

# SCHLICK MÉRNÖKIRODA Kft.

2083 SOLYMÁR, NAGYKOVÁCSI U. 22/C.  
E-mail: [schlick@t-online.hu](mailto:schlick@t-online.hu) mobil:06/30/9774-211

---

**Solymár, Ásvány utca (Hrsz. 2657/1) út és csapadékvíz elvezetési  
tervének elkészítése a Barlang utca és a Perem utca között 480,0 fm hosszban  
EGYESÍTETT TERV**

**Tsz: 100-42/2015  
Isz: U - 01**

## TERV ÉS IRATJEGYZÉK

1./	Terv és iratjegyzék		U – 01
2./	Műszaki leírás		U – 02
3./	Költségvetési kiírás		U – 03
4./	Átnézetes helyszínrajz	M = 1: 10 000	U – 04
5./	Helyszínrajz I.	M = 1: 250	U – 05
6./	Helyszínrajz II.	M = 1: 250	U – 06
7./	Hossz-szelvény I.	M <sub>V</sub> = 1:50; M <sub>H</sub> = 1:250	U – 07
8./	Hossz-szelvény II.	M <sub>V</sub> = 1:50; M <sub>H</sub> = 1:250	U – 08
9./	Keresztszelvények I.	M <sub>V</sub> = 1:50; M <sub>H</sub> = 1:100	U – 09
10./	Keresztszelvények II.	M <sub>V</sub> = 1:50; M <sub>H</sub> = 1:100	U – 10
11./	Mintakereszt-szelvény	M = 1: 40	U – 11
12./	Szikasztó akna mintakereszt-szelvény	M = 1: 25	U – 12
13./	Közműgenplán	M = 1: 500	U – 13

Solymár, 2015. december hó.

# SCHLICK MÉRNÖKIRODA Kft.

2083 SOLYMÁR, NAGYKOVÁCSI U. 22/C.  
E-mail: [schlick@t-online.hu](mailto:schlick@t-online.hu) mobil:06/30/9774-211

---

**Solymár, Ásvány utca (Hrsz. 2657/1) út és csapadékvíz elvezetési  
tervének elkészítése a Barlang utca és a Perem utca között 480,0 fm hosszban  
EGYESÍTETT TERV**

**Tsz: 100-42/2015**

**Isz: U - 02**

## MŰSZAKI LEÍRÁS

- 1./ Előzmények
  - 2./ Alapadatok
  - 3./ Jelenlegi állapot
  - 4./ Tervezett műszaki megoldás
  - 5./ Munkavédelem
  - 6./ Tűzvédelem
  - 7./ Magassági alappont
- Tervezői nyilatkozat

### **1./ Előzmények**

A Solymár Nagyközség Önkormányzata megbízta Társaságunkat, hogy készítse el az Ásvány utca (Hrsz. 2657/1) út és csapadékvíz elvezetési Egyesített tervét a Barlang utca és a Perem utca között 480,0 fm hosszban.

Jelen dokumentáció az

**Solymár, Ásvány utca (Hrsz. 2657/1) út és csapadékvíz elvezetési  
tervének elkészítése a Barlang utca és a Perem utca között 480,0 fm hosszban  
EGYESÍTETT TERV- t**

tartalmazza.

### **2./ Alapadatok**

A tervezés során felhasználtuk:

- GEO - Micro Bt. által készített geodéziai alaptérképeket,
- Társaságunk által készített kiegészítő geodéziai felmérést.

### **Talajmechanika**

Jelen tervezési útszakaszon két fúrás készült a Ásvány utca – Mező utca keresztezésénél, valamint a Ásvány utca – Barlang utca kereszteződésénél.

(G 13; G 17;)

A Mező utcánál a G 13-as fúrásnál az útburkolat alatt barna humuszos agyag ~ 1,1 m, alatta sárgásbarna iszapos homokliszt található.

A Mező utcában a G 17-as fúrásnál útburkolat alatt sárgásbarna iszapos, finomhomok 2,1 m-ig, alatta világossárga mészkő törmelékes finomhomok található.

Az érintett területen nincs talajvíz.

Fejtési talajosztály: I.- IV. között

### **3./ Jelenlegi állapot**

Az Ásvány utcában a Perem utca és a Barlang utca által határolt szakaszon rossz minőségű 3,0 - 3,5 m széles mészkőmurvával, esetenként mart aszfalttal javított földút található.

Az utcában 20 kV-os és 1 kV-os és 0,4 kV-os légkábel tartóoszlopai találhatók, valamint távközlési oszlopok aléptménnyel.

