

Tsz : 10 / 2017.

Építető

GÖDÖLLŐ VÁROS ÖNKORMÁNYZATA

2100 Gödöllő Szabadság tér 6. sz.

"GÖDÖLLŐ SZABADSÁG TÉR RENDEZÉSE a VÁROSHÁZA BONTÁSA UTÁN"

**VÍZELLÁTÁS , SZENNYVÍZ- és CSAPADÉKVÍZ-ELVEZETÉS
tervdokumentációjához**

KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

C Í M L A P - A L Á Í R Ó L A P

Felelős tervező :


.....
Orosz Tamás
KÉ-K ; VZ- T / 15-0041

Nyíregyháza , 2017. július hó


.....
Orosz Tamás
ügyvezető igazgató

Tsz : 10 / 2017.

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Felelős tervező :

Neve : Orosz Tamás
Címe : 4400 Nyíregyháza Őz köz 13. sz.
Jogosultság száma : KÉ-K / 15-0041 ; VZ-T / 15-0041 ; G-K / 15-0041

Tervezett létesítmény :

Gödöllő Szabadság tér rendezése

Építető neve , címe :

Gödöllő Város Önkormányzata - 2100 Gödöllő Szabadság tér 6. sz.

Tervezett építési tevékenység helye :

2100 Gödöllő Szabadság tér – 291/1 ; 291/4 ; 291/5 ; 291/10 ; 294/1 hrsz.

Tervezett építési tevékenység megnevezése :

A tér átépítésével összefüggő vízellátás , szennyvízelvezetés , csapadékvízvezetés

A terv egyeztetésre került , mivel a tervezett létesítmény – érint közüzemi vezetékét .

A fenti tárgyú, fenti helyre és fenti megbízónak (építetőnek) tervezett létesítmény terveit az általános érvényű hatósági előírásokat - ezeken belül az 1997. évi LXXVIII. Törvény az épített környezet alakításáról és védelméről, a 253/1997. (XII. 20.) Kormányrendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK), az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatának, a munkavédelmi követelményeket és a közmű rendeletek, szabályzatok, országos és ágazati (szakmai) szabványok /MSZ/, valamint a műszaki előírásokat betartva készítettem el.

Az építmény tervezésekor alkalmazott műszaki megoldás az Étv. 31. § (2) bekezdés c)-h) pontjában meghatározott követelményeknek megfelel.

Az építési tevékenység jellemzői környezeti jellemzők védeltségi minősítés	<u>magán és közterületet érint</u> <u>nincs</u>	
A kéményseprő-ipari közszolgáltatóval történt-e egyeztetés	<u>nem vált szükségessé</u>	
A tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak , általános érvényű előírásoknak , környezetvédelmi előírásoknak , a statikai az éltvédelmi és az égéstermék elvezetőkre	<u>igen</u>	nem
A jogszabályokban meghatározottaktól eltérés engedélyezése szükséges-e (ha igen az arra való utalásról)	igen	<u>nem</u>
A vonatkozó nemzeti szabványoktól eltérő műszaki megoldás alkalmazása esetén a szerkezet , eljárás vagy számítási módszer a szabvánnyal leg- alább egyenértékű	nem eltérő	eltérő
Az adott tervezési feladatra azonos módszert alkalmazott a hatások és az ellen- állások megállapítása és azt a tervezés során teljes körűen alkalmazta	<u>igen</u>	nem
A tervezéskor alkalmazott műszaki megoldás az Étv. 31. § (2) bekezdés c)- h) pontjában meghatározott követelményeknek megfelel	<u>igen</u>	nem
a fent említett egyeztetés(ek) megtörtént(ek) , annak tartalmáról , ill. a kö- vetelmények teljesítése módjáról a műszaki leírásban az igazolás csatolva	<u>nem vált szükségessé</u>	
Az építési , bontási tevékenységgel érintett építmény tartalmaz-e azbesztet	igen	<u>nem</u>
A tervezett létesítmény megfelel az épületenergetikai követelményeknek és az ezt igazoló energetikai számítást a külön jogszabályi előírások szerint elkészítette	<u>nem vált szükségessé</u>	
a tervezői jogosultságát a névjegyzéki besorolási száma feltüntetését is tartalmazó névjegyzéki bejegyzését megállapító vagy annak megújítását (érvényességét) bizonyító döntés egy másolati példányával igazolja	<u>csatolva</u>	nincs csatolva

A felhasznált alaptérkép a földhivatali nyilvántartással megegyező hiteles alaptérkép alapján készült.

TERVEZŐI MUNKAVÉDELMI NYILATKOZAT

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Tv. és a végrehajtásáról szóló 5/1993. (XII. 26.) MÜM rendelet valamint a 4/2002. (II.20.) SzCsM – EÜM rendelet alapján kijelentjük, hogy a tárgyi munka kiviteli és engedélyes tervdokumentációját a létesítményre, valamint az üzemeltetésre vonatkozó, tervezéskor érvényben lévő jogszabályok, szabványok, szabályzatok, és egyéb hatósági előírások figyelembe vételével készítettük el .

A tervezett műszaki megoldás megfelel az Etv. 31. § (2) bekezdés c.) –h) pontjaiban meghatározott követelményeknek .

TERVEZŐI TŰZVÉDELMI NYILATKOZAT

Alulírott, tervező kijelentem, hogy a tervezett létesítmény műszaki megoldásai megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, az általános érvényű és eseti előírásoknak . A tervezésnél figyelembe vettük az alábbiakat: a Tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 28/2011. (XI. 6.) BM rendeletet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról.

