, hogy ne legyen átléphető). A megállító kősor a járda szegélye mentén kerüljön kialakításra. A megállító kövek „pötytyözése” diagonális elrendezésű legyen.

A rávezető sávot a járda középtengelyéig vagy a gyalogosáramlás „fő sodorvonaláig” kell elvinni, nem szabad a járda teljes szélességében a falig elvinni.

A taktilis jelzésben a megállító kő a süllyesztett szegély miatt kell a kijelölt gyalogátkelőhely teljes szélességében kialakítani, mivel a vakok a 2 cm-es lesüllyesztett szegélyt nem tudják kellő biztonsággal érzékelni.

A vezetőkő hosszanti csíkozása ne érjen a burkolókő végéig, mert így a csapadékvíz megállhat a bordák között.

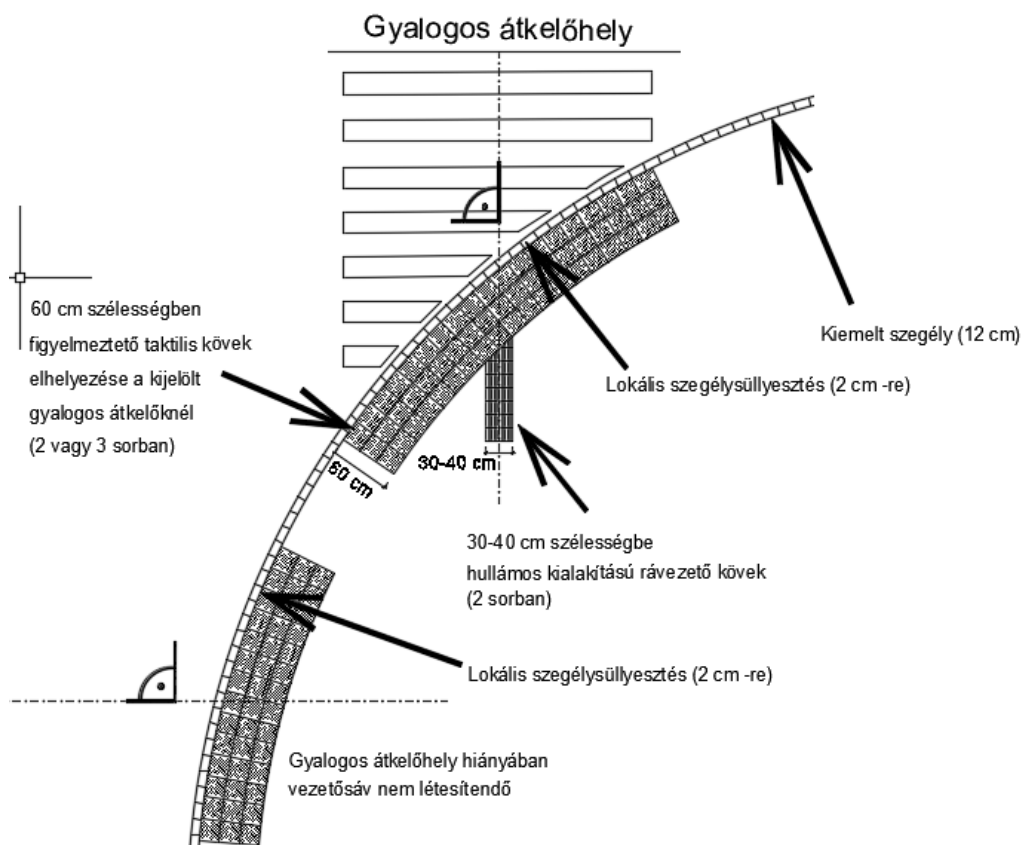
A taktilis kövek anyagukban színezettek (fehér) vagy a burkolattól minimum 30%-os kontraszt színeltérésűek legyenek.

Ahol nincs kijelölt gyalogátkelőhely, ott az útcsatlakozásoknál csak figyelmeztető kősor tervezendő.

A vezetősávot a kijelölt gyalogátkelőhely tengelyével párhuzamosan kell elhelyezni akkor is, ha ez a tengely nem merőleges a járda középvonalára.

A villamosperonok megközelítését szolgáló gyalogos útvonalak minden útcsatlakozási pontjánál – így a szomszédos járdákon és járdaszigeteken – egyaránt gondoskodni kell a taktilis jelek elhelyezéséről. A beépítés előtt a Vakok és Gyengénlátók Országos Szövetségével még egyszer célszerű egyeztetni.

