

# BIZTON- SÁGI ELLEN- ŐRZÉS

**Betonpumpák  
az építkezésen**

# Betonpumpák az építkezésen

## ELLENŐRZÉS 1 **A MEGKÖZELÍTÉS**

- ▶ Biztonsági távolságok

## ELLENŐRZÉS 2 **A TALAJVISZONYOK**

- ▶ Az altalaj teherbírása

## ELLENŐRZÉS 3 **A STABIL ÁLLÁS**

- ▶ Felállítási méretek
- ▶ Építési gödröktől mért távolságok | letámasztás

## ELLENŐRZÉS 4 **BIZTOSÍTÁS**

- ▶ Közúti forgalom
- ▶ Felső vezetékek
- ▶ Tömlő

## ELLENŐRZÉS 5 **A BIZTONSÁG**

- ▶ Munkahely
- ▶ Időjárási körülmények
- ▶ Döntéshozatal
- ▶ Felelősség

# ELLENŐRZÉS 1

## ► A MEGKÖZELÍTÉS ◀

Kifogástalan, stabil, akadálytalan és megfelelő szélességű megközelítési út.

A HELYSZÍN  
BIZTOSÍTJA

### Biztonsági távolság a mellette történő elhaladáskor

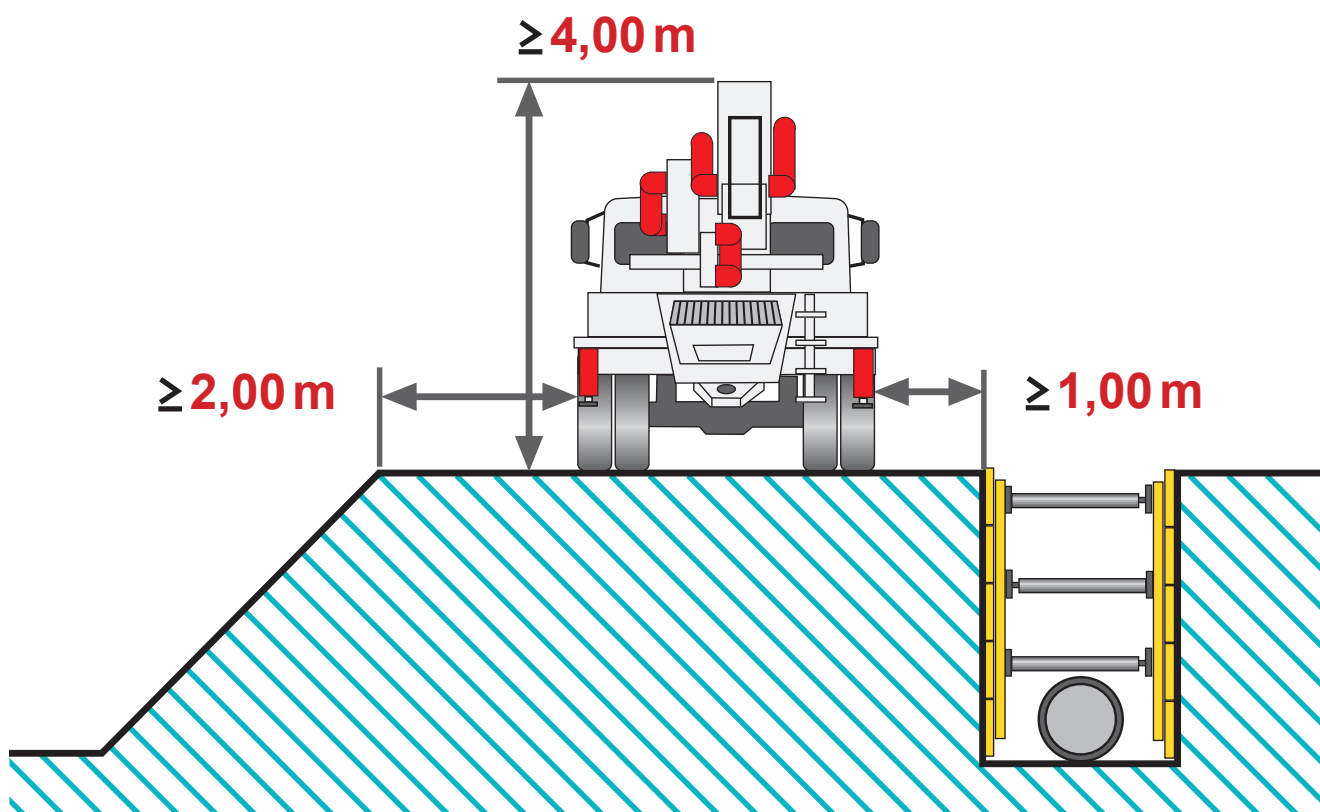
A megközelítési utaknak megfelelőnek kell lenni az akár 63 tonnás gépsúlyhoz és a kb. 4,00 m gépmagassághoz.

