

Budapesti Közlekedési Zártkörűen Működő Részvénytársaság
1072 Budapest, Akácfa u. 15.
Telefon: +36-1/411-3064
Fax: +36-1/411-3052

AJÁNLATKÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ

3. KÖTET

TERVEZÉSI ÉS KIVITELEZÉSI KÖVETELMÉNYEK

BUDAPESTI 4-ES SZÁMÚ METRÓVONAL I. SZAKASZ,
KAPCSOLÓDÓ BERUHÁZÁSOK

ŐRMEZŐN, A PÉTERHEGYI ÚTI AUTÓBUSZ VÉGÁLLOMÁS MELLETT
MEGVALÓSÍTANDÓ P+R LÉTESÍTMÉNY TERVEZÉSE ÉS KIVITELEZÉSE
TÁRGYÁBAN

NYÍLT KÖZBESZERZÉSI ELJÁRÁSBAN

Projekt azonosító: KÖZOP-5.1.0-07-2008-0001

Budapest, 2014. június 12.

A. Tervezési követelmények

1. Általános tervezési szempontok

A Budapesti 4. sz. metróvonal Kelenföldi pu. állomása a metróvonal I. ütemének nyugati végállomása. Legfontosabb szerepköre, hogy intermodális csomópontként megfelelő átszálló kapcsolatot biztosítson a térségbe érkező tömegközlekedési hálózatok vonalai között, ennek érdekében a metróállomás az aluljárószint közbeiktatásával közvetlen kapcsolatba kerül a MÁV peronokkal, miközben az aluljáró kapcsolatot biztosít a Volán és a BKV állomások felé is, illetve összeköti a kerület két város részét: Kelenföldet és Őrmezőt. A csomópont akkor válik egységessé és tölti be szerepét, ha a közösségi közlekedés elemeivel kialakított kapcsolaton túl, megfelelő számú P+R parkoló kialakítására is sor kerül és ezzel a város túlterhelt közúthálózata nagymértékben tehermentesül.

Jelen ajánlatkérés a következő P+R parkoló megtervezésére és kivitelezésére vonatkozik:

- A Péterhegyi úti új autóbussz végállomás mellett megvalósítandó személygépkocsi parkolóra, melynek alapterülete 12 000 m² és így 480-490 személygépkocsi parkoló hely kialakítására alkalmas.

A közlekedési rendszer sikere szempontjából igen fontos az átszállás minősége, ami nagyban múlik a P+R parkolók kialakításán. A parkolókat szilárd burkolattal, kiépített közvilágítással és a parkolóállások közeinek fásításával kell megtervezni oly módon, hogy a gyaloglási távolságok a csatlakozó tömegközlekedési eszközök megállóhelyeire a lehető legkisebbek legyenek. A növényzet tervezésekor figyelembe kell venni a térfelügyelő kamerákkal belátandó terület kitakarás-mentességének igényét is. Gondoskodni kell akadálymentesen megközelíthető (mozgáskorlátozott) és családi parkolóhelyekről is.

A parkoló díjfizető jellege miatt azt csak rendszámhoz kötött, érvényes bérlettel vagy kifizetett jeggyel lehet elhagyni. A parkolót körbe kell keríteni. A parkolóban az őrzés biztosítása érdekében, a technikai eszközök elhelyezésére, azok üzemeltetésére, megfigyelésére kezelő épületet szükséges kialakítani. A kezelő épület méreteit egy munkaadó, valamint a szükséges számítástechnikai és egyéb berendezések elhelyezésére kell méretezni. A közmű hálózati csatlakozásokat is tervezni kell.

2. Általános elvárások

A munkavégzés során a következő jogszabályokat és előírásokat kell elsődlegesen alkalmazni (keretmegállapodásban is szereplő elvárások):

- az építőipari kivitelezési tevékenységről 191/2009 (IX.15) Kormány rendelet
- településtervezési és az építészeti műszaki tervezési, valamint az építésügyi műszaki szakértői jogosultság szabályairól szóló 104/2006.(IV.28.) Korm. rendelet
- az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről szóló 93/2012. (V. 10.) Korm. rendelet
- az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről szóló többször módosított 20/1984.(XII. 21.) KM rendelet
- az Útügyi Műszaki előírások
- az útcsatlakozásokat, kapubehajtókat, kijelölt gyalogátkelőhelyeket minden esetben úgy kell megépíteni, hogy az megfeleljen a fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról szóló 1998. évi XXVI. törvény előírásainak.

Az elkészítendő tervdokumentációnak tartalmaznia kell a következő dokumentumokat:

- útépítési és forgalomtechnikai helyszínrajzokat M 1:500 méretarányban
- részletrajzokat szükség szerint M=1:250; M=1:100, M=1:50 méretarányban.
- hossz-szelvényt;
- kereszt-szelvényeket a jellemző keresztmetszetekben;
- közmű generál helyszínrajzot;
- közmű tervezéssel kapcsolatos dokumentációt (közműegyeztetések elvégzéséről szóló dokumentumot, közmű adatbeszerzési dokumentumot, szükség esetén a tervezést elősegítő közműfeltárásról készült dokumentumot, közműgenplánt, és a közműpecsételést);
- az út- és parkoló építést megelőzően szükséges közmű kiváltások kiviteli terveit, azok szakági (szakhatósági) jóváhagyásával, részletes méret- és mennyiség kimutatással, árazatlan költségvetési kiírással, költségbecsléssel;
- mennyiségszámítást;
- becsült mérnökárral árazott és árazatlan költségvetési kiírást;
- szükség esetén a kezelői határokat feltüntető tervet, amelyet az érintettek aláírtak;
- szükség esetén szakági terveket (pl. jelzőlámpás szabályozástechnikai terv, jelzőlámpa alépítmény terv, vízepítés-csapadék csatorna, elektromos hálózat

kiváltás, favédelmi/növénytelepítési és zöldfelület rendezési terv, geotechnikai szakvélemény stb.);

- műszaki leírást;
- tervezői nyilatkozatot;
- tervjegyzéket;
- az érintett létesítmények, zöldfelületek üzemeltetőivel, kezelőivel történő egyeztetések, valamint a tervezési területet érintő egyéb beruházások megrendelőivel történő egyeztetések dokumentumait.
- kétdimenziós látványterveket a parkolók tervezett kialakításáról

Költségvetési kiírásban szerepeltetni kell:

- a végleges forgalomtechnikai jóváhagyást követően, az esetleges többlet mennyiségeket,
- víznyelők munkakezdés előtti és a munka befejezése utáni tisztítási költségeit,
- locsolópróba költségeit.