A terv műszaki megoldásai megfelelnek a :

- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatának

TERVEZŐI KÖRNYEZETVÉDELMI NYILATKOZAT

Nyilatkozunk ,hogy a tervezett létesítmény :

- védett természeti területet nem érint
- európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű (Natura 2000) területet nem érint
- nemzetközi természetvédelmi egyezmény hatálya alá tartozó területet nem érint
- egyéb védett természeti értéket, védett, vagy fokozottan védett növény- vagy állatfaj állományt nem érint
- A terv műszaki megoldásai megfelelnek az alábbi előírásoknak :
 - a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. Tv., valamint a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. Tv. módosításáról – valamint a módosítására kiadott 2007. évi LXXXII tv.
 - az 1997. évi LXXVIII. Tv az épített környezet alakításáról és védelméről valamint annak módosításai
 - 1995. évi LVII. Tv. – A vízgazdálkodásról és az ezt módosító 2007. évi LXXXII. Tv.
 - 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
 - 284/2007. (X. 29.) Kormány rendelet – a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól

Nyíregyháza , 2017. július hó



Orosz Tamás
felelős tervező

Tsz : 10 / 2017.

Építető

GÖDÖLLŐ VÁROS ÖNKORMÁNYZATA

2100 Gödöllő Szabadság tér 6. sz.

"GÖDÖLLŐ SZABADSÁG TÉR RENDEZÉSE a VÁROSHÁZA BONTÁSA UTÁN"

VÍZELLÁTÁS , SZENNYVÍZ- és CSAPADÉKVÍZ-ELVEZETÉS tervdokumentációjához

KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

TARTALOMJEGYZÉK

TERVIRATOK :

- Címlap - Aláíró-lap
- Tartalomjegyzék
- Tervezői nyilatkozatok
- Műszaki leírás

MŰSZAKI TERVEK :

Rajz jele	Rajz megnevezése	Méretarány
A – 1	Átnézeti helyszínrajz	1:4000
V – 1	Vízellátás helyszínrajza	1:250
SZ – 1	Szennyvízelvezetés terve – helyszínrajza	1:250
SZ – 2	Szennyvízcsatorna hossz-szelvénye	1:100 ; 1:250
SZ – 3	Részletrajzok	
CS – 1	Csapadékcatorna terve – helyszínrajza	1:250
CS – 2	Csapadékcatorna hossz-szelvénye	1:100 ; 1:250
CS – 3	Csapadékvíz gyűjtő műtárgy beépítési terve	1:100
CS – 4	Szivárgó rendszer - metszetek	1:100
CS – 4	Részletrajzok	

Nyíregyháza , 2017. július hó

Tsz : 10 / 2017.

Építető

GÖDÖLLŐ VÁROS ÖNKORMÁNYZATA

2100 Gödöllő Szabadság tér 6. sz.

"GÖDÖLLŐ SZABADSÁG TÉR RENDEZÉSE a VÁROSHÁZA BONTÁSA UTÁN"

VÍZELLÁTÁS , SZENNYVÍZ- és CSAPADÉKVÍZ-ELVEZETÉS tervdokumentációjához

KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

MŰSZAKI LEÍRÁS

1. ELŐZMÉNYEK

A meglévő Városháza épülete a Szabadság tér ÉK-i részén helyezkedik el. Az épület hosszten-gelyével párhuzamosan a Ny-i oldalon a közelmúltban felújított a Szabadság térhez kapcsoló-dó lépcsős – teraszos felület csatlakozik. Az épület túloldalán – a Petőfi felől – aszfalt burkolatú parkolók találhatók – melyet az Önkormányzat használ – a táblákkal jelezve – 46 db. A DK-i ol-dalon az Egészségügyi Központ épülete, míg az ellenkező oldalon az Átrium üzletház helyezke-dik el. E két épület és a Városháza között a korábbi építkezések során a burkolatok felújítása megtörtént a Petőfi utca vonaláig. Az Egészségügyi Központ előtt a tér irányából a Rendőrség épülete felé gyalog – kerékpárút került kijelölésre. Az É-i oldalon csak gyalogos közlekedés le-hetséges.

A Petőfi utca két oldalán – a volt Hivatal előtti és attól D-re szintén személygépkocsi parkolók találhatók.

Korábbi állapotában maradt meg a Városháza épületéhez csatlakozó a parkolót É-i irányból lezáró támfal – mely rossz állapotban van.

A Városháza és az Egészségügyi Központ között gyalogos – kerékpárút épült ill. került kijelölésre a meglévő burkolaton – átvezetve a Rendőrség és az Iskola épülete felé.

A Petőfi utca és a Városháza között lévő – a hivatali dolgozók részére fenntartott parkoló is felújítást igényel, az aszfalt felület töredezett állapota miatt.

A tervezési területen a jelenlegi üzemeltetéshez az alábbi közművek találhatók:

- vízvezeték
- szennyvízcsatorna

- csapadékcsatorna
- távhővezeték
- távközlési kábel
- elektromos kis- és nagyfeszültségű kábelek

A jelzett közművek a bontásra kerülő Városháza épületéhez is csatlakoztak - csatlakoznak .

Az érintett területen részletes geodéziai felmérését és a szükséges geotechnikai vizsgálatokat elvégeztük . A meglévő közműveket helyzetét a közműüzemeltetők által adott adatszolgáltatásnak megfelelő részletezettséggel és pontossággal tüntettük fel a tervlapokon – helyszíni felméréssel kiegészítve .

A területen belül az építmények működéséhez kapcsolódóan az alábbi vízi létesítmények építését kell megvalósítani :

- Vízellátás – a meglévő vízbekötés és vízmérőhely felhasználásával
- A keletkező szennyvízmennyiség elvezetése gravitációs csatornával
- Csapadékvíz-elvezetés a tetőfelületről és térburkolatokról zárt gravitációs csatornával

2. A TERVEZETT VEZETÉKEK , MŰTÁRGYAK ISMERTETÉSE

2/1. VÍZELLÁTÁS

Az új építmények hálózati vízzel történő ellátása a Petőfi utca felől a volt Hivatal épülete részére kiépített vízbekötés kerül felhasználásra . Korábban két vezeték épült – a kommunális és oltóvíz ellátása érdekében . A továbbiakban csak a kommunális vezeték marad üzemben . A meglévő mérőt javasoljuk újra cserélni – NA 50 MOM . A parkoló területe alatt lévő vezeték továbbra is felhasználásra kerül . Az új épületekhez a vízvezeték a már meglévő vízvezeték-től kell D 63 PE anyagú vezetéket kiépíteni . A csatlakozás idejére a VÍZMŰ zRT-től szakfelügyeletet kell kérni .