A haladási utat keresztező vezetékeket – a közlekedési útalapban / útalapon / útalap alatt – biztonságosan óvni kell.

Szabad áthaladási magasság  $\geq 4,00$  m

Biztonsági távolság be nem épített építési gödrök esetén  $\geq 2,00$  m

Biztonsági távolság beépített építési gödrök esetén  $\geq 1,00$  m



# ELLENŐRZÉS 2

## ▶ A TALAJVISZONYOK ◀

### A HELYSZÍN BIZTOSÍTJA

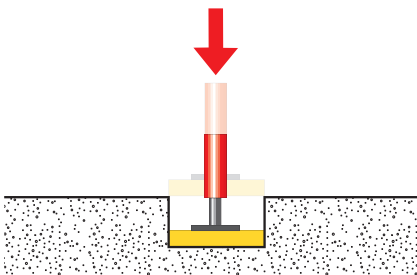
A pumpa felállítása előtt:  
Az altalaj teherbíró képességének igazolása a felállítási helyen.

A talajra vonatkozó  
irányadó értékekért a  
felelősség az építkezés  
vezetését | az építőipari  
vállalatot terheli!

### Talajromlással szembeni biztonság

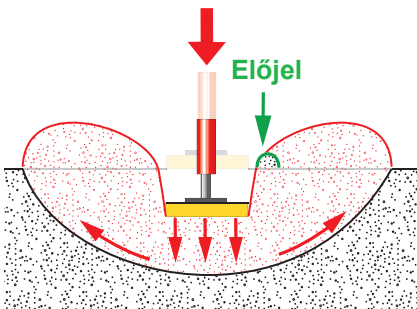
Az altalaj teherbíró képességét sürgősen meg kell vizsgálni! Amennyiben a járműveket nem rögzített felületeken állítják fel és támasztják alá, fennáll az ülepedés, talajtörés és átllyukadás miatti talajromlás veszélye.

A talajromlás függ a talaj fajtájától és a tömörítettség mértékétől. Adott esetben a jármű ferdén áll, ami kedvezőtlen körülmények esetén boruláshoz vezethet.



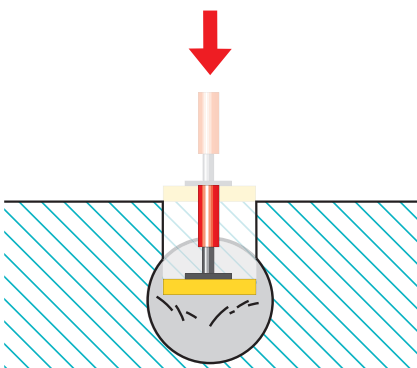
### Ülepedés

Ülepedéseknél a talaj a talajrészecskék tömörülése által lesüllyed, általában azonban néhány centiméter után megszilárdul.



### Talajtörés

Talajtörés esetén a talaj a nyíróerők túlterhelése miatt oldalra és felfelé kitér, a támasztóláb besüllyed. Ez különösen puha és kásás, kötött talajon lép fel. A töltés közelsége kedvez a talajtörésnek.