Figyelni kell a meglévő aknafedlapokra, azok süllyesztését, szintbehelyezését, szükség szerinti átépítését is tartalmaznia kell a költségvetési kiírásnak.

3. Részletes tervezési szempontok

Gyalogos és kerékpáros kapcsolatok: A gyalogos és kerékpáros útvonalat a parkoló területén is biztosítani kell

Burkolat: A burkolat térkő legyen a várakozóhelyek területén, aszfalt burkolatú közlekedő úttal kombinálva. A tervezett létesítmények pályaszerkezeti rétegeinek meghatározása az ÚT 2-1.202, az ÚT 2-3.211 és az ÚT 2-3.212 útügyi műszaki előírások szerint, "B" forgalmi terhelés osztály figyelembe vételével történjen.

Szegélyek, útsatlakozások: A parkolókat, útsatlakozásokat, kapubehajtókat, kijelölt gyalogátkelőhelyeket minden esetben úgy kell megépíteni, hogy az megfeleljen az 1998. évi XXVI. Törvény „A fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról” szülő törvény előírásainak. Ennek érdekében a csatlakozásokban a szegélyeket 2 cm-re le kell süllyeszteni és a gyalogjárda burkolatát 5 %-os rámpával kell a szegélykőhöz csatlakoztatni.

Áramellátás: A közvilágítás és az egyéb fogyasztók külön körön és külön mérőórán legyenek. Az áramellátással kapcsolatosan az áramszolgáltató és a közvilágítás szolgáltató jóváhagyásainak beszerzése a tervező feladata, a tervekre meg kell szereznie az érintett közműcégek jóváhagyó pecsétjét.

A térfigyelő rendszer minimum követelményei:

A térfigyelő rendszerhez kapcsolódó terveknek az alábbi követelményeket kell megfelelni:

- A belépési és kilépési pontok külön kamerákkal legyenek megfigyelve, a parkoló egész felülete pedig olyan mértékben legyen bekamerázott, hogy minden része (a kerékpártároló is) látható és egy autó rendszáma a folyamatos/felvett képen vizuálisan azonosítható legyen.
- A kezelő helyiség belső része, különösen a pénztár külön kamerával kerüljön megfigyelésre.
- A térfigyelő rendszer IP alapú videó technikai berendezésekből épüljön fel és feleljen meg az ONVIF szabványnak.
- A parkolóban felügyeleti központ kialakítására nem kerül sor.
- A kamerákat a meglévő vagy újonnan telepített közvilágítási oszlopokon célszerű elhelyezni, az oszlop tulajdonosával egyeztetett módon.
- Amennyiben közvilágítási oszlopon nem megoldható a terület megfigyelése, úgy a kamerák elhelyezésére önálló min. 6 méteres fémoszlop elhelyezhető.
- A térfigyelő kamerák szerelési magassága: minimum 5m.
- A kamerák képét egy kültéri szerelvény szekrényben elhelyezett NVR hálózati képrögzítő egység rögzítse.
- A rögzítők, switchek kulccsal zárható fém szekrénybe kerüljenek elhelyezésre.
- A kamerák felvételeit a helyszínen utólagosan le lehessen archiválni.
- A rendszerhibák gyors detektálását 24 órás műszaki távfelügyelettel (SNMP felügyelet) kell biztosítani,
- A rendszerhibák mielőbbi elhárítására 24 órás karbantartói szolgálat szükséges

Kamerákkal szembeni elvárás:

- A térfigyelő rendszerbe nagyfelbontású day/night kültéri IP kamerák kerüljenek beépítésre (legalább 3 Megapixel felbontással),
- A telepítésre kerülő kamerák tegyék lehetővé az arcfelismerést és a gépjármű rendszámának kamera képen történő azonosítását, a kamera látószögében átlagosan 200 pixel per méter felbontással.
- A kamerák ONVIF szabvánnyal biztosítsák a más térfigyelő rendszerbe történő integrálhatóságot.
- Ellenfény kompenzáció
- Minimális kamera felbontás 2592x1920 pixel
- H264 tömörítés VBR/CBR
- Min. fényérzékenység 0,5 Lux F1.2 (Színes) 0 Lux IR LED
- Varifokális optika 3,3-12 mm
- Nagy távolságú IR Led 25 db 850 nm

- beépített POE táplálás
- ONVIF 2.2
- CE tanúsítvány

Kamerák átviteli hálózatával szembeni elvárás:

- A kamerák folyamatos IP kapcsolatban állnak a helyi rögzítővel és távoli hozzáférést biztosítanak a P+R parkolót üzemeltető szervezet részére.
- Az egyes rendszerek, és a központi munkaállomás között vezetékes szélessávú internet összeköttetést, vagy ennek hiányában mobil (4G) átvitelt kell biztosítani, olyan módon, hogy lehetőség legyen az élő, és archív képek, videók lejátszására, letöltésére, illetve a felvételek belenagyításába. A telepítésre kerülő eszközök szabadon használható frekvencia sávban üzemeljenek (5GHz) és rendelkezzenek CE tanúsítvánnyal.
- A kamerák táplálására ipari kivitelű POE switchek alkalmazhatóak.

POE switchekkel szemben elvárt követelmény:

- Redundáns tápkialakítás
- -40°C to 75°C széles üzemi hőmérséklet tartomány
- Min. 15,4 W / port POE
- Betáplálás oldali túlfeszültség védelem
- Ethernet oldali túlfeszültség védelem

A vezeték nélküli hálózat biztonsági követelményei:

- Jelszavas védelem a programozói felületre
- IP cím-szűrés a távoli elérésre
- MAC szintű azonosítás AP és KLIENS- részéről
- WPA2-AES titkosítás használata

Rögzítő egységek:

- A parkolóban felügyeleti központ kialakítására nem kerül sor.
- A kamerák képét digitális rögzítők (NVR) merevlemezre tárolják.
- A rendszereknek különálló, önmagában automatikusan működőképes, helyi digitális rögzítéssel rendelkező rendszernek kell lenniük (biztosítani kell a helyi rögzítőknek szükséges üzemi hőmérsékletet, aktív vagy passzív hűtéssel).
- A rögzítés kapacitásának optimalizálása érdekében, csak mozgás esetén szükséges teljes felbontás mellett legalább 12 kép per másodperc rögzítési sebesség.
- A rögzítéshez szükséges tárhelykapacitást úgy kell megválasztani, hogy a rendszer legalább 72 óráig tárolja a felvételeket. A képek rögzítése hibatűrő fájlrendszert alkalmazva történjen, egy vagy akár több HDD meghibásodása esetén is, a maradék HDD-(ke)n, legalább 1 FPS képfrissítéssel, a rögzített anyag maradjon elérhető.