A vízvezetéket a színpad mellett létesülő építményhez és csapadékvíz-gyűjtő műtárgyig – annak utántöltése érdekében .

A normatív vízigényeket az MI-10-158-1:1992 szabvány előírásai szerint határozta meg az épületgépész tervező .

Így vízigény :

Összes vízfogyasztás	1,81 l/mp
Összes meleg vízfogyasztás	1,18 l/mp
Összesített vízfogyasztás	2,15 m ³ /nap

A terület felé PE 100/V SDR 11, 63*5,8 anyagú és nyomásfokozatú vezeték épül – a hőközpont helyiségéig . Az épületen belül több almérő kerül elhelyezésre a gépészeti terv szerint . Innen a tervezett fogyasztási helyek felé – külön vezetk épül.

Az építés során az irányváltásoknál tokos polifúziós idomokat és kötést kell alkalmazni .

Az oltóvízellátás biztosítása a területen már meglévő földfeletti kitörésbiztos tűzcsapokkal biztosítható .

Az épület oltóvíz igénye az 54/2014. (XII. 05.) BM rendelettel kiadott OTSZ 72. § 8. melléklet 1. j. táblázata alapján kell meghatározni .

A meglévő tűzcsap(ok) egyidőben mért vízhozamát jegyzőkönyvvel kell igazolni a használatbavétel időszakára .

ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK VÍZVEZETÉK ÉPÍTÉSÉHEZ

Tervezett PE P-10 anyagú vezeték szakaszok 1,4 m földtakarással épülnek. A munkálatok során a meglévő és a tervezett közművek közelében csak kézi földmunka végezhető. Az MSZ 4787/1-3-ban foglaltakat be kell tartani.

A vezetékek építése előtt a meglévő közműveket a közterületen fel kell tární. A vezetékek építése során a keresztezett közműveknél min. 0,20 m védőtávolságot kell tartani. A nyomvonal mentén a munkavégzés gépi és kézi erővel történik.

A csomópontok kialakítása a EF idomokkal történik. Az ivóvízvezeték szerelvényei alá betontuskókat, alátámasztásokat kell elhelyezni – az esetlegesen bekövetkező süllyedések és csőtörések elkerülése érdekében.

A vezeték építését követően a cső környezetében – 50 cm – 90 %-os – kézi munkavégzés, míg egyéb részekben 95 %-os tömörséget kell biztosítani. A vezetékek környezetének visszatöltése csak törmelékmentes vagy csak szemcsés, humuszmentes talajjal tölthető vissza. A sikeres nyomáspróba után a földet visszatöltés közben rétegesen kell visszatölteni – 20 cm-enként a teljes nyomvonalon. A vezeték közelében csak kézi tömörítés végezhető - Trg 90 %. A munkaárok további részében Trg 95 %-os tömörítés szükséges.

Az elkészült vezetékeket nyomáspróbázní (6,0 bar) és fertőtleníteni kell (MSZ 2873:1986).

A beépítésre kerülő anyagoknak meg kell felelnie a vonatkozó szabványokban előírtaknak – MSZ 2889:1988; MSZ 7908-1:1984; MSZ 8000-1-3, 5:1978; MSZ 7908/1-3:1995; MSZ 9771-1,2,3:1978; az öntvény-idomok, tolózárok, tolózárok és kapcsolóelemek GGG 40 minőségűek legyenek stb.

2/2. GRAVITÁCIÓS SZENNYVÍZCSATORNA

A tervezett épületektől a keletkező szennyvízmennyiséget el kell vezetni . A területen belül szociális szennyvíz keletkezik - melynek előtisztítását nem kell biztosítani . A gépészeti adatszolgáltatás alapján a csatlakozási pontoktól gravitációs csatornával – D 160 - 200 PRAGMA – vezetjük el a közterületi csatornáig – a meglévő tisztítóaknáig .

A gépészeti adatszolgáltatások alapján az új épületekben összességében az elvezetésre kerülő szennyvíz mennyisége 1,81 l/s .

A tervezett csatornahálózat gravitációs rendszerű , a körülményekhez igazodva szükség szerint tisztítóaknákkal .

A szennyvízcsatorna aknafedlapjainak szintbehelyezését , végső fedlap magasságokat a később sorra kerülő fövesítés idején kell majd megoldani .

A csatornahálózat jellemzői:

- a gyűjtőcsatorna anyaga **DN 160 - 200 PRAGMA PP OD** cső ; lejtése min. 3 ‰
- bekötővezetékek az épület felől **DN 160 PRAGMA PP OD**; lejtése – 5 – 10 ‰
- tisztító aknák : Ø 0,80 – 1,00 m-es hagyományos beton aknák – előregyártott elemekből

ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK SZENNYVÍZCSATORNA ÉPÍTÉSÉHEZ

A csatorna szakaszok **DN 160 - 200 PRAGMA PP OD** anyagú csőből készülnek – 3 - 5 ‰-es lejtéssel . A töréspontokba a hálózat csatlakozási pontjainál Ø 80 cm belméretű aknákat kell építeni előregyártott betonelemekből . Az aknák belső felületét 3 rétegű vízzáró vakolattal és a beton-korrózió elkerülése érdekében műanyag bevonattal kell ellátni . A fedlapokat úgy kell beépíteni , hogy azok átlója a burkolt út tengelyével párhuzamosak legyenek .