A taktilis burkolatok kialakítása:



Közvilágítás

Közvilágítást a beavatkozás nem érint.

Forgalomtechnika és ideiglenes forgalomterelés

Szakági kötet alapján.

Méret-és mennyiségyszámítás

A részletes mennyiségyszámítást a kivitelezési terv tartalmazza.

MEGJEGYZÉS

A vízszintes vetületi rendszer: EOV.

A magasságok Balti alapszintre vonatkoznak.

A tervek a közműenplánnal és az egyéb szakági kötetekkel együtt kezelendők!

A kivitelezés megkezdése előtt a méretek a helyszínen ellenőrizendők!

Aknafedlapok szintbehelyezendőek!

MUNKAVÉDELEM

A munkavédelem alapvető szabályait a munkavédelemről szóló – többször módosított – 1993. évi XCIII. törvény, a részletes szabályait az e törvény felhatalmazása alapján kiadott és más külön jogszabályok tartalmazzák. Az egyes veszélyes tevékenységekre (technológiákra) vonatkozó szabályokat az illetékes miniszter rendeletével hatályba léptetett szabályzatok tartalmazzák (ezek betartása és betartatása a Kivitelező kötelessége és felelőssége). Munkavédelmi szempontból építési munkahelynek minősül az építőipari kivitelezési munkavégzés helye, a munkaszervezéssel összefüggő felvonulási, előkészítési, valamint a munka elvégzéséhez szükséges építési anyagok, gépek, szerkezetek, szerelvények és felvonulási épületek elhelyezésére, valamint az előkészítő technológiai munkafolyamatok elvégzésére szolgáló terület.

A Kivitelező a kivitelezési dokumentáció részeként köteles biztonsági és egészségvédelmi tervet készíteni (készíttetni) és ehhez biztonsági és egészségvédelmi koordinátort igénybe venni (foglalkoztatni vagy megbízni). E tervben kell meghatározni az adott építési munkahely sajátosságainak figyelembevételével a munkahelyre, a munkavégzésre vonatkozó egészségvédelmi és biztonsági követelményeket, tekintettel a különböző munkafolyamatokra, illetve munkaszakaszokra, amelyeket egyidejűleg, illetve egymást követően végeznek, és meg kell határozni ezek előrelátható időtartamát is.

A Kivitelező munkáltató köteles az építőipari kivitelezési tevékenységgel összefüggésben biztonsági és egészségvédelmi koordinátort igénybe venni (foglalkoztatni vagy megbízni), ez lehet ugyanaz a személy, aki a biztonsági és egészségvédelmi tervet elkészítette. A biztonsági és egészségvédelmi koordinátor feladatait, az építési munkahelyen dolgozók biztonságára és egészségére fokozott veszélyt jelentő munkákat és munkakörülményeket, az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális egészségvédelmi és biztonsági követelményeket az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet tartalmazza.

A Kivitelező az építési munkahely kialakításának megkezdése előtt a 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet 5. §-ában meghatározott feltételek teljesülése esetén a 3. számú melléklete szerinti előzetes bejelentést köteles megküldeni az építési munkahely szerint illetékes fővárosi és megyei kormányhivatalnak, mint munkavédelmi hatóságnak.

A kivitelezési munka megkezdésekor az építési munkahelyet az építető a kivitelező részére átadja. Ezzel egyidejűleg meg kell nyitni az építési naplót és abban az átadás-átvételt rögzíteni kell. Az építési naplóval kapcsolatos követelményeket, vezetésének részletes szabályait és a napló kötelezően

alkalmazandó mintáját, a bejegyzésre jogosultak körét és hozzáférés szabályait az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet tartalmazza.

A munkavédelem alapvető szabályait az 1993. évi XCIII. törvény, részletes szabályait e törvény felhatalmazása alapján a foglalkoztatáspolitikáért felelős miniszter által kiadott és más külön jogszabályok, az egyes veszélyes tevékenységekre vonatkozóan a feladatkörében érintett miniszter rendeletével hatályba léptetett szabályzatok tartalmazzák. Munkavédelemre vonatkozó szabálynak minősül a nemzeti szabványosításról szóló jogszabály figyelembevételével a munkavédelmi tartalmú szabvány annyiban, hogy a magyar nyelvű nemzeti szabványtól különböző megoldás alkalmazása esetén a munkáltató köteles – vitás esetben – annak bizonyítására, hogy az általa alkalmazott megoldás munkavédelmi szempontból egyenértékű a vonatkozó szabványban foglalt követelménnyel, megoldással.