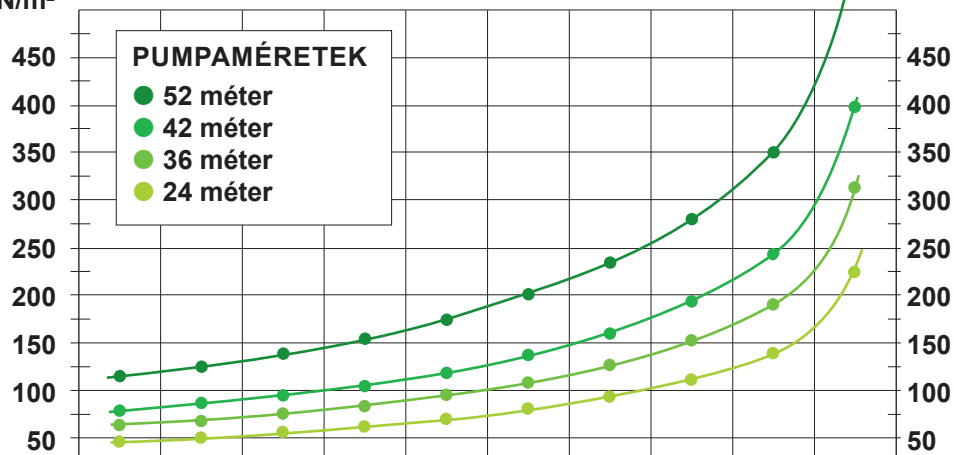


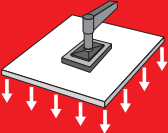
### Átllyukadás

Átllyukadáskor a talajromlás, ill. a talajtörés mindennemű előjel nélkül hirtelen történik.

## Szükséges alátámasztási felület a talaj fajtájától függően 4 pumpaméret példáján

Felületi nyomás,  
kN/m<sup>2</sup>



|  |                  | 3 | 2,75 | 2,5 | 2,25 | 2 | 1,75 | 1,5 | 1,25 | 1 | 0,6 |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|------|-----|------|---|------|-----|------|---|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ALÁTÁMASZTÁSI FELÜLET, M <sup>2</sup>                                              |                  |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
| Talajfajta<br>Altalaj                                                              | PUMPA-<br>MÉRLET |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     | Megengedett<br>talajnyomás<br>kN/m <sup>2</sup>                                      |
| Szikla, egybefüggő<br>(mészkő, gránit)                                             | 52               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     | 2000 – 4000                                                                          |
|                                                                                    | 42               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 36               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 24               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
| Aszfaltozott<br>út                                                                 | 52               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     | 300 – 1000                                                                           |
|                                                                                    | 42               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 36               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 24               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
| Feltöltött, tömörített<br>talaj (kavicságy)                                        | 52               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     | 250                                                                                  |
|                                                                                    | 42               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 36               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 24               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
| Feltöltött,<br>nem művi<br>tömörített talaj                                        | 52               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     | 0 – 100                                                                              |
|                                                                                    | 42               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 36               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 24               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
| Nem kötött,<br>kielégítően szilárd<br>tárolt talaj                                 | 52               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     | 150 – 300                                                                            |
|                                                                                    | 42               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 36               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 24               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
| Nem kötött talaj,<br>homok a finomtól<br>közepesig,<br>durva homok sóderig         | 52               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     | 200 – 500                                                                            |
|                                                                                    | 42               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 36               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 24               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
| Nedves vályog<br>(puha)                                                            | 52               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     | 50 – 100                                                                             |
|                                                                                    | 42               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 36               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 24               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
| Száraz vályog<br>(merev)                                                           | 52               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     | 100 – 200                                                                            |
|                                                                                    | 42               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 36               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 24               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
| Agyag, márga<br>(félszilárd)                                                       | 52               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     | 150 – 250                                                                            |
|                                                                                    | 42               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 36               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 24               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
| Gipsz, homokkő<br>(szilárd)                                                        | 52               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     | 300                                                                                  |
|                                                                                    | 42               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 36               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |
|                                                                                    | 24               |   |      |     |      |   |      |     |      |   |     |                                                                                      |

FONTOS: Nem kötelező irányadó értékek.

A tényleges értékeket a betonpumpák adott üzemeltetési útmutatóiból kell kiolvasni.

# ELLENŐRZÉS 3

## ▶ A STABIL ÁLLÁS ◀

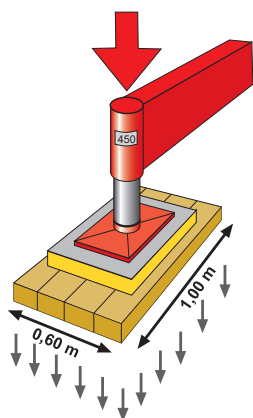
### A HELYSZÍN BIZTOSÍTJA

A töltéstalaj elégséges tömörítésének igazolása és az esetleges pincefalak statikai igazolása szükséges.