Az aknák belső felületét 3 rétegű vízzáró vakolattal kell ellátni . Az aknába a bekötést csak bekötőidommal lehet kivitelezni . A bekötőidom és a csatornacső gumigyűrűs csatlakozással kapcsolódik . Az akna süllyedéséből keletkező káros feszültségek megelőzésére az aknától min. 1,0 m-re tokos , gumigyűrűs kötést kell szerelni . A tisztítóaknákat ha burkolatba kerülnek nehéz kiviteli D 600 894/F öv. (pld. : P-Top Strong D 400 , vagy C 250 fedlappal kell lefedni (MSZ EN 124 D400 kN) . Amennyiben parkfelületbe kerül akna – könnyű fedlap beépítése megfelel , 80 * 80 * 20 cm betongallérral biztosítva .

Ha a termett talaj a fektetés síkjában nem alkalmas a fektetésre , talajcserét kell végezni , vagy betonágyat kell építeni .

Az idomos kötéseknel , tisztítóidomoknál a csövet különös gondossággal kell az ágyazatba helyezni – a függőleges tisztítócsövek körül a tömörítést és a cső elmozdulás elleni védelmét is biztosítani kell .

A csővezeték alá 10 cm vastagságban homokos kavicsból ágyazatot kell készíteni . A csővezetékek építésénél az előírt felfekvési szög (általában 120 fok) kialakításához az egyes rétegeket gondosan kell tömöríteni úgy , hogy a cső a teljes felületen alá legyen támasztva . A tükör kialakítása úgy történjen , hogy alatta a talaj természetes állapota megmaradjon . Az esetleges fellazult , túlfektetett réteget tömöríteni kell . A csövek tokjainak fejtődrót kell kialakítani . Ha a ter-

mett talaj a fektetés síkjában nem alkalmas a fektetésre , talajcserét kell végezni , vagy betonágyat kell építeni . Tömörítés csőzónában Trg = 90 % ; míg fölötte Trg = 95 %.

A tervezett csatornaszakaszok keresztezik a tervezett és a meglévő vezetékeket . A keresztezések során a vonatkozó szabványokban foglaltakat kell betartani (MSZ 7487 , 7048) . A közművek keresztezésénél – mely történhet egyaránt alulról vagy felülről – a védőtávolságot biztosítani kell – min. 0,2 m.

Az összegyűjtött szennyvíz csak akkor vezethető el a városi hálózatba , ha minőségi paraméterei megfelelnek a 28/2004. (XII. 25.) Kormány számú rendeletben előírtaknak – az abban foglalt határértékeknek .

Az elkészült rendszert víztartási próbával kell vizsgálni . Az elkészült létesítményre vonatkozóan a műszaki átadás – átvételt követően próbaüzem megtartását nem javasoljuk .

A kinyitott munkaárkot biztosítani kell beomlás ellen – zárt sorú dúcolattal , vagy előregyártott dúckeretekkel . A területen az építés során talajvízzel nem kell számolni .

A csővezetékek építésénél az előírt felfekvési szög (általában 120 fok) kialakításához az egyes rétegeket gondosan kell tömöríteni úgy , hogy a cső a teljes felületen alá legyen támasztva .

A tükör kialakítása úgy történjen , hogy alatta a talaj természetes állapota megmaradjon . Az esetleges fellazult , túlfedett réteget tömöríteni kell . A megkívánt tömörségi fok Trg = 85 % . A csövek tokjainak fejdődrőt kell kialakítani .

Ha a termett talaj a fektetés síkjában nem alkalmas a fektetésre , talajcserét kell végezni , vagy betonágyat kell építeni .

A csövek tárolására , szállításra , beépítésére a gumigyűrűk alkalmazására a gyártó által megadott irányelveket kell alkalmazni .

2/3. CSAPADÉKVÍZ-ELVEZETÉS

Az új épület és szivárgó vizek elvezetése érdekében gravitációs csapadékvíz-csatorna épül . Az épületről külső ejtőcsövön , majd a térszint alatt kerül elvezetésre a csapadékvíz . A tervezett gyűjtőcsatorna a tervezési területtől É-i irányba az Önkormányzat üzemeltetésében lévő zárt csatornához csatlakozik – meglévő aknához .

A csapadékvízcsatorna aknafedlapjainak szintbehelyezését , végső fedlap magasságokat a később sorra kerülő füvesítés idején kell majd megoldani .

A TERVEZÉSI METODUS ISMERTETÉSE

A terület csapadékvíz-elvezetését az új geodéziai adottságok és a meglévő befogadó figyelembe vételével terveztük meg .

Az MSZ EN 752-4 szabvány szerint végeztük el a méretezést a csatornák és a tározók esetében

	Csatorna
Előfordulási valószínűség	25 %,
Visszatérési idő	4 éves csapadék
Intenzitás	10 perc

A vizsgált vízgyűjtő terület összegyűlekezési idejének (τ -nak) ismeretében a p %-os visszatérési idejű csapadék intenzitása a Montanari-féle csapadékmaximum függvény alapján :

$$i_p = a t^{-m}$$

ahol

i_p – a p %-os előfordulási valószínűségű , P visszatérési idejű csapadék intenzitása (mm/h)

a – a 10 perces időtartamú p %-os előfordulási valószínűségű , P visszatérési idejű zápor intenzitása (mm/h).

t – a csapadékhullás időtartama , amely azonos az összegyűlekezési idővel ($t = \tau$) , 10 perces időegységben kifejezve (pl. 48 perc esetén $t = 4,8$)

m – a hatványkitevő , értékei valószínűségi jellemzőként állandók a következő táblázat szerint

Az a és az m értékei 10 - 180 perces csapadék esetén

Előfordulási valószínűség p %	Visszatérési idő P év	10 perces intenzitás		Hatványkitevő m
		a mm/h	a l/s ha	
kb. 99,5	kb. 1	30,2	84	0,67
99	1,01	47,8	133	0,69
50	2	73	203	0,71
25	4	97	270	0,72
10	10	131	365	0,72
5	20	158	438	0,73
3	33	180	500	0,74
2	50	202	561	0,74
1	100	238	661	0,75

A rövididejű csapadéktörvény (11) Magyarország egész területére érvényes. A hidraulikai méretezéshez a p %-os mértékadó visszatérési időt az erre vonatkozó előírások szerint kell figyelembe venni.