Egyes behajtók burkolattal vannak ellátva.

Az Ásvány utcában a csapadékvíz az utca ÉNy-i, esetenként ÉK-i oldalán kialakult „vápa” vonalán folyik végig.

A Perem utcától É-ra eső földúton részben feliszapolódott szikkasztó földárakba folyik a csapadékvíz, ami a Széles utcai meglévő földárakba jut.

Az Ásvány utcára csatlakozó utak:

- Perem utca, Rét utca, Mező utca, Rövid utca, Bogár utca, Dió utca, Eper utca, Mókus utca, Barlang utca murvával, darált aszfalttal javított földutak,
  - A Cserje utcai aszfaltburkolatú út,
- melyekről a csapadékvíz részben az Ásvány utcára folyik.

Az Ásvány utca - Barlang utca – Eper utca közötti szakaszán mélypont van, a csapadékvíz továbbvezetését meg kell oldani.

**Az Ásvány utcában az alábbi közművek található:**

- 1 kV-os elektromos légvezeték oszlopon
- 1 kV-os elektromos földkábel
- távközlési kábel légvezeték tartóoszlopokon
- Távközlési földkábel
- D 110 KPE vízellátó vezeték
- D 63 PE gázvezeték
- DN 200 KG-PVC szennyvíz gerinccsatorna
- DN 150 KG-PVC szennyvíz bekötővezeték

**4./ Tervezett műszaki megoldás**

**4.1 Tervezett kialakítás**

Az utca tervezési osztálya: belterületi kiszolgáló út.

A tervezési osztálya: B. VI. d. C A tervezési sebesség  $V_t = 30$  km/h.

A tervezett kialakítás gyakorlatilag a kialakult és megszokott fizikai állapotokat vette igénybe.

A tervezési irányelv szerint ahhoz, hogy a tehergépjármű és egy személygépkocsi az útburkolaton tudja egymást kerülni, ahhoz 4,80 m burkolt útpálya szélesség szükséges. Ezért a tervezett burkolt felület szélességét 5,0 m szélességben határoztuk meg, ami a későbbi területrendezés során lehetővé teszi a gépkocsi forgalom biztonságos levezetését a Széles utcán keresztül a Terstyánszky útra.

Tekintettel a terepviszonyokra, a keskeny szabályozási szélességre, az úttal párhuzamos telekalakításból adódó kevesebb ingatlanra a járdaépítés igénye nem merült fel az ott lakók, ill. az Önkormányzat részéről.

A tervezési területet érintő csapadékvíz elvezetést a „K” szegély melletti víznyelővel, szikkasztó kutakkal biztosítjuk, ill. nagy esőzés esetén a többlet csapadékvíz a „K” szegély mellett a Perem utca alatti, mészkőmurvával javított földút oldalán kiépített – részben feliszapolódott szikkasztó árokként is működő földárokba jut, amiből a Széles utcában kiépített csapadékvíz elvezető földárokba jut.

A burkolattal ellátott gépkocsi behajtóknál a tervezett úthoz való csatlakozás érdekében a burkolatot „szintbe” kell helyezni.

Azoknál az ingatlanoknál, ahol a gépkocsi behajtók előtt nincs burkolat, ott 3,0 m széles murva burkolat kerül kiépítésre a kerítés, ill. az út vagy járdaszél között.

#### **4.2 Helyszínrajzi elrendezés**

Az út tervezés során mind a helyszínrajzi, mind a magassági terv kialakítását nagymértékben meghatározták a meglévőségek, így a kapubehajtók magassági szintjei, meglévő és megváltoztathatatlan birtokhatárok, a keresztirányú geodéziai viszonyok, - lejtoldal, hegyoldal – az út alatt meglévő közművek magassági elhelyezkedése, elektromos tartóoszlopok, távközlési tartóoszlopainak helyzete.

A fentiek, ill. a forgalmi viszonyok figyelembe vételével a Barlang utcától a Rét utcáig 5,0 m széles, egy oldali oldalesésű aszfaltburkolatú utat terveztünk.