- A helyi rendszerekről, (akár több munkahelyről is), egymástól függetlenül – a rögzítés megszakadása nélkül – lehessen felvételeket archiválni, kimenteni.
- Amennyiben nagyobb mennyiségű felvételt kell archiválni, a rendszerek biztosítsanak helyileg vezetékes vagy vezeték nélküli (vagy mindkettő) hozzáférést a gyors letöltéshez (pl. laptop segítségével le lehessen tölteni), a megfelelő biztonsági követelmények mellett. A felvételek utólagos lekérdezése Laptopról / opcionálisan 3G (nem internet!) alapon történhet jelszó, MAC cím szűrés, WPA2 titkosítás mellett.
- A beépítésre kerülő HDD-k 24 órás biztonságtechnikai adatrögzítésre szánt kivitelűek legyenek.
- A rendszer tegye lehetővé a rögzített adatok csak jogosultsággal történő (közterület – felügyelet/rendőrség) archiválását.
- Az élőképen és a rögzített képen is az esemény beazonosítására feliratozás szükséges, amely a kamerahely nevét (számát), a dátumot és az időpontot tartalmazza.

A rendszer tápellátására önálló fogyasztási helyet kell létesíteni, a szükséges áramszolgáltatói engedélyeztetésekkel és tervezésekkel. A rendszer betáplálása kapcsolt hálózatról nem megoldható.

4. Részletes tervezési feladatok

A tervező feladata összefoglalva az alábbi feladatok elvégzésére kell kiterjedjen, a jelen műszaki leírásban részletezett irányelvek szerint.

1. Útépítés és Forgalomtechnika

1.1. Geodézia

1.1.1. Terület felmérés

1.1.2. Telek alakítási eljárások földhivatalnál (amennyiben szükséges)

1.1.3. Feltüntetési vázrajz (amennyiben szükséges)

1.1.4. Esetleges vezeték szolgálmi jogok bejegyzési eljárása

1.2. Talajvizsgálati jelentés, geotechnikai tervezési beszámoló

1.3. Teljes körű közmű egyeztetések lefolytatása és szolgáltatói jóváhagyások beszerzése

1.4. Útépítési tervek

1.4.1. A 93/2012. (V. 10.) Korm. rendelet 1. számú melléklete szerinti tervlapok (kivitelezésre alkalmas engedélyezési terv)

1.4.2. Engedélyező hatóság által külön előírt tervek

1.5. Hatóságnál és a hatósági eljárásokhoz kapcsolódó egyéb érintetteknel / szervezeteknél (pl. földhivataloknál, közmű szolgáltatóknál, üzemeltetőknél, ...)

- 1.5.1. Konzultálás a tervezés során
- 1.5.2. Képviselő az engedélyezési eljárás során
- 1.6. Költségvetés kiírás
 - 1.6.1. Tételre árazatlan költségvetés (a megrendelő által meghatározott tételrend szerint)
 - 1.6.2. Mérnökár a kivitelezés becsült összköltségére vonatkozóan
2. Csapadék-víz elvezetés és közmű kiváltások
 - 2.1. Csapadék-víz elvezetés
 - 2.1.1. Csapadékvíz elvezetési tervek (kivitelezésre alkalmas engedélyezési terv)
 - 2.1.2. Hatóság által esetlegesen külön előírt tervek (pl: monitoring terv)
 - 2.2. Szükség szerinti közmű kiváltások megtervezése
 - 2.3. Meglévő közművek védelembe helyezésének megtervezése
 - 2.4. Meglévő műtárgyak szintbe helyezési terve
 - 2.5. Vízzel való létesítési eljárás teljes körű lebonyolítása
 - 2.6. Költségvetés kiírás
 - 2.6.1. Tételre árazatlan költségvetés (a megrendelő által meghatározott tételrend szerint)
 - 2.6.2. Mérnökár a kivitelezés becsült összköltségére vonatkozóan
3. Közvilágítás és erőáramú tervezés
 - 3.1. Közvilágítási tervek elkészítése (MSZ-EN-13201-4 szerint, ha a hatóság mást nem ír elő)
 - 3.2. Parkolás technikához és térfigyeléshez szükséges elektromos kiállások megtervezése
 - 3.3. Érintésvédelmi terv (ha szükséges)
 - 3.4. Áram szolgáltatói létesítési eljárás teljes körű lefolytatása
 - 3.5. Közvilágítás-szolgáltatói létesítési eljárás teljes körű lefolytatása
 - 3.6. Költségvetés kiírás
 - 3.6.1. Tételre árazatlan költségvetés (a megrendelő által meghatározott tételrend szerint)
 - 3.6.2. Mérnökár a kivitelezés becsült összköltségére vonatkozóan
4. Térfigyelés
 - 4.1. Térfigyelő kamerák elhelyezési terve a látószögek megjelölésével
 - 4.2. Parkolástechnika gyengeáramú hálózati terve
 - 4.3. Vezeték nyomvonal tervek
 - 4.4. Helyi és távoli adatátvitel megtervezése, lehetséges szolgáltatói alternatívák ismertetése

4.5. Központi megfigyelő és rögzítő egység megtervezése, üzemeltetői egyeztetések lefolytatása

4.6. Költségvetés kiírás

4.6.1. Tételes árazatlan költségvetés (a megrendelő által meghatározott tételrend szerint)

4.6.2. Mérnökár a kivitelezés becsült összköltségére vonatkozóan

5. Kerékpártárolás

5.1. Kerékpártárolók elhelyezési terve (a BKK-val egyeztetve)

5. A leszállítandó tervek formai követelményei

A terveket HD 1972 Egységes Országos Vetületi rendszerben kell elkészíteni, és elektronikusan (digitálisan) a megadott formátumban is be kell adni.