CS-1-0 j. gyűjtőcsatorna :

A csatorna a tervezett épületek K-i oldalán a feltöltések miatt szivárgó vizek elvezetését biztosítja majd. Az épületek tetőmagasságában, valamint a Kiszolgáló épület padlósíkja alatt – a korábbi Hivatali épület padlósíkjánál létesül szivárgó rendszer. A szivárgó csövek **DN 160 PRAGMA ID TP anyagú** csőből készülnek, mosott kavicsal körbevéve – valamint geotextiliával lezárva.

A befogadó az Átrium Üzletház felől meglévő tisztítóakna – ill. gyűjtőcsatorna – D 40/b.

A beépítésre kerülő csatorna szakaszok D 160 – 200 – 300 PRAGMA ID TP anyagú csőből készülnek – előregyártott aknákkal.

Az Iroda épület Ny-i oldalán egy 5,0 m³ hasznos térfogatú csapadékgyűjtő kerül beépítésre. Ebbe bevezetésre kerül az épület felől kiépített szivárgó, valamint a CS-2-0 j. csatorna is bekötésre kerül. A gyűjtőből az Iroda épületben lévő WC-k öblítésére kerül felhasználásra a csapadék – a vonatkozó gépész terv alapján.

A csapadéktárolóhoz csatlakozik egy túlfolyó csatorna is a fölös vízmennyiség elvezetése érdekében.

CS-2-0 j. gyűjtőcsatorna :

A tervezett csatorna a szintén tervezés alatt lévő Színpad tetőszerkezetéről levezett csapadékot vezeti el az előbb említett 5,0 m³-es gyűjtőbe tovább hasznosítás érdekében.

A beépítésre kerülő csatorna szakaszok D 200 PRAGMA ID TP anyagú csőből készülnek – előregyártott aknákkal.

HIDROLÓGIAI SZÁMÍTÁSOK , MÉRETEZÉS

Tervezett csatornák – vízmennyiségek számítása külön mellékletben található.

A területről elvezetésre kerülő csapadékvíz megengedett minőségi paramétereinek meghatározása :

A területen képződő csapadék befogadója a Rákos patak – ezért a 28/2005. (XII. 25.) KvVM rendelet 2. számú melléklete szerint a vízminőségvédelmi területi kategóriák szerinti besorolása az érintett területen a **befogadó állandó vízfolyás** és az ott feltüntetett paraméterek szerinti tisztítási követelményeket kell biztosítani.

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet és módosítására kiadott 7/2005. (III. 1.) KvVM rendelet melléklete szerint **Gödöllő város a fokozottan érzékeny települések** kategóriájába van besorolva, míg **kiemelten érzékeny felszín alatti területek** kategóriájába van besorolva.

A területen képződő csapadék befogadója a kialakított szikkasztó árok – ezért a vízminőségi paramétereknek meg kell felelnie 368/2004. (XII. 26.) Korm. sz. rendelettel módosított 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet által előírt és a 28/2005. (XII. 25.) KvVM rendeletben foglalt határértékeknek, valamint az elszívárgtatásra használt területen a talajvíz és a földtani közeg szennye-

zettsége a 10/2000. (VI. 2.) KöM-EÜM-FVM-KHVM együttes rendeletben megállapított "B" szennyvezetési határértékeket nem haladja meg.

A csapadékvíz-elvezetésnél be kell tartani az alábbi rendeletek vonatkozó előírásait – a rendeletekben előírt határérték alatti paraméterekkel rendelkező csapadékvíz vezethető csak el:

- 219/2004. (VII. 21.) Kormány rendelet – A felszín alatti vizek védelméről
- 220/2004. (VII. 21.) Kormány rendelet – A felszíni vizek minősége védelmének szabályairól

A tervlapokon jelölt átalakítások kivitelezése során a lefolyó csapadék elvezetéséről, továbbításáról a kivitelezőnek gondoskodnia kell – szivattyú helyszínen tartásával, annak üzemeltetésével.

ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK CSAPADÉKCSATORNA ÉPÍTÉSÉHEZ

Előírások mint a szennyvízcsatorna esetében.

3. SZABVÁNYOK , ELŐÍRÁSOK , ÉPÍTÉSI TERMÉKEK

A Vállalkozónak a hivatkozott szabványok, rendeletek, utasítások, szabályzatok és műszaki irányelvek előírásait a megvalósítás során kötelezően be kell tartania. A figyelembe veendő előírások körét azonban valamennyi érvényes magyar előírás jelenti, és nem korlátozódik csupán a Dokumentációban szereplőkre.

Valamennyi technológiát, berendezést, felszerelést és anyagot úgy kell szolgáltatni, valamint a munkát is úgy kell kivitelezni, hogy megfeleljen a magyar nemzeti szabványok, előírások legutolsó kiadásában rögzített követelményeknek.

A Vállalkozó köteles megfelelés igazolással (olyan vizsgálatokon alapuló dokumentummal, amely igazolja, hogy a termék, illetve műszaki megoldás megfelel a rá vonatkozó műszaki specifikációkban foglalt követelményeknek) rendelkező, építési célra alkalmas építési terméket.

A megfelelés igazolást elsősorban magyar nemzeti szabvánnyal, ezen belül honosított harmonizált szabvánnyal, azaz az európai szabványügyi szervezetek által elfogadott és az Európai Közösségek Hivatalos Lapjában közzétett szabvánnyal kell igazolni, amelyet a magyar eljárási rendnek megfelelően honosítottak, és nemzeti szabványként közzétettek.

Az igazolásnak tartalmaznia kell a termékre vonatkozó műszaki követelményeket és alkalmazási feltételeket, beleértve a szállításra, tárolásra, beépítésre, üzemeltetésre, valamint az alkalmazható műszaki megoldásra, eljárásra, technológiára vonatkozó követelményeket, továbbá azok vizsgálati, megfelelés igazolási módzatait is. Harmadsorban olyan termékek építhetők be, amelyek építőipari műszaki engedéllyel (ÉME) rendelkeznek, azaz Magyarországon kijelölt jóváhagyó szervezet által - más jóváhagyott műszaki specifikáció hiányában -, kiadott műszaki specifikációval igazolt termékek.

4. FÖLDMUNKA – DÚCOLÁS – VÍZTELENÍTÉS

A szenny- és csapadékcsatornák kiépítését a végleges feltöltések kivitelezése előtt javasoljuk megoldani – a kevesebb földmunka miatt.

A rézsűs munkaárok kiemelése csak 2:1-es meredekséggel ajánlott. Dúcolás esetén, hézagos 1,2 m mélységig, ez alatt zárt sorú dúcolat beépítését kell biztosítani. A kitermelt földet a szakdolápon kívül kell deponálni, vagy hely hiányában el kell szállítani. A munkaárok alja és a legközelebbi épület alapsíkja közötti hajlás meredeksége 30°-nál nagyobb nem lehet. A meglévő közművek közelében – párhuzamos vezetés esetében a dúcolat beépítése elengedhetetlen. Itt a talaj laza szerkezetű, omlásveszélyes lehet.

A munkavégzést követően a munkagödört – munkaárkot vissza kell tölteni. A visszatöltést a cső feléig két oldalon, egyidejűleg, rétegesen gondos tömörítéssel kell végezni. A tömörítendő rétegvastagságot az adott talaj és a rendelkezésre álló gép, berendezés ismeretében úgy kell meghatározni, hogy az előírt tömörítési mérték (min. Trg = 90%) biztosítható legyen. E réteg felett min. 85 % tömörségi fokot és a felső 50 cm-ben pedig min 90 % tömörségi fokot kell biztosítani. Ha a vezetékipítés dúcolt falú munkaárkokban történik, a visszatöltéssel és tömörítéssel párhuzamosan kell eltávolítani az oldalfalat támasztó elemeket úgy, hogy a munkavégzés megfeleljen a balesetvédelmi követelményeknek. A keletkező hézagokat ki kell tölteni és tömöríteni kell. Ha a munkagödör víztelenítése dréncsövezéssel történt, az építés befejezése után gondoskodni kell az elzárásáról, eltöméséről. A vezeték közvetlen környezetében visszatöltési

célokra lehetőleg szemcsés talajt kell felhasználni, amelynek legnagyobb szemcsenagysága 20 mm; $U > 3$. A visszatöltést és a tömörítést a cső két oldalán mindig egyszerre, szimmetrikusan kell végezni. A visszatöltés felső síkján mérhető minimális teherbírás modulus értéke $E_2 = 40 \text{ MN/m}^2$. A kivitelezés során a visszatöltött föld és ágyazati anyag tömörségét és teherbírás modulusát folyamatosan vizsgálni és dokumentálni kell - a vonatkozó előírásoknak megfelelően.

A tervezett gravitációs csatornák a tervezési terület nagy részén a kedvező geodéziai viszonyok miatt viszonylag kis mélységben fektethetők. Ezeken a helyeken vízszintes pallózású hézagos dúcolás alkalmazható. A tervezett főgyűjtők viszonylag nagyobb mélységben 2,5 – 3,5 méteres leásással kerülnek megépítésre. Ezeken a helyeken zárt sorú, keretes dúcolás beépítése szükséges az alábbiak szerint:

A talajvíz leszívása után a munkagödör kiemelésére kerül sor, amit 1,5 méterig függőleges pallójú dúcolás mellett kell kiemelni. Az ily módon kiemelt munkagödör fenekére fektetett 20*20 cm keresztmetszetű faragott fából készült gerendarácsot kell építeni. Erre kerül a függőleges távolságtartó bakokat elhelyezni, a belső dúckeret erre építik meg.

A dúckeret felkötése után a földfal és a keret közé kerül az egymásba fűzött 6 fm hosszú lemezek. A szádlemezeket függőlegesen egymáshoz képest lépcsőzetesen vibroverővel kell leverni úgy, hogy a felső végük a térszint fölé 50 cm-rel nyúljon - kivéve felkötő gerendák helyénél.

Leásás után keményfa ékekkel a felső dúckerethez a lemezeket ki kell ékelni (az ékeknek önzáróknak kell lenniük). Ezek után már hagyományos módon folytatható a munkaárok kiemelése és a hátralévő dúckeretek behelyezése.

Dúcolásra csak előzetesen megvizsgált jó minőségű, kifogástalan állapotú faanyagot szabad felhasználni – MSZ 04-901-83. Építőipari földmunkák. Dúcolások és alapozások.

A dúcolás olyan legyen, hogy az a kidúcolt földtömeg, gépjármű forgalom, építmény állékonyágát biztosítsa, a dolgozók testi épségét megvédje, a munkakörülményeket biztosítsa. A dúcolat építéskor biztosítani kell, hogy az árokba ne hulljon törmelék, építési anyag – ez érvényes a munkavégzés teljes időszakára is.

A dúckeretek felett átvezető hidak szerkezete a dúcolattal nem köthető össze. A dúcokon átjárni, azon munkaállást kialakítani, anyagtárolást folytatni nem szabad. Amennyiben a dúcolás mögött üreg képződik, vagy kagylósodás – úgy azt kitöltéssel meg kell szüntetni.

A dúcolat mélyítését a talaj minőségétől, szerkezetétől függően 0,5 – 1,0 m-enként követni kell. A kidúcolt munkaárok szabad fenékszélessége 0,8 m-nél kisebb nem lehet.

A munkaárkot 40 cm magas és 50 cm széles homokgáttal kell körülvenni, hogy az esetleges záporok vizét a munkaterülettől távol tartsa.