*Az Ásvány utcai útépítés a Hrsz. 2657/1 Önkormányzati tulajdonban lévő közterületet érinti, valamint a Rét utcától ÉNy-i oldalra eső Hrsz. 7051/1, 4349; 4348; 4345; 4347; 4346 „útszakaszokat”, mely területeket az ingatlan tulajdonosok a rendezési terv készítése során leadtak az Önkormányzatnak, azaz Önkormányzati tulajdonba kerültek. A Hrsz. 4353 ingatlan után az ingatlan tulajdonosok nem adták le az úgynevezett „magánutakat”, ezért a tervezési határ a 4353-7045/1 hrsz. vonalában van.*

Az Ásvány utcából 10,0 m hosszúságú burkolt útszakaszok csatlakoznak mészkőmurvával, darált aszfalttal javított földutjaihoz, ill. a meglévő Cserje utcai aszfaltburkolatú úthoz.

Az aszfaltburkolatú lecsatlakozásoknál az ívek sugarai  $R = 5,0$  m, az útszélesség 4,0 m.

#### **4.3 Tervezett utak magassági vonalvezetése**

A tervezett út magassági kialakításánál külön gondot fordítottunk az ingatlanok kocsi behajtóinak magassági elhelyezkedésére, ami azt eredményezte, hogy csak kis mértékben tértünk el a meglévő út magassági szintjétől.

Az Ásvány utca tervezett útszakasz esése: 0,0 – 14,0 % között változik.

Oldalesés: 2,5 %

##### **Tervezett utak pályaszerkezete:**

- 4 cm vtg. AC 11 aszfalt kopóréteg
- 6 cm vtg. AC16 aszfalt kötőréteg
- 20 cm vtg. CKT útalap
- 20 cm vtg. homokos kavics ágyazat

*A fenti pályaszerkezet C forgalmi terhelési osztálynak felel meg.*

##### **Tervezett szegélyek**

Az Ásvány utcában tervezett 4,0 – 5,0 m széles aszfaltburkolatú út ÉNy-i páros oldalán „K” szegélyt terveztünk, páratlan oldalon süllyesztett szegélyt terveztünk.

A „K” szegély a csapadékvíz bevezetését biztosítja a víznyelőkbe, ill. a szikkasztó kutakba.

#### Tervezett padka:

Az Ásvány utcában az út két oldalán a szegélyeket követően 0,5 – 0,5 m széles padkánál 10 cm vtg. mészkőmurva terítést terveztünk.

A padka oldalesése 5%-os, tömörsége 95%-os.

#### **4.4 Gépkocsi behajtók**

Az egyes gépkocsi behajtóknál a kapu és a murvával javított földút között változó 2,0 – 3,5 m hosszúságú térkő, GRÜN beton vagy betonburkolat, a többi behajtónál csak murvával javított föld található.

Az út tervezett hossz-esése szükségessé teszi, hogy a fenti behajtókat szintbe helyezzük az ott található burkolattal, murvával.

#### **4.5. Forgalomtechnika**

Az Ásvány utcából leágazó földutaknál külön forgalomtechnikai táblát nem kell elhelyezni.

A Cserje utcai út csatlakozásnál a Cserje utca felől „ELSŐBBSEGADÁS KÖTELEZŐ!” táblát kell kihelyezni.

#### **4.6 Út víztelenítés**

A tervezési területet érintő csapadékvíz elvezetést a „K” szegély melletti víznyelőkkel, szikkasztó kutakkal biztosítjuk, ill. nagy esőzés esetén a többlet csapadékvíz a „K” szegély mellett

a Cseresznye utca alatti, mészkőmurvával javított földút oldalán kiépített – részben feliszapolódott szikkasztó árokként is működő földárakba jut, amiből a Tavasz utcán keresztül a Kert utcában kiépített csapadékvíz elvezető hálózatba jut.

*A HUTWEIDE területén a Cseresznye - Homok - Rét - Perem utcáktól É-ra eső Kert-Széles és Tavasz utcákkal határolt zárt kerti terület a 4/2013 I. 29. sz. Önkormányzati rendelettel elfogadott Solymár Nagyközség Településrendezési Terve és Helyi Építési Szabályzata alapján a belterületbe csatlakozás folyamatban van, ami a későbbiekben biztosítja a tervezési területen a csapadékvíz elvezetés kiépítését a befogadóig.*

Az Ásvány utcában a murvával, márt aszfalttal javított földutakról, füves közterületről a csapadékvizet a „K” szegély mellett elhelyezett víznyelőknél, DN 200 KG-PVC csatornán keresztül vezetjük be a fent említett szikkasztó műtárgyakba.

A szikkasztó kutak 2,2 x 2,2 x 3,5 m-es dúcolt munkagödörbe kerülnek elhelyezésre.

A munkagödörbe a geotextil terítést követően 32/64 mm kulékavics kerül 30 cm vastagságban elterítésre, majd erre szakaszosan 50/100-as kútgyűrűk kerülnek. A kútgyűrűk építése párhuzamosan történik a kulékavics feltöltéssel.

