

PONTASÍTÁSOK
a 2015/S 126-230625 számú közbeszerzés
belvízi csatorna-modellek előállítására vonatkozó
Műszaki Dokumentációjához

A dokumentum célja

Jelen dokumentum a 2015/S 126-230625 számú közbeszerzési eljárás keretében közreadott Műszaki Dokumentáció néhány pontjának pontosítására készült.

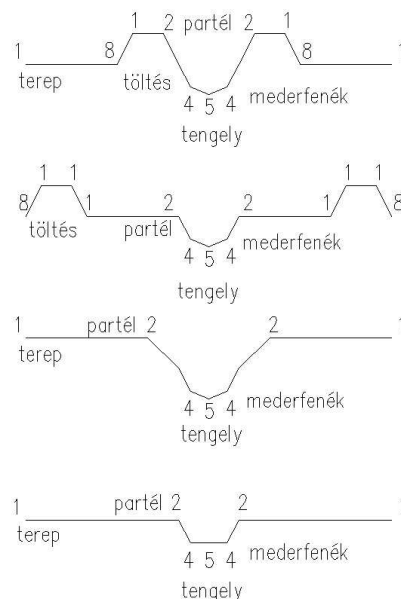
A pontosítások kizárólag a 470 km belvízi csatorna LIDAR technológiával történő nagy pontosságú 3D felmérésére, a kiegészítő terepi geodéziai mérések végrehajtására, illetve a csatornák 3D vektor modelljének elkészítésére vonatkoznak.

A pontosítások semmilyen módon nem érintik, és nem változtatják az Ajánlati felhívásban és a Műszaki Dokumentációban meghatározott műszaki tartalmat, a teljesítés paramétereit és a határidőt.

Pontosítás a Műszaki Dokumentáció 2.2.3 pontjához

A terepi geodéziai méréssel felmérendő keresztező objektumok, műtárgyak, valamint a keresztszelvény pontok, ellenőrző és létesített alappontok listája és a pontok kódjai:

- A keresztszelvények pontjait a következőképpen kell kódolni (1. ábra):
 - Terepi pont a part éltől 3 méterre, vagy töltés (depónia) esetén annak jellemző pontjai, kivéve külső szél (lásd 1. ábra) - a folyásirány szerinti bal oldal *kód:1*
 - Töltés (depónia) külső széle folyásirány szerinti bal oldal *kód: 8*
 - Part él folyásirány szerinti bal oldal *kód:2*
 - Mederfenék folyásirány szerinti bal oldal *kód:4*
 - Mederközép, burkolatlan meder tengely *kód:5*
 - Mederközép, burkolt meder tengely *kód:6*
 - Mederközép, műtárgy meder tengely (műtárgy alatti csatorna tengely vonala) *kód:7*
 - Mederfenék folyásirány szerinti jobb oldal *kód:4*
 - Partél folyásirány szerinti jobb oldal *kód:2*
 - Töltés (depónia) külső széle folyásirány szerinti jobb oldal *kód: 8*
 - Terepi pont a part éltől 3 méterre, vagy töltés (depónia) esetén annak jellemző pontjai - kivéve külső szél (lásd 1. ábra) - a folyásirány szerinti jobb oldal *kód:1*



1. ábra Keresztszelvény pontok és kódjaik

- Ellenőrző, és létesített alappont kódja:
 - Ellenőrző pont (műtárgyban elhelyezett magassági alappont második, ellenőrző meghatározása) *kód:10*
 - Létesített/meghatározott magassági alappont *kód:11*
 - Ellenőrző alappont (felsőrendű-, IV. rendű HP- és OGPSH alappont) *kód:12*
 - Alappont mérőállomással történő méréshez *kód:13*
 - Kisajátítási-, vagy birtokhatár kő *kód: 14*
- Keresztező légvezetékek kódjai:
 - Elektromos kisfeszültségű légvezeték *kód: 20*
 - Elektromos kisfeszültségű légvezeték tartószerkezet *kód: 21*
 - Elektromos középfeszültségű légvezeték *kód: 22*
 - Elektromos középfeszültségű légvezeték tartószerkezet *kód: 23*
 - Elektromos nagyfeszültségű légvezeték *kód: 24*
 - Elektromos nagyfeszültségű légvezeték tartószerkezet *kód: 25*
 - Távközlési légvezeték *kód: 26*
 - Távközlési légvezeték tartószerkezet *kód: 27*
 - Egyéb, be nem azonosítható légvezeték *kód: 28*
- Keresztező földvezetékek kódjai:
 - Elektromos földkábel *kód:30*
 - Távközlési földkábel *kód: 31*
 - Víz közmű vezeték *kód: 32*
 - Gáz közmű vezeték *kód: 33*
 - Szennyvíz közmű vezeték *kód: 34*
 - Távhő vezeték *kód: 35*
 - Olajvezeték *kód: 36*
 - Egyéb, be nem azonosítható kábel, földvezeték *kód: 37*
- Keresztező közművek közműjelző tábláinak, közmű műtárgyainak kódjai:
 - Kotrást tiltó tábla *kód:60*
 - Elektromos kábel nyomvonal törésjelző, kötésjelző kő *kód:61*
 - Elektromos kábel földalatti kábelszekrény *kód:62*
 - Távközlési (egyéb gyengeáramú hálózat) nyomvonal törésjelző, kötésjelző kő *kód:63*
 - Távközlési (egyéb gyengeáramú hálózat) irányjelző zászló *kód:73*
 - Távközlési szekrény (földből kiemelkedő) *kód:64*
 - Távközlési (egyéb gyengeáramú hálózat) alépítmény megszakító létesítmény, szekrény, akna *kód:65*
 - Vízvezeték irányjelző zászló, vagy tábla *kód:66*
 - Vízvezeték aknája *kód:67*
 - Gázvezeték irányjelző zászló, tábla, vagy gömb *kód:68*
 - Gázvezeték szaglósó *kód:69*
 - Olajvezeték irányjelző zászló, tábla, vagy gömb *kód:70*
 - Olajvezeték szaglósó *kód:71*
 - Egyéb közműjelző, vagy műtárgy *kód: 72*
- Meder műtárgyak és műtárgy tetőpontok kódjai:
 - Zsilip *kód: 40*
 - Csőzilip *kód: 41*
 - Ideiglenes elzáró berendezés *kód: 42*
 - Fenéklépcső *kód: 43*

- Fenékgát *kód: 44*
 - Surrantó *kód: 45*
 - Gát és töltés terepszint (rézsű teteje) *kód: 46*
 - Egyéb műtárgy *kód: 47*
 - Vízmérce *kód: 48*
 - Gázló *kód: 49*
 - Zsilipes átereszt *kód: 401*
 - Bújtató *kód: 402*
 - Szivattyútelep *kód: 47* (Egyéb műtárgy)
 - vízbevezető csatorna,
 - gereb,
 - szívóakna vagy szívócső,
 - gépház és gépi berendezések,
 - nyomócső vagy nyomóakna - a szívóaknától a nyomóaknáig a műtárgyat meder tengellyel kell ábrázolni *kód:7*,
 - gépterem, egyéb létesítmények,
 - A műtárgy előtti előfenék - burkolt meder tengellyel kell megmérni *kód:6*,
 - A műtárgy utáni utófenék - burkolt meder tengellyel kell megmérni *kód:6*.
- Híd műtárgyak tetőpontjainak kódjai:
 - Közúti híd tetőpont *kód: 50*
 - Vasúti híd tetőpont *kód: 51*
 - Gyalog híd tetőpont *kód: 52*
 - Mezőgazdasági út, földút hídjának tetőpontja *kód: 53*
 - Átereszt tetőpont *kód: 54* (a 2,0m alatti műtárgyakat gyűjtőnéven átereszeknek nevezzük),
 - Egyéb híd tetőpontja *kód: 55* Például a lineáris öntözőrendszerek hídjai.

A földi geodéziai felmérés végezhető:

- GPS RTK felmérési technológiával,
- GPS Base and Rover felmérési technológiával,
- Total Station mérőállomással történő felméréssel,
- Vízmélység mérő és GPS technológiával kombinált felmérési módszerrel,
- Egyéb, az Ajánlatkérővel egyeztetett, a fenti eljárásokkal azonos pontosságú geodéziai felmérési technológiával.

Pontosítás a Műszaki Dokumentáció 2.2.6 pontjához

A keresztshelvényeket alapvetően az osztályozott, EOY-ban georeferenciált LIDAR pontfelhőből kell digitalizálni;

A keresztshelvények azon jellemző pontjait, melyeket a LIDAR pontfelhőből nem lehet egyértelműen meghatározni (növényzet, vagy a csatornában levő víz, vagy hiányos pontfelhő miatt), ott a hiányzó pontokat földi felméréssel kell pótolni.

Minden keresztshelvényhez le kell adni egy ortofotó és egy LAS kivágatot (jó minőségű képernyőképet) jpg formátumban a keresztshelvény mért/digitalizált pontjaival. Az ortofotó dokumentálja a keresztshelvény pontjainak síkrajzi pozícióját, a LAS kivágat a keresztshelvény függőleges metszetében ábrázolja a Lidar pontokat és a keresztshelvény mért/digitalizált pontjait.

Pontosítás a Műszaki Dokumentáció 2.2.7 pontjához

A felmérés eredményeinek feldolgozása során biztosítani kell, hogy a különböző módszerrel felmért keresztaszvénnyek, mütárgyak és keresztező objektumok egymáshoz ellentmondásmentesen illeszkedjenek és egységes, koherens 3D adatbázist alkossanak.

Kódok alapján a csatorna tengelyeket össze kell köti. A csatorna tengelyének folytonosnak kell lenni, kivéve, ha a csatornának fel nem mért szakasza van.

Kódok alapján a bal- és jobboldali partéleket össze kell kötni.

Kódok alapján a keresztező közművek pontjait össze kell kötni. A közműre vonatkozó kiegészítő információkat az adott rétegben meg kell írni.

Mért pontok magasságait meg kell írni.

Kódok alapján a jelkulcsokat (block) fel kell szerkeszteni. A létesített magassági alappontok állandósítására vonatkozó attribútumát be kell írni.

A dokumentálás munkaegysége a csatorna.

A felméréndő csatornák számozása a következő elven történik: vízíg szám (01), csatorna sorszám (001), vagyis 01-001.

A felmérés eredményeit 3D feldolgozó CAD vagy azzal egyenértékű szoftverrel kell feldolgozni. A feldolgozást az alábbiakban definiált rétegekiosztás szerint kell végezni.

ssz	Réteg neve	Tartalma	Elhelyezhető objektum típus	Megjegyzés
0	Keresztaszvénny	A keresztaszvénny rajza	3D vonal	
1	Csatorna_partél_BAL	A csatorna bal oldali partéle	3D vonal	
2	Csatorna_partél_JOB	A csatorna jobb oldali partéle	3D vonal	
3	Csatorna_tengely_burkolatlan	Burkolatlan csatorna tengely vonala	3D vonal	
4	Csatorna_tengely_burkolt	Burkolt csatorna tengely vonala	3D vonal	
5	Csatorna_tengely_mütárgy	Mütárgy alatti csatorna tengely vonala	3D vonal	
6	Csatorna_tengely_tó_tározó	Tó/tározó miatti szakadás előtti utolsó és utáni első mért tengely pontot összekötő vonal	3D vonal	

7	Csatorna_tengely_nem_létező	Nem létező szakasz miatti szakadás előtti utolsó és utáni első mért tengely pontot összekötő vonal	3D vonal	
8	Csatorna_tengely_nem_mérhető	Nem mérhető szakasz miatti szakadás előtti utolsó és utáni első mért tengely pontot összekötő vonal	3D vonal	
9	Töltés_depónia_külső_szél	Töltés/depónia külső szélének vonala	3D vonal	
10	Keresztezõ_közmű_gáz	Csatornát keresztezõ gáz közmű	vonal	
11	Keresztezõ_közmű_elektromos_kábel	Csatornát keresztezõ elektromos földalatti kábel	vonal	
12	Keresztezõ_közmű_elektromos_légvezeték	Csatornát keresztezõ elektromos légvezeték	vonal	
13	Keresztezõ_közmű_olaj	Csatornát keresztezõ olajvezeték	vonal	
14	Keresztezõ_közmű_szennyvíz	Csatornát keresztezõ szennyvíz vezeték	vonal	
15	Keresztezõ_közmű_távhő	Csatornát keresztezõ távhő vezeték	vonal	
16	Keresztezõ_közmű_távközlési_kábel	Csatornát keresztezõ távközlési földalatti kábel	vonal	
17	Keresztezõ_közmű_távközlési_légvezeték	Csatornát keresztezõ távközlési légvezeték	vonal	
18	Keresztezõ_közmű_víz	Csatornát keresztezõ víz vezeték	vonal	
19	Keresztezõ_közmű_egyéb	Csatornát keresztezõ egyéb vagy be nem azonosítható vezeték	vonal	
20	Műtárgy	Csatornán elhelyezkedő műtárgy	block	A műtárgynak megfelelő blockot kell felrakni az állományba
21	Geodéziai pontok	A terepen felmért pontok	3D pont	
22	Lidar pontok	A pontfelhőből mért pontok	3D pont	
23	Keresztszelvények beszurási pontjai	A keresztszelvény helye a tengelyen	3D pont	A pont a tengelyvonal része
24	Terepi fotók beszurási pontjai	A terepi fotók helye	pont	

25	Pontok_magassága	Minden pont magassági megírása	text	
26	Elhelyezett_magassági_pont	Minden magassági alappont	block	

A fenti táblázatban leírtak szerinti rétegekben 3D vonallánccal kell összekötni a csatorna tengelyvonalát, a part él pontjait, a különböző, keresztező közművek tengelyvonalait. (Ívek használata nem megengedett!)

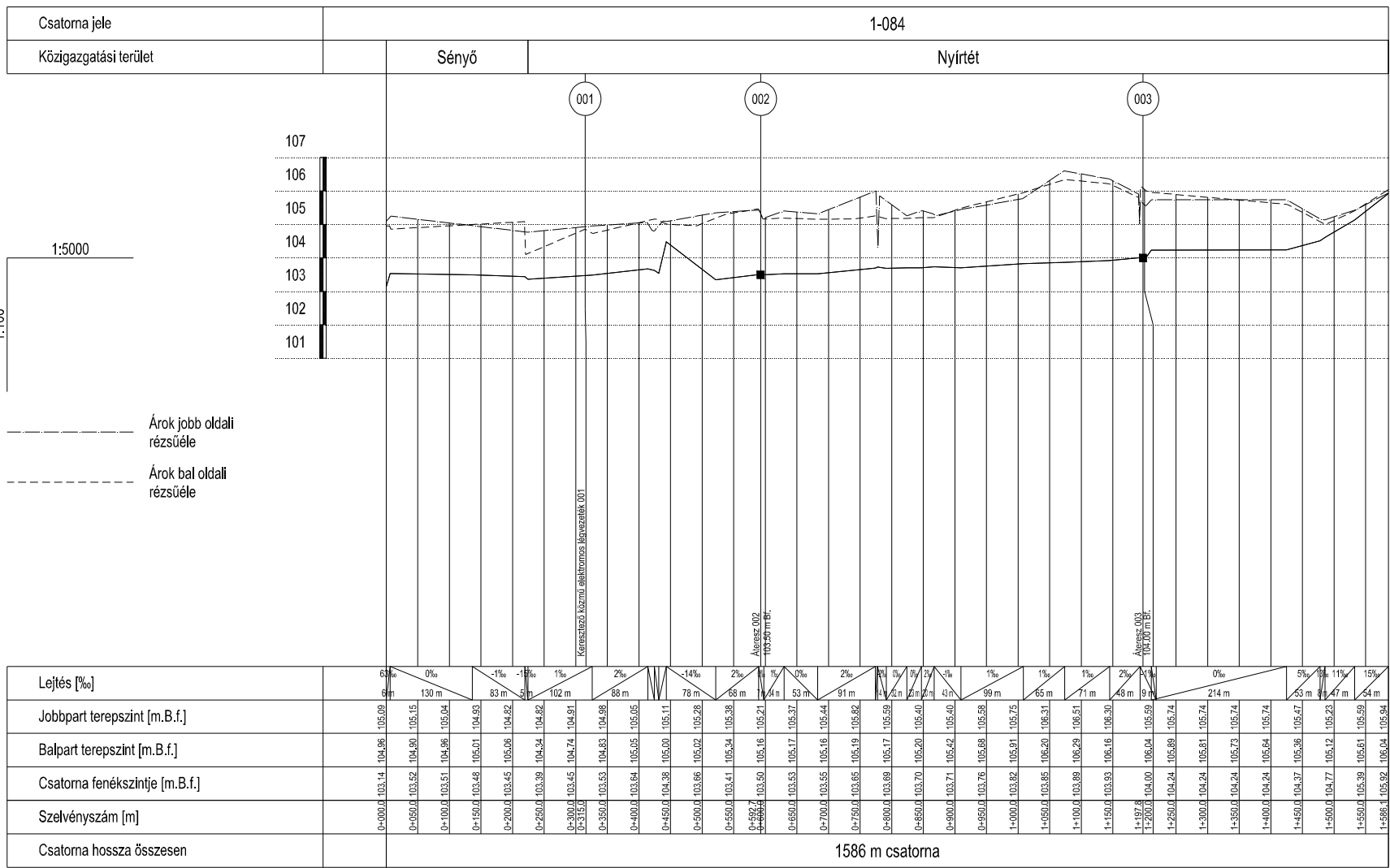
A keresztszelvény pontjait és a műtárgyakon rögzített magassági adatokat kótált adatokkal meg kell írni.

A felmért adatokból kell elkészíteni a 3D hossz-szelvényeket, melyeknek tartalmazniuk kell a magassági adatokat, az esetleges vízfolyási akadályt képező műtárgyakat, átereszeket. A hossz-szelvények magassági értelemben 1:100 méretarányban, vízszintes értelemben 1:1000 ill. 1:5000 méretarányban kell elkészíteni.

A hossz-szelvénynek a következő magassági adatokat kell tartalmazni:

- Jobb part
- Bal part
- Csatorna fenékszint
- Műtárgyak küszöbszintje
- Jobb-, bal parti depónia körömpontjai
- Lejtésviszonyok
- Keresztező közművek helye

A hossz-szelvényeket az alábbi ábra szerint kell elkészíteni.



Hossz-szelvény minta

Pontosítás a Műszaki Dokumentáció 2.2.8 pontjához

A csatornánként leadandó állományok:

- Csatorna digitális adatállománya az ismertetett rétegekiosztással, 2004-es verziójú dwg formátumban: „Csatorna azonosítószám.dwg” (pl.: 01_001.dwg);
- Magassági alappontok jegyzéke xls állomány: „Csatorna azonosítószám _magassági pontok.xls” (pl.: 01_001_magassági pontok.xls);
- Műtárgyak jegyzéke xls állomány: „Csatorna azonosítószám _műtárgyak_közművek.xls” (pl.: 01_001_ műtárgyak_közművek.xls);
- Hossz-szelvény vektor állomány 2004-es verziójú dwg formátumban: „Csatorna azonosítószám _hossz_szelvény.dwg” (pl.: 01_001_hossz_szelvény.dwg);
- A terepen készített fotók: „Csatorna azonosítószám _foto_fotósorszám.jpg,, (pl.: 01_001_foto_001.jpg);
- A kereszt-szelvények ortofotó kivágatai: Csatorna azonosítószám _ortofoto_sorszám.jpg,, (pl.: 01_001_ortofoto_001.jpg);
- A kereszt-szelvények LAS kivágatai: Csatorna azonosítószám _LAS_sorszám.jpg,, (pl.: 01_001_LAS_001.jpg);
- A feladat befejezésekor a műszerekből a munka során kiolvasott összes nyers mérési állományt és mérési jegyzőkönyvet le kell adni, könyvtárszerkezetben vízügyi igazgatóságok és csatornák szerint bontva, egy darab CD, vagy DVD adathordozóra kiírva.