A digitális tervek formai előírásai:

- a tervet digitális adathordozón, szabványos, szerkeszthető formában kell mellékelni. (Pl. DWG, DXF, DGD, Shape, TAB);
- a terven, vagy mellékletén fel kell tüntetni az alkalmazott vetületi és magassági rendszert (EOV, vagy WGS-84);
- a vektoros fájlt vagy fájlokat strukturált rétegrenddel kell készíteni. Az egyes rétegekre, adatcsoportokra vonatkozó leírást, geometriai pontosságot, tartalmi (attribútum) pontosságot és aktualitást fel kell tüntetni.

Az alkalmazott réteget legalább az alábbi rend szerint meg kell bontani:

- Geodéziai rétegek
- Domborzati rétegek
- Ingtatlan határok, ingatlanadatok
- Meglévő épületek
- Tervezett épületek
- Meglévő síkrajz műszaki előírás szerinti geodéziai kulcsokat alkalmazva
- Meglévő burkolathatárok
- Tervezett burkolathatárok, burkolatnem váltások
- Vízvezető rendszer
- Meglévő műtárgyak
- Tervezett műtárgyak

- Meglévő közművek szakáganként
- Tervezett műtárgyak szakáganként
- Meglévő közműszerelvények
- Tervezett közműszerelvények
- Meglévő növényzet
- Tervezett növényzet
- Meglévő forgalomtechnikai rétegek
- Tervezett forgalomtechnikai rétegek
- Egyéb

Építési engedélyköteles terv esetén a tervező az építési engedélyezési eljárás lefolytatására alkalmas tervet, egyéb esetben a közútkezelői engedély megkérésére alkalmas tervet – a továbbiakban: bírálati tervet – az engedélyezési eljárás kezdeményezése előtt 3 nyomtatott és egy elektronikus példányban Megbízónak leszállítja.

A bírálati terv Megbízó részéről történő elfogadását követően – az esetlegesen szükséges javítások átvezetése után – a tervező feladata a közútkezelői hozzájárulás és – szükség esetén – a jogerős építési engedély megszerzése.

A jogerős építési- és egyéb szükséges engedéllyel rendelkező, engedélyezési, kiviteli, vagy egyesített engedélyezési és kiviteli terveket minimum 15 db nyomtatott példányban, és 4 db CD-re, vagy DVD-re írt – elektronikus formátumú – példányban is le kell szállítani.

Az Egyesített Közműhelyszínrajzot, az Útépítési helyszínrajzot és a Szakági helyszínrajzokat további 8 - 8 példányban kell közműpecsételt papíralapú terven, illetve 4-4 db DVD-re írt elektronikus példányban átadni.

Megbízó az elkészült tervdokumentáció felhasználási jogait és átruházási jogát is meg kívánja szerezni. Felhasználási jogok alatt a szellemi alkotáshoz fűződő jogokat kell érteni. Megbízó a tervezett megoldás lényeges elemeiről 3D-s látványterv, fotós illusztráció és rövid ismertető anyag elkészítését is kérheti a Megbízó arculatához illeszkedve, annak iránymutatása szerint, nyomdai minőségben A4-es kiadvány formátumban; illetve A1-es bemutató poszter formátumban.

Megbízó ugyancsak kérheti színes 2D-s tervrajzok készítését, amelyek közérthetően mutatják be a tervezett megoldás lényeges elemeit és a változásokat.

Az előzőekben ismertetett látványtervekre vonatkozó igényét Megbízó az egyedi tervek műszaki leírásában jelzi.

6. Szükséges egyeztetések

A tervező legalább két alkalommal (tervezési munka kezdetekor és a bírálati tervek elkészültét követően) köteles dokumentáltan egyeztetni a következő szervezetekkel:

- BKK
- BKK Közút Zrt.
- BFFH Városüzemeltetési Főosztály Közlekedési Osztály
- BFFH Városüzemeltetési Főosztály Közmű és Környezetvédelmi Osztály
- BKV Zrt.
- Főkert Nonprofit Zrt.
- Budapest Főváros Közterület-felügyelete
- Kerületi önkormányzat
- Minden egyéb szervezettel, tulajdonosokkal, akik bevonása a tervek elkészítéséhez és engedélyeztetésének lebonyolításához szükséges

A tervezési munka kezdetekor az egyeztetéseket a tervező által javasolt műszaki megoldásokról – kiemelten a parkolók elhelyezése, kialakítása, megközelíthetősége, útcsatlakozásai, utcabútorokról és járdákról – szükséges lefolytatni, majd a bírálati terveket a BKK-nak jóváhagyásra felterjeszteni. A kész tervekkel kapcsolatos vélemények, észrevételek átvezetése és a BKK általi jóváhagyás után indítandó az engedélyeztetési eljárás

7. Az Ajánlattevő által nyújtott szolgáltatás

Az Ajánlattevő a Vállalkozási Szerződés rendelkezéseinek megfelelően a Megrendelő folyamatos koordinációjával el kell készítenie az általános elvárásokban és a feladat meghatározásban megfogalmazottaknak megfelelő, tervdokumentációkat.

Az Ajánlattevő feladata az engedélyezési és a kiviteli tervek elkészítése, az engedélyezési eljárások lefolytatása, a kivitelezéshez szükséges összes engedély, hozzájárulás megszerzése, valamint a kiviteli tervek elkészítése.

Megrendelő a kooperációk során egyeztetett helyszínekre színes, publikálható 2D-s tervrajzok és összefoglaló készítését kéri. Ezen dokumentumokkal kapcsolatos elvárás az, hogy közérthetően mutassa be a tervezett megoldás lényeges elemeit és a változásokat.

Az Ajánlattevőnek a két P+R parkoló teljes körű megvalósítása a feladata. Az engedélyezési tervek elkészítésével, az engedélyezési eljárás lefolytatásával, a kiviteli tervek elkészítésével és a munkák teljes körű megvalósításával.

Az Ajánlattevő kötelezettséget vállal a szolgáltatás teljességéért és hiánytalanságáért, főleg azon tételek esetében, melyek nincsenek előírva a dokumentációban, viszont a szakmai szokások és a technika mai állása szerint hozzátartoznak a szerződéses feladatai és kötelezettségei teljes körű teljesítéséhez. Amennyiben az Ajánlatkérési Dokumentációban felsoroltakon túl további szakági tervek szükségesek, illetve az előírt alap-beavatkozás következményeként bármilyen egyéb járulékos tervezési feladat merül fel, az beleértendő a szerződés keretein belül teljesítendő szolgáltatásba. (Ilyenek egyebek mellett a telekalakítás, ingatlanrendezés, záradékolásra alkalmas kisajátítási tervek készítése; érintett közművek tervezése; a kapcsolódó útépítés, kerékpárút építés, forgalomtechnikai tervek; az akadálymentesítéshez szükséges tervek; bontási tervek; előzőek esetleg szükségessé váló állapottervei; a teljes tervezési területen vizsgálni, figyelembe venni szükséges minden érintett létesítmény üzemeltetői, tulajdonosi, bérleti viszonyait, az építési, létesítési engedély megszerzéséhez szükséges egyéb tervek, stb.).

Az engedélyezési eljárás lefolytatása, a környezetvédelmi, építési, létesítési, vízjogi, vezetékjogi, közmű és minden egyéb szükséges engedély, hozzájárulás megszerzése az Ajánlattevő feladata. (Ilyenek egyebek mellett a közműkiváltások, áthelyezések, építések engedélyei; forgalomterelési engedélyek; műtárgyak kivitelezéséhez szükséges engedélyek; vízjogi, vezetékjogi létesítési engedélyek; magasépítmények bontási, építési engedélyei, hatósági bejelentései; tulajdonosi nyilatkozatok beszerzése; előzőek esetleg szükségessé váló állapotterveinek engedélyei, stb.)

B. Kivitelezési követelmények

Általános ismertetés

A Péterhegyi úti autóbussz végállomás mellett a későbbi ütemben épülő végállomási épület számára végzett tereprendezési munka szintjén a parkoló ideiglenes földmunkája is elkészült. A 1,5%-os oldalesésű felület 12000 m², melyet kettévág a végállomást a lakóteleppel összekötő gyalogos út rámpája és ugyancsak megosztja a területet egy ideiglenes záportározó földmunkája. A területen 480-490 személygépkocsi számára lesz hely.

A terület megközelítése a Péterhegyi út felől lehetséges.

A fenti parkolók megépítéséhez elvégzendő munkák:

- Földmunkák (régészeti feltárás, lőszementesítés),
- Közműkiváltási (szükség szerint) és közműépítési munkák,
- Útépítés,
- Forgalomtechnika,
- Közvilágítás,
- Csapadékvíz elvezetés,
- Zöldterület, fásítás,
- Járulékos építmények

1. Földmunkák

A Péterhegyi út melletti parkoló területén agyagos felületű kötött talaj található, melyet az útalap építéséhez alkalmassá kell tenni, pl. georács lefektetésével és arra 20 cm törtbeton, vagy osztályozott szemszerkezetű zúzottkő terítésével.

2. Közműkiváltási (szükség szerint) és közműépítési munkák

A földmunkák megkezdése előtt kutató árkokkal kell meggyőződni arról, hogy a területen működő, illetve felhagyott közművezetékek vannak-e. Az Üzemeltetőkkel való egyeztetést követően kell dönteni a vezetékek kiváltásáról, vagy azok elbontásáról.

A munkák megkezdése előtt a jóváhagyott kiviteli tervek birtokában munkaterület átadást kell tartani, ahol jegyzőkönyvileg rögzíteni kell a szükséges teendőket.

Az elektromos kábelkiváltásoknál Vállalkozónak meg kell kérnie az ELMŰ Nyrt. területileg illetékes Régió Üzemirányításától a feszültségmentesítést. A feszültségmentesítés idejéről a lakosságot 15 munkanappal előbb értesíteni kell. A kábel építések előtt meg kell győződni arról, hogy az érintett kábelek valóban feszültségmentesek. Kábelépítési munkáknál a kivitelezőnek szigorúan be kell tartania az Üzemeltető ide vonatkozó nyilatkozatait, valamint a terület tulajdonosának a közterületre vonatkozó előírásait. Rendkívül szigorúan be kell tartani az esetlegesen feszültség kimaradással járó munkálatokra vonatkozó általános és eseti Üzemeltetői előírásokat. Az ilyen jellegű munkák minden esetben előzetes egyeztetéseket igényelnek az Üzemeltetővel.

Kábelépítés megkezdése előtt a Kivitelezőnek rendelkeznie kell közműpecsételt közműgenplánnal és jóváhagyott forgalomkorlátozási tervvel.

Kábelek építéshez (bontáshoz) a Vállalkozónak szakfelügyeletet kell kérnie a kábelépítéssel érintett közműtulajdonosoktól.

A Munkaterület átadási eljáráson, a kivitelezés során és a műszaki átadási eljáráson betartandók az érintett ELMŰ Nyrt. utasításai, technológiai előírásai.

Az elkészült nyomvonalas létesítményeket - eltakarásukat megelőzően - geodéziaiailag is be kell mérni helyszínrajzi és magassági értelemben is. A megvalósult közműveket egy olyan EOVS rendszerű alaptérképen kell ábrázolni, mely tartalmazza a kivitelezési munkák előtti felszíni létesítményeket is, és amely a Megbízó és az Üzemeltető saját Nyilvántartási rendszeréhez illeszthető. Vállalkozónak a megvalósulási terveket és beméréseket digitális formában is szolgáltatnia kell a Megbízó és az Üzemeltető felé.

Közvilágítás

Az oszlopok alapjainak készítését, a földmunkát, a dúcolást, a beton és vasbeton munkát, a Kivitelezőnek a vonatkozó előírások szerint kell elvégezni.

A kitűzött oszlopok alaptestének szükséges gödröt függőleges oldalfalakkal kell kiásni az oszlopállítási táblázatban megadott méretek szerint. A víztelenítéséről gondoskodni kell.

Az oszlopok alapozását szolgáló betonozást úgy kell végezni, hogy az alaptesteknek legalább minden oldala közvetlenül érintkezzen a termett talajjal. Függőleges acéllemezzel borított, dúcolt munkagödörben az acéllemezeket a betonozás ütemében vissza kell húzni.

Különleges alapok esetén egyedi statikai kialakítás szükséges. A közvilágítási kábelek fektetésénél a munkák megkezdése előtt munkaterület átadás-átvételi eljárást kell tartani, a munkaterület bejárásával, jegyzőkönyvezésével. A bontásra, kiváltásra kerülő kábelek esetében Vállalkozónak meg kell kérnie az BDK Kft. -tól a feszültség mentesítést. A kábel építések előtt meg kell győződnie arról, hogy az érintett kábelek valóban feszültségmentesek. Kábel építési munkáknál a kivitelezőnek szigorúan be kell tartania az Üzemeltető ide vonatkozó nyilatkozatait, valamint a terület tulajdonosának a közterületre vonatkozó előírásait. Rendkívül szigorúan be kell tartani az esetlegesen feszültség kimaradással járó munkálatokra vonatkozó általános és eseti Üzemeltetői előírásokat. Az ilyen jellegű munkák minden esetben előzetes egyeztetéseket igényelnek az Üzemeltetővel. A megépült közvilágítási berendezéseket az MSZ_EN 13201-4:2004 sz. szabványban rögzített „A világítási jellemzők mérési módszere” –vel. kell ellenőrizni. A méréseredményekről jegyzőkönyvet kell készíteni, és azt át kell adni a műszaki átadás-átvételi eljárásán.

Vízellátási munkáknál a munkahelyeket, munkaárkokat úgy kell kialakítani, hogy azokban a lefolyó csapadékvíz kárt ne tegyen. Az árkokat az esés irányával szemben haladva kell kinyitni, biztosítva a vízvezetés zavartalanságát. Gáttal, terelőárokcal és más, a helyszínek megfelelő megoldással gondoskodni kell a munkaárok felszíni vizek behatolása elleni védelméről. Amennyiben a talajvíz a munkaárokból megjelenik, a víztelenítést az MSZ 04-801-3 : 1990 szerint kell végrehajtani.

A munkaárok alsó 200 mm-es rétegét csak az ágyazat és a csövek beépítése előtt közvetlenül szabad kiemelni. Amennyiben a munkaárok feneké átázott, úgy az elnedvesedett talajréteget ki kell cserélni a Mérnökkel előzetesen egyeztetett és jóváhagyott módszer szerint.

Vízcső fektetés előtt a munkaárok tükröt $T_{ry}=95\%$ -ra kell tömöríteni.

A vezeték teljes hosszban jól tömöríthető homokos-kavicsból épített ágyazatba kell fektetni.

Az ágyazati réteg vastagsága cső alatt 20 cm, fölötté 30 cm D500 csőméretig.

Az ágyazatot a vezeték alatt 95 % a vezeték mellett és felett 85 % tömörségi fokra kell tömöríteni, a további rétegekben pedig az úttervben előírtak szerint. Tömörítés közben meg

kell akadályozni a cső függőleges elmozdulását, ill. a csőkeresztmetszet alakváltozását, ezért az egyszerre tömöríthető réteg vastagsága max. 10 cm lehet.

A munkaárokban gépi tömörítés csak a cső fölötti 1,0 m vastagságú réteg visszatöltése után történhet. A meglévő üzemelő és a megépített új vízvezetékeket az útépítés során óvni kell, környezetükben csak kézi munkavégzés lehetséges. A 100 cm-nél kisebb takarás esetén az útépítési gépek, teherautók áthajtása a vezeték felett TILOS!

A nyílt árokban épülő acél védőcsövek külső felületét HUNGICOR C.60 szigeteléssel kell ellátni.

Az elkészült vezetéket MSZ-10-310:1986 előírás szerint nyomáspróbának kell alávetni.

Csatornaépítési munkák a csatornaépítéseket mindig a befogadók felől kiindulva kell elvégezni. Csatorna-építés csak függőleges falú dúcolás védelmével ellátott munkaárokban végezhető. Az alkalmazott dúcolás típusát az MSZ 04-802-1:1990, az MSZ 04-901:1989 és az MSZ 15003:1989 szerint kell meghatározni.

A munkálatok során talajvízzel általában számolni kell. Amennyiben a talajvíz a munkaárokban megjelenne, a víztelenítést az MSZ-04-801-3:1990 szerint kell végrehajtani. (építési víztelenítés az MSZ 15003:1989 szerint).

A munkaárok alsó 0,20 m vastagságú rétegét csak közvetlenül az ágyazat elhelyezése és a csövek beépítése előtt szabad kiemelni. Amennyiben a munkaárok feneké átázott, úgy a szükséges intézkedést előzetesen jóvá kell hagyatni.

A csatornákat olyan homok vagy homokos kavics (MSZ 18293:1979) ágyazatra kell fektetni, melynek vastagsága 0,1 m + 1/10 csőátmérő. Az ágyazat vastagságát és a felfekvés szögét a takarás függvényében a tényleges terhelésre kell méretezni. Az ágyazatot Try min. 90%-ra kell tömöríteni.

A beton védőköpenyes csatornáknál először a tervek szerinti ágyazati betonlemez készül. Megszilárdulása után helyezendők el a csatornacsövek, megtámasztásuk cementhabarccsal történik. A csövek lefektetése után a zsaluzat segítségével a védőköpeny építése elvégezhető. A csövek tárolását, beemelését és kötését – a gyártó vállalat előírásai szerint – kell elvégezni. A csatornákat csak a befogadótól kezdve – a csövet a már elhelyezett

csőelem tokjába húzva – lehet építeni. Az építés további részletes szabályozása az MSZ-10-311:1986 szerint.

Az elkészült csatornát – mint eltakarásra kerülő szerkezetet – minősíteni kell. Az előírt minőségi bizonylatokat szolgáltatni kell. A föld visszatöltése csak az építési naplóba bejegyzett engedély után kezdhető el.

Az építmények mellett a földvisszatöltést csak akkor lehet megkezdeni, ha a megépített szerkezet a földterhelésből és a tömörítésből származó dinamikus terhelés felvételéhez szükséges szilárdságot már elérte.

A terítési rétegvastagságot és a szükséges tömörítési munkát a célgépnek megfelelően, próbatömörítéssel kell meghatározni. A 0,10 m-nél nagyobb rögök, valamint fagyott talaj nem építhető be.

KG-PVC műanyag csövek rugalmas ágyazását az alábbiak szerint kell elvégezni:

A munkaárok fenekét $Tr_{\gamma}=90\%$ tömörségi fokra, a homokos kavics csőágyazatot $Tr_{\gamma}=90\%$ tömörségi fokra kell tömöríteni. A cső köré és fölé 50 cm vtg-ig homokos kavicsot kell visszatölteni és $Tr_{\gamma}=85\%$ -ra kell tömöríteni. E fölé helyi anyag is visszatölthető a durva törmelék eltávolítása után, amennyiben az nem szennyezett, salakot nem tartalmaz és épülettörmelékmentes. Talajcserére is szükség lehet, a hozott anyag a helyi anyaggal is keverhető úgy, hogy legalább K tömörségi osztályú legyen a visszatöltendő anya. A talajcsere szükségességéről és mértékéről művezetés során célszerű dönteni. A munkaárkot 25-30 cm-es rétegekben kell visszatölteni és tömöríteni. A burkolt útfelület alatt 50 cm vtg-ban homokos kavicsot kell visszatölteni és $Tr_{\gamma}=95\%$ -ra kell tömöríteni.

Nehéz döngölő és vibrációs gépek használata csak 1,0 m takarás elérése után engedhető meg, illetve figyelembe kell venni a gyártó Műszaki Feltételeiben rögzítetteket.

A tömörítést úgy kell végezni, hogy a beépített csövekben, kötéseken kár ne keletkezzék. A tömörségi értékeket vizsgálattal kell igazolni és a hely feltüntetésével az építési naplóban kell rögzíteni.

A nyomócsöveknek min. az üzemi nyomás 1,5-szerese + 1 bar nyomásra kell megfelelniük. Az aknába, illetve a földbe épített szerelvények (tolózárak, stb.) illeszkedjenek a felhasznált csőanyagokhoz, és feleljenek meg az üzemi nyomás 1,5-szerese + 1 bar nyomásra. A földbe kerülő szerelvényeket beépítési készlettel kell ellátni.

A csővezetékek és egyéb anyagok tárolását, szállítását, mozgatását, elhelyezését a gyártó előírásai szerint kell végezni.

Az elkészült csatornát – mint eltakarásra kerülő szerkezetet – minősíteni kell. Az előírt minőségi bizonylatokat szolgáltatni kell, a föld visszatöltése csak az Építési Naplóba bejegyzett engedély után kezdhető el.

A gázvezetékek fektetésénél a Fővárosi Gázművek előírásait maradéktalanul be kell tartani. Acél vezetékek hegesztését csak megfelelő jogosultsággal rendelkező hegesztő végezheti, a munkák végzése során nyílt láng használata csak a Gázművek munkavédelmi szabályzata szerint történhet.

Valamennyi vezetékes és kábeles közműnél a visszatöltés előtt vezetékek nyomvonalát geodéziailag be kell mérni. A visszatöltés minősége feleljen meg az MSZ 04-802/1990 minősítési követelményeinek.

3. Útépités

A parkolókat térköves burkolattal kell ellátni, míg a járdák aszfalt burkolatot kapjanak. A járdákat a Péterhegyi úti parkolónál úgy kell kiépíteni, hogy azok a Kelenföldi pu. gyalogos aluljáró Őrmezői kijáratának lépcsőéig vezessenek. A parkolónál a mozgássérültek számára biztosítani kell, hogy a parkolókból elérjék a felszínről az aluljáró szintre vezető felvonókat.

A térköves parkoló rétegrendje:

- 30 cm vastag meszes stabilizáció,
- 15 cm vastag zúzottkő útalap,
- 10 cm vastag térkő burkolat.

Az alkalmazás módját, a termék műszaki jellemzőit, minőségi követelményeit az ÚT 2-3.212 sz. útügyi előírás írja elő.

Minőségi követelmények

Beton burkolókő

legkisebb nyomószilárdsága (N/mm ²)	50
átlagos nyomószilárdsága (N/mm ²)	60
Beton burkolókő burkolat	
Tervezett hossz-, ill. keresztirányú eséstől való eltérés (mm)±0,4	
Tervezett szinttől való eltérés (mm)	±20

A kő zárt szerkezetű, repedést nem tartalmazhat, törés, csorbulás a látható felületen nem lehet.

A burkolókövek műszaki jellemzőire az „Építőkövek”-re (MSZ 18294:1986), a „Betonok”-ra (MSZ 4715 és MSZ 4798-1) vonatkozó szabványok előírásai irányadóak.

Nyomószilárdság

A beton útburkolókő nyomószilárdságának átlagértéke a kiszállításkor legalább 60 N/mm² legyen, de a minta egyik elemének a nyomószilárdsága sem lehet kisebb 50 N/mm²-nél.

Fagyállóság

A beton útburkolókőnek fagyállónak kell lenni, a fagyállósági követelmény F-150.

Csúszásellenállás

Az ÚT 2-2. 111:1977 előírásainak feleljen meg.

Burkolat készítése

A megfelelően kiképzett alapra 0 - 4 mm szemszerkezetű, 20 - 30 mm vastag agyag- és iszapmentes homokágyazatot kell felhordani a burkolatnak megfelelő eséssel, léccel lehúzott felülettel. A homokot BITUNOVA BAGGER II, vagy azzal megegyező tulajdonságú emulzióval keverni kell keverőgépen beépítés előtt.

A lehúzott homokágyazatra többé rálépni nem szabad. Ez a réteg a kövek betömörítése során kb. 15 mm-re tömörödik, ezért a lehúzott homokágyazatot, illetve a lerakott burkolatot szintjét 10 - 15 mm-rel a kívánt szintnél magasabbra kell kiképezni.

A burkolókövet - a tervezett fektetési módnak megfelelően, meghatározott sorrendben - a már elhelyezett kövekről 3 - 5 mm-es fugákkal kell lerakni, majd a szélektől kezdve lapvibrátorral tömöríteni.

A fugákat száraz 0 - 3 mm szemmagyságú, szennyezés mentes homokkal kell besöpörni, majd ismételten tömöríteni. Ez a folyamat szükség szerint ismétlődik.

Burkolat minőségének ellenőrzése

A burkolatra vonatkozó minőségi követelményeket (a burkolatfelület síktól való eltérését, profilhelyességet és a tervezett magassághoz viszonyított helyzetét az átadás során kell vizsgálni. Ellenőrizni kell a burkolat szerkezetének felépítését és az előírt vastagságokat is. A burkolatnak ki kell elégítenie a műszaki jellemzőknél közölt számszerű minőségi követelményeket.

Az aszfalt járdák rétegrendje:

- 15 cm fagyálló homokos kavics ágyazat,
- 10 cm Ckt cement stabilizációs útalap,
- 4 cm MA4 kopóréteg.

4. Forgalomtechnika

Elvégzendő munkák:

- Útburkolati jelek,
- Közúti jelzőtáblák,
- Tájékoztató táblák.

A forgalomtechnikai berendezéseket a közúti forgalom részbeni fenntartása mellett, a balesetek megelőzéséhez szükséges intézkedések megtételével kell megépíteni. A berendezések a járművezetőknek a végleges forgalmi rend kialakulásáig sem adhatnak

félreérthető jelzéseket és tájékoztatásokat. Ennek érdekében azokat ideiglenesen le kell takarni, vagy egyéb módon kell megakadályozni a forgalmi konfliktushelyzetek létrejöttét.

A földműbe a berendezéseket, illetve azok tartóoszlopait (alapozását) csak akkor szabad elhelyezni, ha a megépített földmű kielégíti az előírt követelményeket. Az útburkolati jeleket festeni, az útburkolat teljes elkészülte után, az ÚT 2-1.152:2001. és az ÚT 1-1.145:2001 Útügyi Műszaki Előírásokban előírt idő elteltével szabad.

A forgalom előli útelzárásokat jelzőfényrel kell kialakítani.

Az alkalmazott berendezések és építőanyagok feleljenek meg az előírt követelményeknek. A megfelelőséget a gyártó műbizonylatával, vagy a Mérnök által előírt vizsgálatok eredményeivel kell igazolni.

Keresztirányú burkolati jelek

A megállás és a kötelező megállás helyét jelző vonalak szélessége: 0,5 m.

Forgalom elől elzárt terület és egyéb jelek

A forgalom elől elzárt területet 45°-os ferde sávozással kell felfesteni. A festett sáv és a járműforgalom elől elzárt terület határoló vonalainak szélessége útkategóriánként megegyezik az útpálya szélét jelző vezetővonal szélességével. A festett sávok közötti köz szélessége a vonalszélesség kétszerese.

A közúti jelzőtáblák mindenhol fényvisszaverő kivitelűek legyenek.

- A jelzőtáblák anyaga az MSZ EN 485-3:2003 szerinti 2 mm-es peremezett, vagy 3 mm-es perem nélküli alumínium lemezmerevítővel, mely a jelzéképet tartalmazó Diamond-Grade fényvisszaverő fólia bevonattal látandó el.
- A tartóoszlopok anyaga: az MSZ EN 754-7:1999 szerinti 78 mm-es tűzihorganyzott acél.
- A kötőelemek anyaga: acél.

A KRESZ táblák mérete:

Főúton: B kategória

Alkalmazható betűméretek:

- normál jelzőtáblán 210 mm
- térképes és útpálya felett főúton 175 mm

5. Közvilágítás

Lásd a 2. fejezetben.

6. Csapadékvíz elvezetés

Lásd a 2. fejezetben

7. Zöldterület, fásítás

A kertépítési munkák keretében a Vállalkozónak az alábbi tevékenységeket kell értenie:

Kerti vasalt látszóbeton támfal létesítése C20-as betonból 50 cm magasságban fagy-határig alapozva

Kerítés készítése két autó behajtó kapuval és két gyalogos bejárattal, éjszakára zárható megoldással a látszóbeton kerítésre szerelve. Oszlopra szerelt kerítéstábla, (2030x2500mm), gépjármű behajtásra alkalmas 3 m széles kétszárnyú kapu beszerzése, helyszínrre szállítása, kihelyezése, 1 m széles személybejáró kapu beszerzése, helyszínrre szállítása és kihelyezése.

Földlabdás díszfa ültetése 2xi 20/25 méretben, gödör: 1,5x1,5x1,5 m három oldalról támrudazva. A gödörásás 100 %-os talajcserével kell elvégezni, a tervben meghatározott fajú, fajtájú fákat be kell szerezni, faültetést beöntözéssel, koronaalakító metszés elvégzésével kell végrehajtani, támrudakat elhelyezni, víztányért készíteni.

Konténeres díszcserje ültetése A gödörásás 100 %-os talajcserével (gödör: 0,4x0,4x0,4 m) kell történjen a tervben meghatározott fajú, fajtájú cserjéket kell beszerezni, ültetés után beöntözéssel, metszéssel és visszavágás elvégzésével.

Egynyári virágpalánta ültetése (25 db/m^2) illetve évelő növények palántáinak ültetése talaj-előkészítéssel. (16 db/m^2) Ültetőközeg: 10 cm kerti komposzt a talajfelszínen.

Fenyőkéreg őrlemény terítése talajtakaró, cserje és évelő felületeken 8 cm vastagságban, borovi 2/5 fenyőkéreg alkalmazásával. A fenyőkéreg-őrlemény beépítése az öntöző-hálózat beüzemelése után történik.

Füvesítés: 20 cm termőtalajon, 4 kg/m^2 fűmag elvetésével történik.

8. Kerékpártárolás

A tervezési területen a telepítésre kerülő P+R-ek minimum 10%-ának megfelelő darabszámú kerékpártároló elhelyezését kell megoldani. A konkrét elhelyezést és kialakítást a tervek kidolgozása során a BKK-val egyeztetni kell.

A B+R kerékpártárolókat a vonatkozó paraméterkönyv e-UT 03.04.11 (ÚT 2-1.203) Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése) kritériumainak megfelelően kell kialakítani. Biztonságos rögzítési és lakatolási lehetőséget kínáló „fordított U”-támaszokat szükséges kihelyezni, esővédő tetővel ellátva.

9. Járulékos építmények

A parkolókat városképi szempontból megfelelő kerítéssel kell ellátni, melyre az építési engedélyt a Budapest Főváros Kormányhivatalától be kell szerezni. A parkoló be és kijáratánál sorompókat kell létesíteni. A terület őrzését végző szolgálat számára kezelő épületet kell építeni a kijáratoknál, az előírásoknak megfelelő szociális helyiségekkel együtt. A parkolók területének felügyeletére térfigyelő kamera rendszert kell kiépíteni, melynek monitorjait a kezelő épületben kell elhelyezni. Az épületbe a városi telefonhálózatot be kell vezetni. A parkolási díj beszedésére megfelelő berendezéseket telepíteni kell.