A „szikkasztó kút” alsó gyűrűjében 12 db Ø 20-as ami tovább növeli a szikkasztó kútba jutó csapadékvíz kavicstestbe való bejutását. Az aknaszűkítő magasságában a geotextillel lefedett kulékavics fölé helyi anyagból kikerülő föld kerül tömörítéssel.

A szikkasztó kutakat a helyszíni közműadottságokat figyelembe véve egymástól közel azonos távolságba helyeztük el.

### **Az szikkasztó kutakba elvezetendő csapadékvíz mennyiség meghatározása**

Egyéves gyakoriság, 10 perces intenzitás figyelembe vételével:

#### **4.6.1 Ásvány utca és a csatlakozó földutak mértékadó vízhozama**

$$\begin{aligned} Q_{cs \text{ burkolt felület}} &= 0,30 \times 0,9 \times 133,0 = 35,90 \text{ l/s} \\ Q_{cs \text{ burkolatlan felület}} &= 1,10 \times 0,25 \times 133,0 = 36,60 \text{ l/s} \\ Q_{cs \text{ összes}} &= \underline{\underline{72,50 \text{ l/s}}} \end{aligned}$$

Tározandó csapadékvíz 10 perces intenzitást figyelembe véve: **43,50 m<sup>3</sup>**

#### **4.6.2 Az Ásvány utca és a csatlakozó földutak csapadékvíz elvezetését biztosító tározó-szikkasztó kutak és szikkasztó csatorna tározási kapacitásának meghatározása:**

- 1 db szikkasztó kút tározó kapacitása: 1,96 m<sup>3</sup>  
**8 db szikkasztó kút tározó kapacitása: 15,68 m<sup>3</sup>**
- 1 db kutat körül vevő kulé kavics térfogata:  
 $2,1 \times 2,1 \times 2,0 = 8,8 \text{ m}^3 - 2,5 \text{ m}^3 \text{ (akna térfogata)} = 6,4 \text{ m}^3$   
 1 db kutat körül vevő kulé kavics tározó kapacitása:  $6,4 \text{ m}^3 \times 0,3 = 1,9 \text{ m}^3$   
**8 db kúthoz tartozó kulé kavics tározó kapacitása: 15,2 m<sup>3</sup>**

**Össztározó kapacitás: 30,88 m<sup>3</sup>**

A 10 perces intenzitással számított csapadékvíz mennyiség 43,50 m<sup>3</sup>, a tározó kapacitás 30,88 m<sup>3</sup>, azaz a fennmaradó 12,62 m<sup>3</sup> csapadékvíz - ami 29,0 %-a az elvezetendő csapadékvíznek – ami az Ásvány utca, ill. a Széles utcai meglévő, részben feliszapolódott földárrokba jut.

Az utcában készített fúrásszelvények alapján a szivárgási tényező

$k = 5 \times 10^{-4} \text{ cm/sec}$  értéke alapján a kutak a szikkasztást 14,4 m<sup>3</sup>/nap mennyiséggel lehet figyelembe venni.

### **4.7 Építési technológia**

Az út tükör kialakítását követően a talajt tömöríteni kell Trg 95 % - os tömörségre.

Az úttükörnél tárcsás teherbírással mérést kell végezni:

Várható E<sub>2</sub> 48 MN/m<sup>2</sup>.

Az ágyazati védőréteget –homokos kavicsot- Trg 95 % - ra kell tömöríteni.

Az ezt követő tárcsás teherbírással mért E<sub>2</sub> min. értéke 60 - MN/m<sup>2</sup>

### **4.8 Közművek**

A meglévő felszín alatti, ill. a felszín feletti közművek, úgy, mint gázvezeték, vízvezeték, szennyvízcsatorna, elektromos földkábel, távközlési földkábel, ill. elektromos, távközlési és TV kábel tartóoszlopai az U-13 közműgenplánon ábrázolva vannak.

A közművek felszíni szerelvényeinek közelében csak kézi földmunka végezhető.

Külön felhívjuk a figyelmet arra, hogy a szikkasztó kutak építése során nagy figyelemmel kell eljárni, hogy a közművek ne sérüljenek meg.

A közmű üzemeltetők előírásait szigorúan be kell tartani.

A vezetékek védelembe helyezésekor a közmű üzemeltetőjétől szakfelügyeletet kell kérni.

Az Ásvány utca ÉNy-i oldalában az elektromos és távközlési földkábelek nyomvonalát kutatóárkok segítségével kell feltárni.

### **5./ Munkavédelem**

A kivitelező munkavédelmi felelőst köteles biztosítani, ill. kijelölni, akinek a munkavégzés idején jelen kell lennie.

Ez a tervdokumentáció az érvényes egészségügyi előírások, valamint a munkavégzés biztonságát szolgáló szabályok figyelembevételével készült, ill. azok megvalósítása megtervezésre került.

Ezen túlmenően szükségesnek tartjuk a következők rögzítését:

A kivitelező köteles a munkák végzése során betartani:

- az 1993. évi XCIII. sz. munkavédelemről szóló törvényt,
- továbbá a vonatkozó érvényben lévő óvó rendszabályok munkavédelemmel kapcsolatos szabványok és rendeletek előírásait
- az érvényes KRESZ előírásait

Fentiekért az építésvezető személyesen felelős.

Külön felhívjuk a kivitelező figyelmét az alábbiak pontos betartására:

- A munkahelyek lezárását és kivilágítását előírászerűen meg kell valósítani, a munkaárkokon való átjárást kellő módon biztosítani szükséges.
- A munkavégzés biztonságát fokozott figyelemmel kell biztosítani!
- A földmunkák végzését szűk munkatér esetén kézi erővel írjuk elő.

Gépi földmunka végzése az építési munkáknál csak olyan helyen lehetséges, ahol más létesítményekben a gépi földmunkából károk nem keletkezhetnek.

Ahol a helyi viszonyok miatt ilyen kár előfordulása lehetséges, úgy a gépi földmunka végzését feltétlenül mellőzni kell.

- A közművek tényleges helyét fel kell tárni, fel kell mérni és a tervbe bejelölni.
- A keresztező közműveket fel kell függeszteni, vagy alá kell támasztani.
- A munkába vett területen lévő közművezetékek üzemeltetőitől szakfelügyeletet kell kérni, ill. biztosítani.

- Elektromos kábelek közelében csákány vagy bontóvas használata tilos, a munkaárok feltárását ilyen helyeken igen gondos, óvatos felásással kell végezni. Különös gondot kell fordítani az építkezés egészideje alatt az elektromos áramütések elkerülésére.

A munkahely melletti vezetékek üzemeltető által való áramtalanításról is gondoskodni kell.

- Munkát csak munkavédelmi szempontból kioktatott személyzet végezhet, különös figyelemmel, gondossággal, folyamatos műszaki felügyelet és irányítás mellett.
- A munkára vonatkozó részletes munkavédelmi intézkedések megtétele, helyszíni segédlétesítmények készítése, fenntartása, karbantartása a helyi körülmények figyelembevételével a kivitelező feladata.
- A szükséges tűzoltó berendezések és eszközök készenlétéről gondoskodni kell, a megfelelő tűzjelzést biztosítani kell.

○



**6./ Tűzvédelem**

A tervezett létesítmény "E" nem tűzveszélyes. Az OTSZ értelmében külön intézkedést nem igényel.

**7./ Magassági alappont**

A magassági szintek Balti alapsíkra vonatkoznak.

Solymár, 2015. december hó.



Schlick András  
okl. építőmérnök  
vezető tervező  
KÉ-T; VZ-T; 13-2481

**TERVEZŐI NYILATKOZAT**

**Tárgy:** *SOLYMÁR, Ásvány utca (Hrsz. 2657/1) út és csapadékvíz elvezetési tervének elkészítése a Barlang utca és a Perem utca között 480,0 fm hosszban*  
**EGYESÍTETT TERV**

Alulírott Schlick András kijelentem, hogy a tárgyi tervezés során betartottuk az ÚT 2-1.201:2008 Útügyi Műszaki Előírás „Közutak tervezése”, az ÚT 2-1.202:2008 Útügyi Műszaki Előírás „Aszfalt útpályaszerkezetek méretezése és megerősítése”, az ÚT 2-1.113:2004 Útügyi Műszaki Előírás „Útburkolati jelek tervezése”, valamint az ÚT 2-3.301.-1:2008 „Útépitési aszfalt keverékek előírásait.

Kijelentem továbbá, hogy az alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű és eseti hatósági előírásoknak, a megelőző tűzvédelmi rendeleteknek, szabályzatoknak, az országos ágazati szabványok, műszaki előírások követelményeinek.

Solymár, 2015. december hó.



Schlick András  
okl. építőmérnök  
vezető tervező  
KÉ-T; VZ-T; 13-2481