A Kivitelező által betartandó munkavédelmi jogszabályok közül a fontosabbak az alábbiak:

1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről,

1996. évi LXXV. törvény a munkaügyi ellenőrzésről,

2000. évi LXXX. törvény az építkezéssel kapcsolatos biztonsági és egészségügyi kérdésekről szóló, a Nemzetközi Munkaügyi Konferencia 1988. évi 75. ülészakán elfogadott 167. számú Egyezmény kihirdetéséről,

2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról,

1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályiról,

6/1987. (VI. 24.) EüM rendelet a keszonn munkákról,

5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról,

17/1993. (VII. 1.) KHVM rendelet az egyes veszélyes tevékenységek biztonsági követelményeiről szóló szabályzatok kiadásáról,

24/2007. (VII. 3.) KvVM rendelet a Vízügyi Biztonsági Szabályzat kiadásáról,

31/1995. (VII. 25.) IKM rendelet a Vas- és Fémipari Szerelési Biztonsági Szabályzat kiadásáról,

2/1998. (I. 16.) MüM rendelet a munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről,

16/2008. (VIII. 30.) NFGM rendelet a gépek biztonsági követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról,

25/1998. (XII. 27.) EüM rendelet az elsősorban hátsérülések kockázatával járó kézi teher-mozgatás minimális egészségi és biztonsági követelményeiről,

47/1999. (VIII. 4.) GM rendelet az Emelőgép Biztonsági Szabályzat kiadásáról,

61/1999. (XII. 1.) EüM rendelet a biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelméről,

65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről,

25/2000. (IX. 30.) EüM-SzCsM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról,

26/2000. (IX. 30.) EüM a foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről,

41/2000. (XII. 20.) EüM-KöM együttes rendelet az egyes veszélyes anyagokkal, illetve veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes tevékenységek korlátozásáról,

44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól,

3/2001. (I. 31.) KöViM rendelet a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről,

4/2001. (I. 31.) KöViM rendelet a közúti jelzőtáblák méreteiről és műszaki követelményeiről,

11/2001. (III. 13.) KöViM rendelet az útburkolati jelek tervezési és létesítési előírásairól,

225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól,

2/2002. (II. 7.) SzCsM rendelet az egyéni védőeszközök követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról,

4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről,

3/2003. (III. 11.) FMM-ESzCsM együttes rendelet a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben levő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményeiről,

72/2003. (X. 29.) GKM rendelet a Feszültség Alatti Munkavégzés Biztonsági Szabályzatának kiadásáról,

11/2003. (IX. 12.) FMM rendelet az ipari alpinechnikai tevékenység biztonsági szabályzatáról,

10/2016 (IV. 5.) NGM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről,

83/2004. (VI. 4.) GKM rendelet a közúti jelzőtáblák megtervezésének, alkalmazásának és elhelyezésének követelményeiről,

43/2011. (VIII. 18.) NFM rendelet a külszíni bányászati tevékenységek Biztonsági Szabályzatáról, 143/2004. (XII. 22.) GKM rendelet a Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról,

22/2005. (VI. 24.) EüM rendelet a rezgésexpoziciónak kitett munkavállalókra vonatkozó minimális egészségi és munkabiztonsági követelményekről,

79/2005. (X. 11.) GKM rendelet a szénhidrogén szállítóvezetékek biztonsági követelményeiről és a Szénhidrogén Szállítóvezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről,

A jogszabályok előírásain túlmenően – közterületen végzendő munkák esetében – az alábbiakra kell fokozott figyelmet fordítani:

A Tervdokumentáció a meglévő közműveket és közműjellegű vezetékeket a tulajdonosok (kezelők, üzemeltetők) adatszolgáltatása alapján tartalmazza. A Kivitelező indokolt esetben köteles a kivitelezést megelőzően a meglévő vezetékek vízszintes és függőleges helyzetét valamint méretét kutatóárok létesítésével meghatározni. Gépi földmunka csak igazoltan közműmentes területen végezhető.

Ha a munkaárookban vagy munkagödörben az építendő vezeték (műtárgy) mellett, felett és/vagy alatt üzemelő közművezetékek is vannak, akkor azok védelméről, szakszerű felfüggesztéséről gondoskodni kell és a vezeték tulajdonosától (kezelőjétől, üzemeltetőjétől) szakfelügyeletet kell kérni.

Ha a munka gázvezetékkel érint, vagy közelít meg, akkor a dohányzás és nyílt láng használata a munkaárookban vagy munkagödörben szigorúan tilos, gázszivárgás észlelése vagy gyanúja esetén a munkaterületet ki kell üríteni a gázszolgáltató (Budapesten: FŐGÁZ Földgázszolgáltatási Kft.) azonnali értesítésén túlmenően. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.

Ha a munka vízvezetékkel érint, amelynek törése vagy egyéb meghibásodása a munkaterület elárasztását eredményezheti, akkor a munkaárok gyors elhagyásának feltételeiről (pl. legalább 10 m-enként menekülést biztosító létra) gondoskodni kell. A vízvezeték meghibásodásáról a vízszolgáltatót (Budapesten: Fővárosi Vízművek Zrt.) értesíteni kell. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.

Ha a munka üzemelő egyesített rendszerű vagy szennyvízcsatornát érint és az a munkaárok felé szellőzhet, akkor a dohányzás és nyílt láng használata tilos. Nagyobb intenzitású záporok esetén a csatorna nyomás alá kerülhet, ezért amíg a csatorna nyomás alatt üzemel (különösen téglá- és kőfalazatú csatornáknál) tilos a munkavégzés. Ha a csatornában lévő egészségre ártalmas szennyvíz (keverékvíz [szennyvíz+csapadékvíz]) a munkaárkot valamilyen ok miatt előtötte, akkor csak megfelelő mentesítés (pl. fertőtlenítés) után folytatható a munka. A csatorna meghibásodásáról (pl. szivárgás, törés) a szolgáltatót (Budapesten: Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.) haladéktalanul értesíteni kell.

Ha a munka üzemelő távhőellátási vezetéket érint, amelynek meghibásodása a munkaterület elárasztását eredményezheti, akkor a munkaárok gyors elhagyásának feltételeiről gondoskodni kell. A távhőellátó vezeték csepegése illetve hőszigetelésének sérülése, meghibásodása komoly veszélyforrás (gőz vagy forróvíz áraszthatja el a munkaterületet), ezért erről a távhőszolgáltatót (Budapesten: Budapesti Távhőszolgáltató Zrt.) haladéktalanul értesíteni kell. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.

Ha a kivitelezés során a kiviteli tervben nem szereplő, vagy egyértelműen nem azonosítható funkciójú (pl. holt, felhagyott vezeték) és tulajdonosú vezetéket találnak, akkor a számításba vehető szolgáltatókat (tulajdonosokat, kezelőket, üzemeltetőket) haladéktalanul értesíteni kell. Bizonyítottan holt, felhagyott vezetéket megbontani és elbontani – az eredeti funkcióhoz tartozó biztonsági intézkedések megtétele mellett – csak fokozott figyelemmel szabad.

Ha a munka üzemelő erősáramú kábelt érint, akkor annak sértetlenségét szakszerű felfüggesztéssel és/vagy rendkívül gondos kézi földmunkával kell biztosítani. Sérült kábel közelében a munkavégzés tilos. Erősáramú kábel meghibásodásáról, sérüléséről a szolgáltatót (Budapesten: Budapesti Elektromos Művek Nyrt. és/vagy Budapesti Közlekedési Zrt.) haladéktalanul értesíteni kell. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.

Ha a munka üzemelő távközlési, forgalomirányítási vagy egyéb azonosított funkciójú kábelt érint, akkor azok védelméről gondoskodni kell. Sérülésükről, meghibásodásukról a tulajdonost (kezelőt, üzemeltetőt) haladéktalanul értesíteni kell.

Ha a kivitelezés során a tervben nem szereplő, vagy egyértelműen nem azonosítható kábel(ek)e)t (esetleg védőcsövet) találnak, akkor a számításba vehető szolgáltatókat haladéktalanul értesíteni kell a kábel(ek) azonosítása érdekében. Az azonosítatlan kábel(ek) környezetében csak fokozott figyelem mellett folytatható a munka.

A Kivitelező köteles a közterületi utakat érintő építési munkáknál a forgalomterelési (forgalomkorlátozási) terveket elkészíteni (amennyiben az nem része kiviteli tervdokumentációnak) a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről szóló 3/2001. (I. 31.)

KöViM rendeletben foglaltak betartásával és azokat a közút kezelőjével jóváhagyatni. (A közút kezelője a Budapest Főváros Önkormányzata tulajdonában lévő közutak esetén a Budapest Főváros Önkormányzata Főpolgármesteri Hivatal illetékes szerve, kerületi önkormányzat tulajdonában lévő közút esetében az adott kerület polgármesteri hivatalának a közút kezelésével megbízott szerve.)

A Kivitelező az építési-szerelési tevékenység során köteles gondoskodni a munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető veszélyes anyagok által előidézett kockázatok megszüntetéséről vagy minimumra csökkentéséről végső esetben a károsító hatás elleni védelemről, amely kiterjed minden olyan természetes, illetve mesterséges anyagra, amelyet a tevékenysége során felhasznál, előállít és amelynek minősége, mennyisége robbanás- és tűzveszélyes, radioaktív, mérgező, fokozottan korrozív, fertőző, ökotoxikus, mutagén, daganatkeltő, ingerlő hatású, illetőleg más anyaggal kölcsönhatásba kerülve ilyen hatást előidézhet. Amennyiben a veszélyes anyag nem veszélyes vagy kevésbé veszélyeztető anyaggal történő helyettesítése kizárt, a Kivitelező köteles gondoskodni a kockázatbecslés elvégzéséről és ennek dokumentálásáról a munkahelyek kémiai biztonságáról szóló 25/2000. (IX. 30.) EüM-SzCsM együttes rendeletben foglaltaknak megfelelően. A veszélyes anyagok kezelésekor, felhasználásakor – beleértve kitermelésüket, raktározásukat, szállításukat és alkalmazásukat – továbbá, veszélyes technológiák alkalmazásakor olyan védelmi, biztonsági intézkedéseket kell tenni, amelyek a környezet veszélyeztetésének kockázatát jogszabályban meghatározott mértékűre csökkentik, vagy kizárják.

Az építési-szerelési tevékenység során a Kivitelező köteles gondoskodni a környezeti zaj és a rezgés elleni védelemről, amely kiterjed mindazon mesterségesen keltett energiakibocsátásokra, amelyek kellemetlen, zavaró, veszélyeztető vagy károsító hang-, illetve rezgésterhelést okoznak. A zaj és a rezgés elleni védelem keretében műszaki, szervezési módszerekkel kell megoldani a zaj- és a rezgésforrások zajkibocsátásának, illetve rezgésgerjesztésének csökkentését és a zaj- és rezgésterhelés növekedésének mérséklését vagy megakadályozását.

Melléklet

-Burkolattechnológiai szakvélemény

Tartalomjegyzék

1. Előzmények, tervezés tárgya	2. oldal
1.1. Bevezetés	2. oldal
1.2. Tervezői, megrendelői adatszolgáltatás	2. oldal
2. Érintett útszakaszok vizuális állapotértékelése	2. oldal
3. Laboratóriumi vizsgálatok	6. oldal
4. Az aszfaltburkolatú pályaszerkezetek megerősítésének méretezési módszertana	6. oldal
4.1. Tervezési forgalom meghatározásának módszere	6. oldal
4.2. Méretezés módszertana behajlásmérés alapján	6. oldal
4.3. Méretezés módszertana összehasonlító módszer alapján	7. oldal
4.4. Pályaszerkezeti rétegek megválasztásának szempontjai	7. oldal
5. A felújítás technológiai tervezése	7. oldal
5.1. Tervezési forgalom és megengedett behajlás számítása homogén forgalmi szakaszonként	7. oldal
5.2. Pályaszerkezet méretezése behajláson alapuló módszerrel	8. oldal
5.3. Javaslatok összeállítása	8. oldal
6. Betartandó műszaki előírások	9. oldal

Mellékletek: Behajlásmérés

1. Előzmények, tervezés tárgya

1.1. Bevezetés

Feladat a FÖMTERV Zrt., mint Generáltervező, megbízásából a „**BP One 2-3. ütemet érintő (Boldizsár utca 200m út szakaszának)**” burkolattechnológiai szakvélemény készítésével.

Feladat részletezése:

- Szubjektív állapotfelvétel
- Az MSZ 2509/4-1989 szerinti teherbírás mérés - két irányban 4 m-enként, irányonként mindkét terhelő kerék alatt mérése, adatok feldolgozása, szakaszok homogenizálása
- Fürt mintavétel MSZ 9996/2:1984 szerint helyreállítással + rétegvastagság mérés + fotó dokumentálás
- Szakvélemény készítése

1.2. Tervezői, megrendelői adatszolgáltatás

A megrendelő átadta a geodéziai felmérését valamint a TF tervezési forgalom számítását.

2. Érintett útszakaszok vizuális állapotértékelése

Az állapotértékelést homogén szakaszonként indokolt, sőt szükséges elvégezni, hogy a burkolatfelületén jelentkező hibák fő oka megállapítható, és a legmegfelelőbb útfelújítás mód kiválasztható legyen.

Homogén szakaszt képző változások:

teherbírás
az eddig lefutott forgalom
pályaszerkezet

A pályaszerkezeti rétegekről a tervezési szakaszon nem rendelkezünk a megrendelő által átadott adatbázissal.

Teherbírási szakaszolás:

A teherbírás mérést az MSZ 2509/4-1989 szerinti Lacroix kocsi-val végeztük az átadott 1. sz. mellékletben szereplő helyeken, amelyben a mérés eredményei is megtalálhatók.

A Boldizsár utcában, külsősöktől kapott adatok alapján 0,7 – 1,7 m között vegyes (zömében agyag) feltöltés fagyveszélyes és térfogatváltozó fedőréteg. Ez a feltöltés és a

bolygatott feltalaj jelenlegi állapotában nem alkalmas burkolatok fogadására, ezért fagyvédő és javítóréteg beépítésére is szükség van.

A behajlásmérésnél az évszaki szorzót a talajfajtának megfelelően egységesen 1,2-re vettük fel.

A Boldizsár utcai burkolat kiváló, de van egy szakasz, ahol a csatorna kivitelezésekor nem megfelelően tömörítettek, ezért a csatorna nyomvonala felett a burkolat 1-5 cm mélységben megsüllyedt. Valószínűleg a burkolat ezen a szakaszon, a széleken még mindig a „levegőben” van, és várható további süllyedés. A megsüllyedt szakaszon ~50-80 m a csatorna felett a burkolatot el kell bontani, a földművet be kell tömöríteni és új burkolatot kell építeni.

A néhány csatorna fedlap túl magasan van, kiemelkedik a burkolat szintjéből.

A szakasz teherbírása megfelelő, de a mérés a nem megsüllyedt felületen a keréknyomban történt. A teherbírásmérés a közmű feletti tömörítetlenséget már nem képes kimutatni.

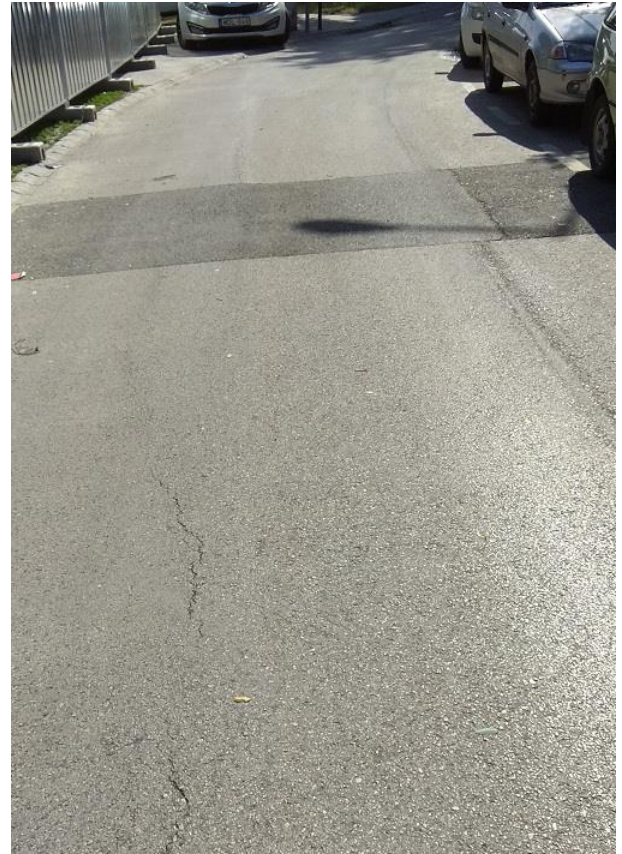
1. Boldizsár utca

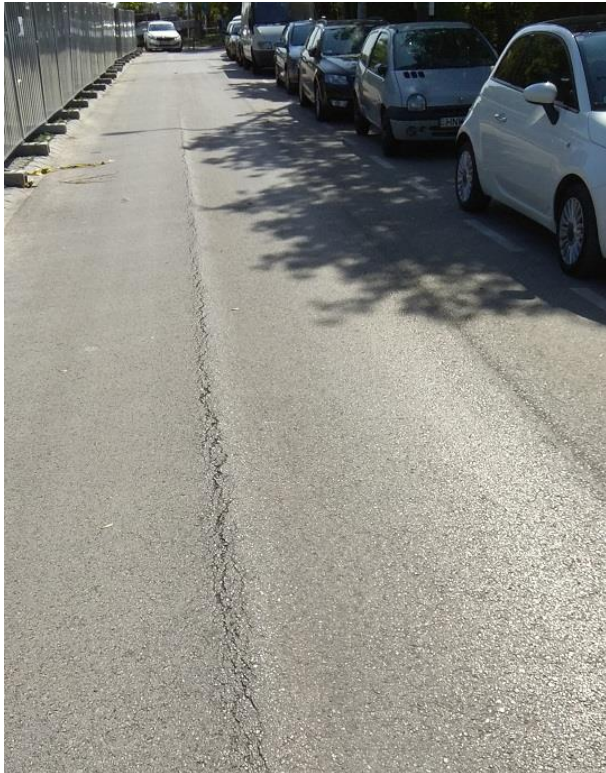
C1. minta



Az aszfalt vastagsága 4,0+4,5 cm. + 15 cm beton.

A burkolat a csatorna nyomvonala felett az altalaj nem megfelelő tömörítése miatt megsüllyedt.





C2 minta



Az aszfalt 22,5 cm vastagságú, amely alatt 10-15 cm vtg. összetöredezett beton található.
A burkolat állapota megfelelő.



A csatorna fedlapok az altalaj süllyedése miatt nincsenek szintben.
Látható, hogy a burkolat süllyedést javították, de a tömörítetlenség továbbra is fennáll, ezért a javítás sikertelen volt.

3. Laboratóriumi vizsgálatok

Laboratóriumi vizsgálatokra a tervezési szakaszon az ÚT 2-1.202:2005 UME alapján nem volt szükség.

4. Az aszfaltburkolatú pályaszerkezetek megerősítésének méretezési módszertana

4.1. Tervezési forgalom meghatározásának módszere

A tervezési forgalmat a FŐMTERV Zrt. biztosította.

Tervezési élettartam: 10 év

A tervezési forgalom számítása az összevont járműosztályok alapján történt.

4.2. Méretezés módszertana behajlásmérés alapján

A teherbírásmérést az MSZ 2509/4-1989 szerinti Lacroix kocsival az 1. sz. mellékletben szereplő helyeken végeztünk, ahol a mérés eredményei is megtalálhatók.

A mértékadó behajlás számítása az ÚT 2-1.202:2005 UME 7.3.1.2. fejezete szerint történt. A számításnál a jobb és bal kerék alatt mért behajlások közül a rosszabbat vettük figyelembe.

A fűrt minták alapján a tervezési szakasz teljes területén található pályaszerkezet félig merev.

A megengedhető behajlást ennek megfelelően:

$S_{eng} = a \cdot (N)^{-1/b}$ képlettel számoltuk, ahol

$a = 9,0$ és $b = 5,00$

4.3. Méretezés módszertana összehasonlító módszer alapján

Az ÚT 2-1.202:2005 UME 7.3.2.1. fejezete szerint a feltárt pályaszerkezetet nem szükséges összehasonlító módszerrel is méretezni.

4.4. Pályaszerkezeti rétegek megválasztásának szempontjai

A beépítési kötöttségek figyelembe vétele mellett megfelelő élettartamú, deformációval szemben ellenálló gazdaságos réteget választottunk.