5. ÉPÍTÉS ALATTI FORGALMI REND

Az ideiglenes forgalomkorlátozás eszközeit és jelzéseit az ÚT 2-1.119 sz. "A közutakon folyó munkák elkorlátozásának és ideiglenes forgalomszabályozása" előírásai alapján kell kihelyezni és érvényben tartani.

Az elkorlátozott munkaárkot és építési területet éjszaka és korlátozott látási viszonyok esetén borostyánsárga villogóval kell jelezni.

A kiépítést a helyi forgalom fenntartása mellett kell végezni – mely jelen esetben a gyalogos és kerékpáros forgalmat jelenti. A kivitelezés gépjármű forgalmat nem érint.

A munkaárokból kikerülő törmeléket a helyszínről el kell szállítani. Közúton még ideiglenes jelleggel sem szabad semmit tárolni. Közúton a forgalom felőli oldalon korlátdeszkat kell alkalmazni. Gyalogos átjárók esetében 3 sor korlát szükséges annak mindkét oldalán. A kitermelt földet úgy kell elhelyezni, hogy a gyalogos közlekedés biztosítva legyen.

A munkahelyen dolgozó személy köteles viselni az MSZ 07-3607 szerinti védőmellényt. A munkaterületen belül 0,5 m-nél mélyebb munkagödörrel a munkavégzés időtartamán kívül – külön is körül kell korlátozni.

Az úton elfoglalt területeket piros – fehér sávozású korláttal, fűzérrel vagy terelőkúppal kell lehatárolni.

A kivitelezés idejére a meglévő úton ideiglenes forgalomkorlátozást kell alkalmazni. A kihelyezett jelzőeszközöknek fényvisszaverős kivitelűeknek kell lenniük és meg kell felelniük a 3/2001. (III. 13.) KöVIM

rendeletben foglaltaknak. Az elhelyezésüket az út űrszelvényen kívül kell biztosítani – kiborulás mentesen. A forgalomirányító eszközöket a munka befejezése után el kell távolítani.

A munkavégzés során be kell tartani az alábbi rendeletekben foglaltakat :

- 20/1984. (21.) KM. sz. és azt módosító 2/1999. (II. 18.) KHVM rendelet
- az utakról szóló 1988. évi törvény
- a többször módosított 1/1975. (II. 5.) KPM-BM sz. együttes rendelet (KRESZ)
- A közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági szabályzata
- az ÚT 2-1. 152:2001. A közúti útlezárás, elkorlátozás és forgalomterelés elemei, részletes előírásokban foglaltakat

A munkát végző kivitelező a munkálatok során folyamatosan kell hogy egyeztessen a Megbízóval.

6. KÖRNYEZETVÉDELEM

A tervezés során a környezetvédelmi jogszabályok betartásra kerültek . A tervezett közművek kivitelezésénél a környezetvédelmi jogszabályoknak és előírásoknak megfelelően kell eljárni .

A kivitelezési munkákat úgy kell megszervezni , hogy a legkisebb mértékű környezetterhelést és igénybevételt idézze elő – megelőzze a környezetszennyezést és kizárja a környezetkárosítást .

A környezeti hatásvizsgálat és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet vonatkozó előírásait kell betartani .

A tervezett és a meglévő burkolatok csapadékvizét a meglévő csapadékvíz-elvezető rendszer valamint az ahhoz kapcsoló bővítések biztonsággal elvezetik .

a., A nyomvonal tájvédelmi szempontjai :

A tervezett csapadékvíz-elvezető rendszer nem érint természetvédelmi és tájvédelmi körzetet , területet . A környező élő- és állatvilágra a létesítés nem gyakorol káros befolyást . A természeti értékek és emlékek – műemlékek , fák , szobrok védelmét a tervezés során figyelembe vettük . A kivitelezés során a Polgármesteri Hivatal és a KH Környezetvédelmi Főosztály által előírtakat be kell tartani .

b., Levegőtisztaság védelem :

Az építés során olyan technológiát , berendezést , munkagépet szabad használni – melyek nem okoznak , okozhatnak légszennyezést és rendelkeznek a megfelelő műszaki és környezetvédelmi bizonylatokkal .

Az anyagok tárolása , szállítása , kezelése és feldolgozása beépítése során a kivitelezőnek gondoskodnia kell arról , hogy az adott területre megállapított levegőminőségi határértékek betartásra kerüljenek .

A kivitelező feladata a gépjárművek , munkagépek légszennyező anyagainak mérése , azok be-szabályozása . A légszennyező források kibocsátását rendszeresen ellenőrizni kell . Amennyiben a légszennyezés túllépése várható , úgy a munka megkezdése előtt a KH Környezetvédelmi Főosztály engedélyét be kell szerezni .

Az építés során a levegőterhelés lekerülése érdekében a terület rendszeres karbantartásáról gondoskodni kell. Száraz meleg időben a terület felületeit , a szállítási útvonalakat nedvesen kell tartani – a kiszóródott porszerű anyagok feltakarítását azonnal el kell végezni .

c., Vízminőség védelem :

A tervezett térburkolatok vízvédelmi bázist nem érintenek . A tervezés során a nyomvonal mentén a meglévő vízvezetékek és csatornahálózatok nyomvonalát figyelembe vettük .

d., Talaj- és talajvízvédelem :

A talaj védelmével kapcsolatos feladatok az építési munkahelyen fordulnak elő . Ezért a kivitelezés során gondoskodni kell :

- a termőföld védelméről
- a humuszréteg előzetes letermeléséről
- a humuszmennyiség szakszerű deponálásáról és visszatöltéséről
- védeni kell a termőföldet a fizikai rongálástól és szennyezéstől

Ha a kivitelezés időszakában a talaj szennyezettsége állapítható meg – akkor a területileg illetékes ÁNTSZ-t, KH Környezetvédelmi Főosztály és Talajvédelmi Szolgálatot kell értesíteni.

A kivitelezést végző gépek ideiglenes üzemanyag tároló helyeit úgy kell kijelölni, a gépeket úgy kell üzemeltetni, hogy környezetszennyezés vízszennyezés ne következzen be.

e., Zaj- és rezgésvédelem :

A kivitelezésnél használt munkagépek, berendezések zaj- és rezgésterhelése nem haladhatja meg a 27/2008. (XII. 3.) KöM-EÜM rendelet határértékeit. Amennyiben a zajszint túllépése várható, úgy a munkák megkezdése előtt az Önkormányzat Jegyzőjétől zajkibocsátási határérték megállapítását kell kérni.

Amennyiben a megengedett határérték túllépése várható, úgy a 284/2007. (X. 29.) Kormány rendelet vonatkozó pontja szerint kell eljárni.

f., Hulladékok kezelése :

A hulladékok, veszélyes hulladékok nem megfelelő kezelése a víz és a talaj szennyeződéséhez vezethetnek – ezért a munkahelyen a veszélyes hulladékot elkülönítve, feliratozva kell tárolni az arra célra kijelölt helyen és tároló edényben. A tárolást, elszállítást, az ártalmatlanítást megbízható módon bizonylatolni kell. A veszélyes hulladék kezelésére kellő szakmai jogosultsággal és felkészültséggel rendelkező személyt kell megbízni.

A vezeték építése során keletkező veszélyes hulladék :

- fáradtolaj
- műanyag flakonok, hajtógázos flakon
- rozsdamarók és rozsdagátlók göngyölege
- festékek és hígítók göngyölege
- a PE vagy PVC anyagú csövek, idomok hulladékai

A hulladékok gyűjtése és átmeneti szakszerű tárolása illetve az azokkal kapcsolatos bejelentési kötelezettség a kivitelező feladata.

A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenység végzése során – gyűjtés, tárolás, ártalmatlanítás és a belföldi szállítás vonatkozásában a 98/2001. (VI. 15.) Kormány rendeletben, adatszolgáltatást és nyilvántartást illetően pedig a 102/1996. (VII. 12.) Kormány rendeletben előírtaknak megfelelően kell eljárni.

Tilos a hulladékot elhagyni, a gyűjtés, begyűjtés, tárolás, lerakás szabályaitól eltérő módon felhalmozni, ellenőrizhetetlen körülmények között elhelyezni, kezelni.

A vezetékek építésénél használt folyadékok maradékainak és göngyölegeinek ártalmatlanítását a 180/2007. (VII. 3.) Kormány rendeletben előírtaknak megfelelően kell eljárni.

A 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM rendelet – az építési bontási hulladék kezelésének részletes szabályozását írja elő. A 3. § 6./ bekezdés alapján : „ amennyiben az építési és bontási hulladék mennyisége egyik csoportja sem éri el a rendelet 1. melléklet szerinti táblázatában közölt mennyiségi küszöbértéket, az építetű mentesül a 8-11. §-ban foglalt kötelezettségek alól.

Az építési és bontási hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésekor a települési hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló jogszabály előírásait kell alkalmazni.

A bontott hulladék hasznosításra kerül. A tükörből kiszedett földet a rekultivációs munkákhoz fel lehet használni.

7. MUNKAVÉDELEM

Az építkezés során az érvényben lévő munkavédelmi, tűzvédelmi és balesetvédelmi rendszabályokat be kell tartani. Ezek betartásáért a kivitelező vagy az általa kijelölt munkavédelmi felelős, ill. az építésvezető a felelős. A munkavégzés idején a helyszínen mindig legyen munkavédelmi felelős.

A munkálatok megkezdése előtt a dolgozókat munkavédelmi oktatásban kell részesíteni. Az oktatás során kiemelten kell foglalkozni :

- a műtárgyépítés
- kézi- és gépi földmunkák-
- a forgalom mellett végzett munkavégzés
- a betonmunkák

- a csővezeték építés
- a szállítási és daruzási munkák biztonságos végzésére .

A munkálatok során a biztonságtechnikai , munkavédelmi és tűzrendészeti előírásokat be kell tartani .

A kivitelezésnél használt folyadékok maradékainak és göngyölegeinek ártalmatlanítását a 120/2004. (IV. 29.) Kormány rendeletben előírtaknak megfelelően kell eljárni .

A kivitelezés során gondoskodni kell arról , hogy a munkahely környezetében a zajterhelés ne lépje túl a 8/2002. (III. 22.) KöM – EÜM rendeletben foglalt határértékeket . Amennyiben a zajszint túllépése várható , úgy a munkák megkezdése előtt az Önkormányzat Jegyzőjétől zajkibocsátási határérték megállapítását kell kérni .

8. A KIVITELEZÉS SORÁN BETARTANDÓ ELŐÍRÁSOK

- MSZ 7487/1 – 3/80. Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése közterületen
- 2013. évi CXCLII. törvény - egyes törvényeknek a katasztrófák elleni védekezés hatékonyságának növelésével összefüggő módosításáról - A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény módosítása
- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
- 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
- 1997. évi LXXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
- 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról
- 2000. évi XLII. törvény a vízi közlekedésről
- 2000. évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról és annak módosításai
- 2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről
- 253/1997. (XII. 20.) Kormány rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK)
- 219/2004. (VII.21.) Kormány rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 220/2004. (VII. 21.) Kormány rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- 314/2005. (XII. 25.) Kormány rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 267/2006. (XII. 20.) Kormány rendelet a Magyar Bányászati és Földtani Hivatalról
- 284/2007. (X. 29) Kormány rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 65/1999. (XII. 22.) EÜM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről
- 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól
- 25/2000. (IX. 30.) EÜMSzCsM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról
- 44/2000. (XII. 27.) EÜM rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól
- 16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet a hulladékok jegyzékéről
- 27/2008. (XII. 3.) KvVMEÜM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 4/2002. (II. 20.) SzCsMEÜM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- 98/2001. (VI. 15.) Kormány r. – A veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenység végzésének feltételeiről

Nyíregyháza , 2017. július hó



Orosz Tamás
felelős tervező