### Ásott gödröktől mért biztonsági távolságok | letámasztás

A talajviszonyok mellett az építési gödröktől és töltésektől mért távolságokat | a letámasztást valamint a már létrehozott pincefalakat | beépített csatornaelemeket is figyelembe kell venni! Ha a távolságokat nem lehet betartani, akkor szükség van a töltés teherbírásának a technika állása szerinti kiszámítására.

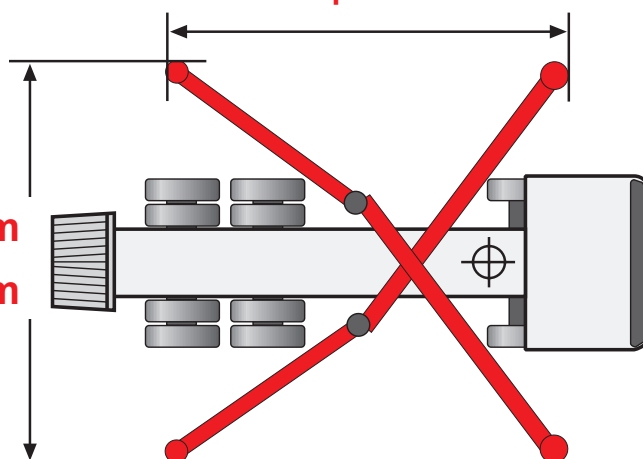
max. 450 kN



A talajnyomás 0,6 m<sup>2</sup>  
értéknél  
max. 750 kN/m<sup>2</sup> lehet.

min. 6 m | max. 10 m

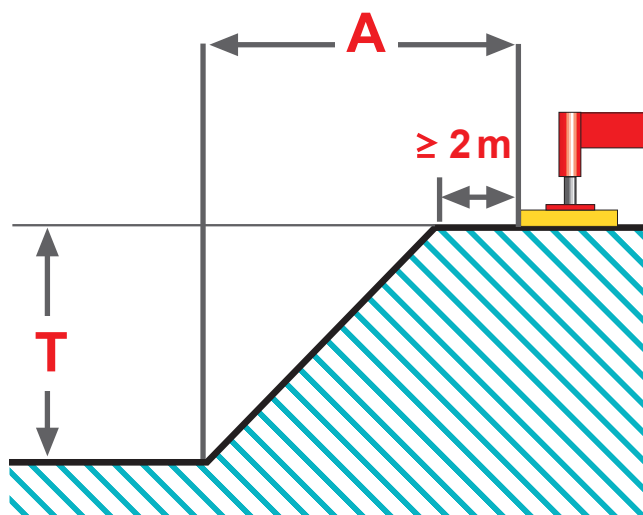
min. 5 m  
max. 11 m



### Biztonsági távolság

érintetlen, kötött talaj  $A \sim 1 \times T$   
(40 t-ig min. 2 m)

feltöltött, laza talajok  $A \sim 2 \times T$



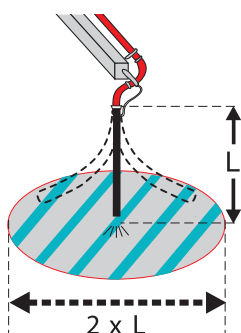
# ELLENŐRZÉS 4

## ► BIZTOSÍTÁS ◀

Szabad fecskendezési tartomány a betonpumpa körül.  
Szükség esetén útlezárási engedély  
és esetleg szükséges áramtalanítások.