5. A felújítás technológia tervezése

5.1. Tervezési forgalom és megengedett behajlás számítása homogén forgalmi szakaszonként

A használt méretezési képlet: $TF = 1,25 \cdot 365 \cdot t \cdot r \cdot s \cdot (f_i \cdot \sum F_i \cdot e_i)$, ahol:

Tervezési élettartam (t)

kiszolgáló utak esetében $t=10$ év

Egy forgalmi sávra irány szorzó (r)

Két forgalmi sávú úton, ahol a nehéz forgalom irányonkénti megoszlása közel 50-50%

$$r = 0,5$$

Sávszorzó (s)

- | | |
|-----------|---|
| $s = 1,0$ | - irányonként egy forgalmi sáv vezet |
| $s = 1,0$ | - egy irányban két sáv vezet |
| $s = 0,9$ | - egy irányban legalább három sáv vezet |

Átszámítási szorzó (e)

- autóbuszra $e_a=1,3$
- nehéz egyes tehergépkocsi $e_n=0,6$
- pótkocsi járműszerelvény és nyerges vontató $e_p=1,7$
- forgalomfejlődési szorzó 1,12

Forgalom miatti homogén szakaszok:

Boldizsár utca

	közép- nehéz 3,5t <összt.≤ 7,5t	nehézteher 7,5t öszt.	Pótk. teher Nyerges szerelvény	Autóbusz
ÁNF (j/nap)	83	-	-	-

TF < 2,0 * 10⁵ „A1” a tervezési forgalom kisforgalmú utak terhelési osztályán belül.

5.2. Pályaszerkezet méretezése behajlásokon alapuló módszerrel

Szakaszon a megengedhető behajlás: **1,24 mm**

0+000- 0+181

	bal kerék	jobb kerék	lokális			
átlag:	0,18	0,16				
szórás:	0,05	0,05				
	0,26	0,24				
mértékadó:	1,21	0,94				
erősítés:	-	-				

A burkolat felülete a közmű felett az altalaj tömörítetlensége miatt megsüllyedt szakasz kivételével jó, a pályaszerkezet teherbírása a forgalmi terheléshez viszonyítva megfelelő. A teherbírás alapján csak a 0+000 – 0+181 kmsz. közötti szakaszon nem szükséges megerősítés.

5.3 Javaslatok összeállítása

A meglévő burkolatot 1-2 cm vastagságban fel kell marni. A felmárt, megfelelő profilú felületre **3 cm AC-8 kopó (N)** kopóréteg terítését javasoljuk.

A Kérő utca – Cirmos utca közötti szakaszon a profilmarást követően a megsüllyedt pályaszerkezetet 1,5 méter szélességben el kell bontani. A pályaszerkezet bontását követően a földművet be kell tömöríteni.

új pályaszerkezet:

3 cm AC-8 kopó (N)

7 cm AC-11 kötő (N)

15 cm Ckt-4 cementstabilizáció

25 cm M63 mechanikai stabilizáció, talajjavító és fagyvédő réteg

6 Betartandó műszaki előírások

- e-ÚT 06.03.21:2018 „Útpályaszerkezetek aszfaltburkolati rétegeinek követelményei”
- e-ÚT 05.02.11:2018 „Útpályaszerkezeti aszfaltburkolatok keverékeinek követelményei”
- ÚT 2-3.706:2003 „Bontott útépitési anyagok újrahasználata és hasznosítása”
- ÚT 2-3.707:2008 „Bontott útépitési anyagok újrahasználata I.”
- ÚT 2-3.710:2008 „Útbeton betonhulladék újrahasznosításával”
- e-ÚT 05.01.15:2018 „Útépitési kőanyaghalmozok”
- e-ÚT 06.03.36 „Betonburkolatból visszanyert beton adalékanyagként történő újrafelhasználása”
- e-ÚT_05_01_26:2018 „Bitumen kötőanyagok az útpályaszerkezetek aszfaltburkolati keverékeinek gyártásához”
- ÚT 2-2.103 „Aszfaltburkolatok fenntartása”
- e-UT 08.02.21 „Aszfaltburkolatok repedéseinek, hézagainak kitöltése”
- e-ÚT 05.02.42 „Útburkolatok hézagkitöltő anyagai”
- ÚT 2-1.222 „Utak és autópályák létesítésének általános geotechnikai szabályai”
- ÚT 2-1.202:2005 „Aszfaltburkolatú útpályaszerkezetek méretezése és megerősítése”
- e-ÚT 06.03.53:2018 „Kötőanyag nélküli és hidraulikus kötőanyagú burkolatalapok”