**A HELYSZÍN  
BIZTOSÍTJA**

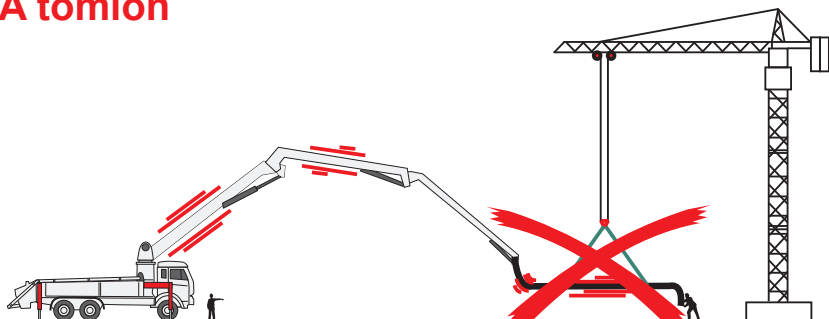
**Vegye figyelembe a veszélyzónát (L)!**



**TILOS**  
a veszélyzónában  
tartózkodni  
a pumpáláskor!

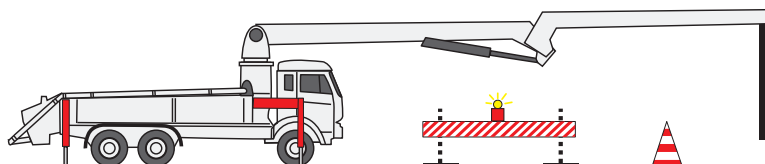
**TILOS**  
rögzített végelemeket  
vagy szűkítőket  
tenni a tömlőre!

**A tömlőn**



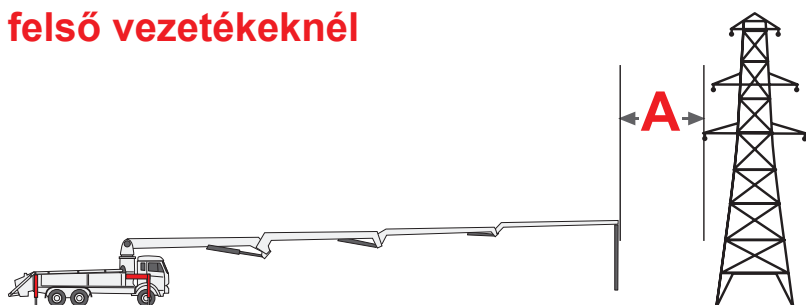
**TILOS**  
rácsokat használni!

**A közúti forgalomban**



**Engedélyek**  
útlezárásokhoz

**A felső vezetékeknél**



Biztonsági távolság  
a feszültségvezető  
vezetésektől  
 **$A \geq 5\text{ m}$**

# ELLENŐRZÉS 5

## ▶ A BIZTONSÁG ◀

### A HELYSZÍN BIZTOSÍTJA

Elegendő segéderőt a fel- és leszereléshez, valamint tisztításhoz.  
Képzett irányítószemélyt a betonkeverő autóhoz.  
A tömlővezető kioktatását.

### Munkahely

- ▶ Az összes munkatársnak viselnie kell a személyi védőfelszerelését (németül: PSA).
- ▶ Be kell tartani a veszélyzónákat: az árbóc körül, különösképpen a tömlő körül, valamint a pumpa és a betonkeverő autó körül körben.

### Időjárási körülmények

Fennáll a géptörés veszélye

- ▶ túl alacsony hőmérsékleteken.
- ▶ túl erős szél esetén (pl. ha a fákról zöld leveleket tép le).
- ▶ Vihar és zivatar esetén állítsa az elosztóárbócot menetállásba, ill. nyugalmi helyzetbe.

### Döntéshozatal

- ▶ A pumpakezelő a végső döntés, hogy hogyan történjen és egyáltalán lehetséges-e készülékének alkalmazása.
- ▶ A gépkezelők utasításainak feltétlenül engedelmesskedni kell!

### Felelősség

- ▶ Rendelkezésre áll az építőipari vállalat / az építkezés vezetésének összes szükséges papírja és igazolása?
  - ▶ Útlezárás
  - ▶ Az altalaj teherbírása
  - ▶ Statikai igazolások

**Viseljen védőfelszerelést!**

**Tartsa be a veszélyzónákat!**

**Lezuhanás elleni biztosítás!**

### Pumpahasználat tilos

- ▶ -15 °C alatt
- ▶ 8-as szélerősségtől < 40 méteres besorolás
- ▶ 7-es szélerősségtől ≥ 40 méteres besorolás

**A készülék használatáról  
a pumpakezelő dönt!**

Bemutatta: