



# BETON BIZTONSÁGI KORLÁTOK CS BETON

TÉRBELI ELRENDEZÉS

GYÁRTÓI MŰSZAKI FELTÉTELEK (GYMF-TPV)

## TARTALOM

<b>1</b>	<b>Bevezető, a gyártói műszaki feltételek tárgya (TPV-GYMF)</b> .....	<b>2</b>
1.1	Kapcsolódó szabványok és előírások .....	2
<b>2</b>	<b>Az egyes korlátok tervezési paraméterei és használata</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Az egyes korlátok leírása</b> .....	<b>5</b>
3.1	A CS BETON korlátok teherhordó rendszere és a zár .....	5
3.2	Az ívek sugara, amelyekbe a korlátok lerakhatók .....	5
3.3	CS BETON kétoldalú betonkorlátok.....	6
3.4	CS BETON egyoldalú betonkorlátok .....	6
3.5	Minden típusra érvényes módosítási elvek.....	6
3.6	Az ütközési korlátok módosításának tervezése az építési dokumentációban (RDS).....	7
<b>4</b>	<b>Korlátok az úttesteken</b> .....	<b>15</b>
4.1	Általános.....	15
4.2	A korlát elhelyezése az útpadkán .....	15
4.3	A korlát elhelyezése a középső elválasztó sávban .....	15
4.4	Talaj a korlát alatt.....	15
4.5	A korlát teljes hatékonysága és minimális hosszúsága.....	15
4.6	Korlát az akadály és veszélyes hely előtt (lefolyók, átereszek) .....	15
4.7	A korlát kezdete és vége.....	15
4.8	Korlátok a segélykérő állomásnál .....	15
<b>5</b>	<b>Korlát a hídon</b> .....	<b>16</b>
5.1	A korlát elhelyezése a híd külső szélén .....	16
5.2	A korlát elhelyezése a középső elválasztósávban a hídon .....	17
5.3	Korlát a híd előtt és mögött .....	17
5.4	Dilatációs kapcsolat.....	17
5.5	Dilatációs kapcsolat - elektromosan szigetelt.....	18
5.6	A perem és a tartószerkezet terhelése.....	18
<b>6</b>	<b>Átmenet más korlátokra</b> .....	<b>19</b>
6.1	Átmenet az acélkorlátra.....	19
6.2	Átmenet más gyártók betonkorlátjára .....	19
<b>7</b>	<b>Korrózióvédelem</b> .....	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>Tervezés, szerelés és karbantartás</b> .....	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Jelölés</b> .....	<b>21</b>

**1 Bevezető, a gyártói műszaki feltételek tárgya (TPV-GYMF)**

Ezen TPV 239/2018 CS BETON a TP 239/2012 felülvizsgálata, amely 2012. 6. 1-én lépett hatályba, és amely meg volt szüntetve.

Ez a felülvizsgálat az eredeti TP 239-ben ismertetett korlátokat és egy új – beton kétoldalú, 0,80 m magasságú korlátot tartalmaz.

A CPR 305/2011 és ČSN EN 1317-5+A2-vel összhangban minden korlátra „teljesítményállandóság tanúsítványa” volt kiadva, ami feljogosít a CE megjelölés használatára.

A korlátokat a piacra a CS BETON, s. r. o., Velké Žernoseky 184, 412 01 Litoměřice, cég vezette.

A kapcsolattartó személy Ing. Josef Matějka [csbeton@csbeton.cz](mailto:csbeton@csbeton.cz), [www.csbeton.cz](http://www.csbeton.cz)

A korlátot az alábbi üzem gyártja: CS BETON, s. r. o., Velké Žernoseky 184, 412 01 Litoměřice

**A TPV tárgya** – lásd az 1. táblázatot

**1. sz. táblázat - A TPV tárgya**

Sz.	Rövidítés	Megnevezés
1	BSJT08ZA400	beton korlát - feltartóztatási fokozat H3 - közutakon
2	BSOT08ZA400	beton korlát - feltartóztatási fokozat H3 - közutakon
3	BSJT10ZA400	beton korlát - feltartóztatási fokozat H3 - közutakon
4	BSOT10ZA400	beton korlát - feltartóztatási fokozat H4b - közutakon
5	BSJT12ZA400	beton korlát - feltartóztatási fokozat H4b - közutakon
6	BSOT12ZA400	beton korlát - feltartóztatási fokozat H4b - közutakon
Az 5. fejezetben ismertetett feltételek mellett egyes korlátok használhatók a hidakon is		

A műszaki feltételek érvényessége közutakra, autópályákra és helyi kommunikációkra (a továbbiakban csak közút) és hidakra terjed ki, az 1, 2 és 3 előírások értelmében, és megfelelő mértékben a célépítésű kommunikációkra is.

**FIGYELEM** – ezen TPV-ben felsorolt korlátok használatának feltétele a TP 114 és TP 139-nek való megfelelés. Ez azt jelenti, hogy amennyiben a TP 114 vagy TP 139 megváltoztatja a feltartóztatási fokozatra fektetett követelményeket, vagy bármely más jellegű követelményeket, a jelen TPV-ben felsorolt korlát használatnak is igazodnia kell ezekhez a követelményekhez.

**1.1 Kapcsolódó szabványok és előírások**






Lásd a TP 114-et


## 2 Az egyes korlátok tervezési paramétereik és használata

2. táblázat – Tervezési paraméterek

Sz.	A korlát jelölése	Feltartóztatási fokozat	Az ütközési hevesség együtthatója ASI Dinam. behajlás [m]	Hatástartomány w [m] A jármű kifordulása VI [m]	Felhasználás
1	BSJT08ZA400 beton korlát egyoldalú, magasság 0,80 m	H3	1,8 2,0	2,5 (W7) 3,6 (VI9)	<b>Útpadka</b> A szélesség a ČSN 73 6101 szerint H1 feltartóztatási fokozatig <b>Középső elosztó szalagok</b> Nem használatos
2	BSOT08ZA400 beton korlát kétoldalú, magasság 0,80 m	H3	1,4 1,2	1,9 (W6) 2,9 (VI8)	<b>Útpadka</b> A szélesség a ČSN 73 6101 szerint H3 feltartóztatási fokozatig <b>Középső elosztó szalagok</b> Nem használatos
3	SJT10ZA400 beton korlát egyoldalú, magasság 1,00 m	H3	1,8 1,6	2,1 (W6) 2,9 (VI8)	<b>Útpadka</b> A szélesség ČSN 73 6101 szerint H2 feltartóztatási fokozatig <b>Középső elosztó szalagok</b> Mint két párhuzamos ütközési korlát a TP 139 szerint
4	BSOT10ZA400 beton korlát kétoldalú, magasság 1,00 m	H4b	1,4 1,5	2,2 (W7) 2,9 (VI8)	<b>Útpadka</b> A szélesség a ČSN 73 6101 szerint H3 feltartóztatási fokozatig <b>Középső elosztó szalagok</b> A szélesség legalább 2,70 m feltart. fokozat H4 A szélesség legalább 2,10 m feltart. fokozat H3 A szélesség legalább 1,70 m feltart. fokozat H2
5	BSJT12ZA400 beton korlát egyoldalú, magasság 1,20 m	H4b	1,8 1,4	1,9 (W6) 2,1 (VI6)	<b>Útpadka</b> A szélesség a ČSN 73 6101 szerint, H3 feltart. fokozatig <b>Középső elosztó szalagok</b> Mint két párhuzamos ütközési korlát a TP 139 szerint
6	BSOT12ZA400 beton korlát kétoldalú, magasság 1,20 m	H4b	1,4 1,3	2,0 (W6) 2,2 (VI7)	<b>Útpadka</b> A szélesség a ČSN 73 6101 szerint minden feltart. fokozatra H4-ig <b>Középső elosztó szalagok</b> A szélesség legalább 2,20 m feltart. fokozat H4 A szélesség legalább 1,70 m feltart. fokozat H2 és H3







3. táblázat - A korlát előlapjának távolsága a szilárd akadálytól

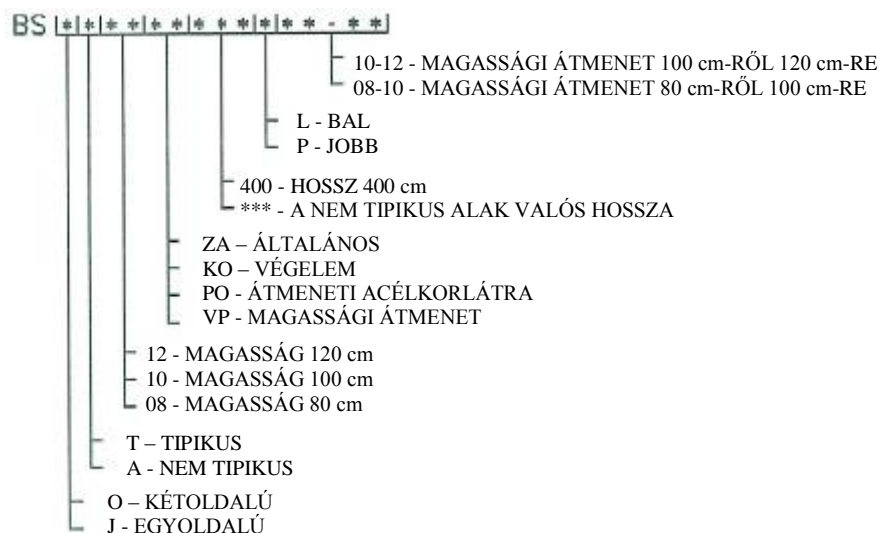
Sz.	A korlát jelölése	Feltartóztatási fokozat	A korlát előlapjának távolsága a szilárd akadálytól [m]
1	BSJT08ZA400 beton korlát egyoldalú, magasság 0,80 m		N2
			H1
			H2
			H3
2	BSOT08ZA400 beton korlát kétoldalú, magasság 0,80 m		N2
			H1
			H2
			H3
3	BSJT10ZA400 beton korlát egyoldalú, magasság 1,00 m		N2
			H1
			H2
			H3
4	BSOT10ZA400 beton korlát kétoldalú, magasság 1,00 m		N2
			H1
			H2
			H3
			H4b
5	BSJT12ZA400 beton korlát egyoldalú, magasság 1,20 m		N2
			H1
			H2
			H3
			H4b

6	BSOT12ZA400		N2	0,80*
			H1	1,15*
			H2	1,45*
			H3	1,65*
			H4b	2,00

\* Szakbecslés által meghatározott érték.

**4. táblázat – A gyártott elemek áttekintése**

Sz.	A korlát jelölése, csak az általános elem jelölései	Az elem típusa	Tömeg [kg]	
1	BSJT08ZA400 beton korlát egyoldalú, magasság 0,80 m		általános	2465
			végelem bal	2088
			végelem jobb	2088
			átmeneti elem acélkorlátra bal	2474
			átmeneti elem acélkorlátra jobb	2474
2	BSOT08ZA400 beton korlát kétoldalú, magasság 0,80 m		általános	2703
			végelem bal	2321
			végelem jobb	2321
			átmeneti elem acélkorlátra bal	2703
			átmeneti elem acélkorlátra jobb	2703
3	BSJT10ZA400 beton korlát egyoldalú, magasság 1,00 m		általános	2920
			végelem bal	2343
			végelem jobb	2343
			átmeneti elem acélkorlátra bal	2885
			átmeneti elem acélkorlátra jobb	2885
			magassági átmenet 0,8 m magasságra bal	2716
magassági átmenet 0,8 m magasságra jobb	2716			
4	BSOT10ZA400 beton korlát kétoldalú, magasság 1,00 m		általános	3158
			végelem bal	2576
			végelem jobb	2576
			átmeneti elem acélkorlátra bal	3140
			átmeneti elem acélkorlátra jobb	3140
5	BSJT12ZA400 beton korlát egyoldalú, magasság 1,20 m		általános	3350
			végelem bal	2477
			végelem jobb bal	2477
			átmeneti elem acélkorlátra	3280
			átmeneti elem acélkorlátra jobb	3280
			magassági átmenet 1 m magasságra bal	3143
magassági átmenet 1 m magasságra jobb	3143			
6	BSOT12ZA400 beton korlát kétoldalú, magasság 1,20 m		általános	3587
			végelem bal	2707
			végelem jobb	2707
			átmeneti elem acélkorlátra bal	3520
			átmeneti elem acélkorlátra jobb	3520
			magassági átmenet 1 m magasságra bal	3380
			magassági átmenet 1 m magasságra jobb	3380



**1. sz. grafikon – Az egyes darabok jelölési módja**

### 3 Az egyes korlátok leírása

#### 3.1 A CS BETON korlátok teherhordó rendszere és a zár

Minden CS BETON betonkorlátnak egységes teherhordó rendszere van – lásd az 1. ábrát. Egy  $\varnothing 35$  mm 42CrMo4+QT acél rúd. A rúd a korlátfejben van elhelyezve, a felső széltől tengelyileg 87 mm-re.

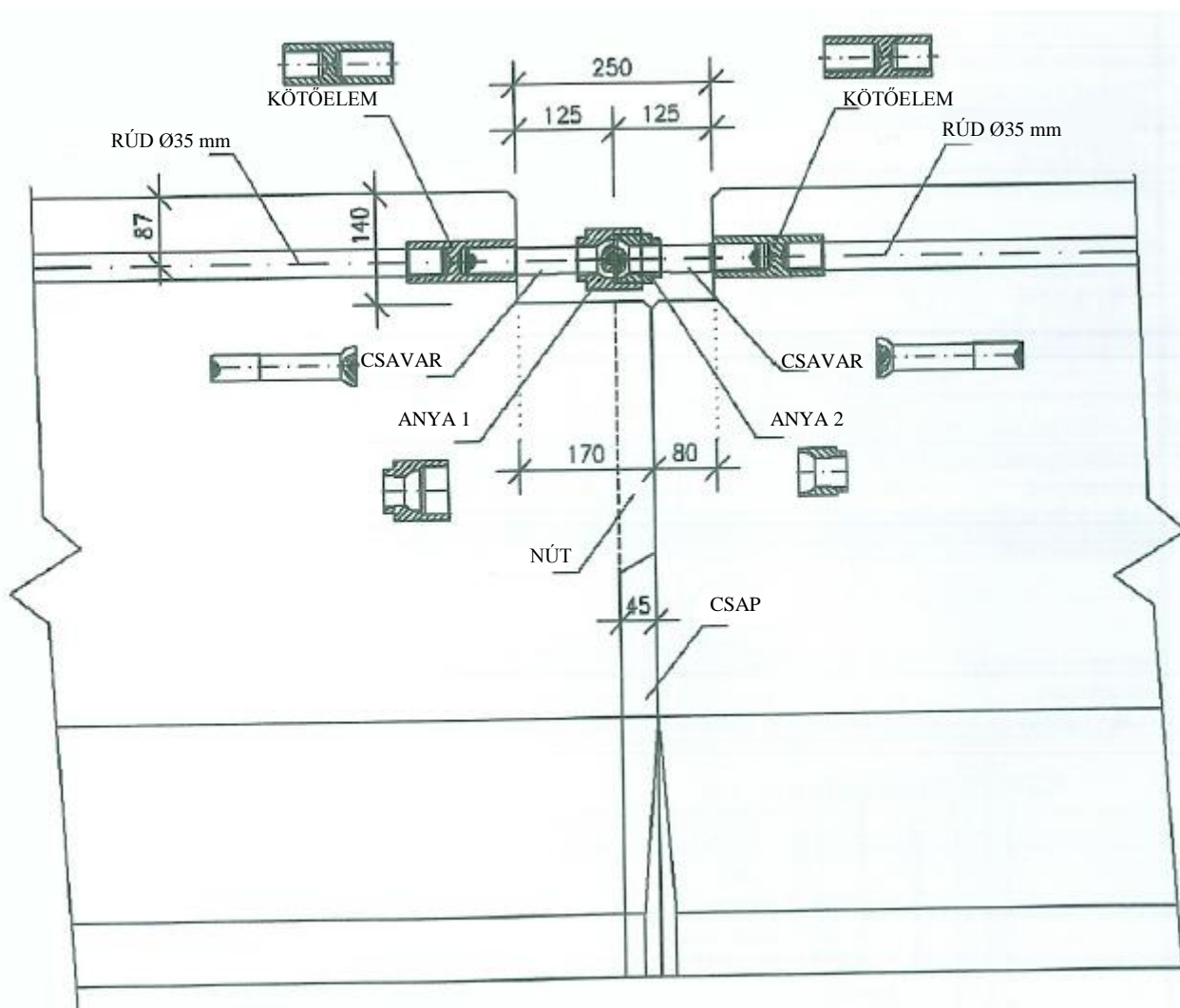
A rúd végein menet van, amelyre fel van csavarozva az összekötő anya. Így van a korlát (a rúd az anyákkal) kiöntve betonnal.

Minden korlátelem homloki részén a rúd környékén mélyedés (zseb) van. Két elem csatlakoztatása előtt a homlokban található összekötő anyákba csavar van becsavarozva, amelyre az anya 1 vagy anya 2 van lazán felfűzve. Miután két elem egymáshoz volt illesztve, az anya 2 bele van csavarozva az anya 1-be. Így jön létre a csuklós zár. A zárra fel kell helyezni a polipropilén műanyagból készült borítót.

A zár előnye, hogy semmilyen részét nem lehet eltávolítani (ellopni) az elemek bontása nélkül.

Minden elem betonacélokat is tartalmaz. A kengyelek körülveszik a támasztórudat.

#### A KÖTŐELEM RÉSZLETEI



1. ábra – Korlátság – kötőelem

A korlátot úgy szereljük össze, hogy a kötésben nincs hézag. Ennek oka az, hogy igyekszünk korlátozni a dinamikus lökést, amely a kötés elszakadását okozhatná.

#### 3.2 Az ívek sugara, amelyekbe a korlátok lerakhatók

A CS BETON korlátok 36 m-el egyenlő vagy nagyobb sugarú ívben rakhatók le.

### 3.3 CS BETON kétoldalú betonkorlátok

Az előregyártott, kétoldalú, eltolható korlátok 0,80 m, 1,00 m és 1,20 m magasságban vannak gyártva – lásd a 3, 5 és 7. ábrákat. A korlátok egyes 4m szelelési hosszúságú elemekből vannak szerelve. Az elemek betonvasalattal vannak ellátva, amelyek kengyelekből és hosszirányú vasalásból állnak. Minden elem egyik oldalán csap, a másikon pedig nút található, ami az egyszerűbb szerelést teszi lehetővé. Minden elemnél a C 45/55 - XF4 beton van alkalmazva.

Minden elem alsó felén vízátervezető nyílások vannak. Megállapodás szerint az elemek vízátervezető nyílás nélkül is szállíthatók.

Szükség esetén, tehát nem rendszerszerűen (szerelésnél nem elégítenek ki csak a 4 m hosszúságú elemek), rövidebb elemek is gyárthatók – lásd a 3.5-t. A híd csatlakozások esetén megrendelhető a bemélyedés az alsó részben a zár méretétől függően. Mind a három típusú kétoldalú korlát talpazata azonos szélességű - 0,695 m.

Az elemek alsó része az alaprajzi homlokokon 25 mm-el le van sarkítva. Ez lehetővé teszi, hogy a korlát illesztésénél kisebb sugarat kapjunk, és a korlátba történő ütközéskor korlátozódik a homlokok közti feszítés, és ez elősegíti az ütközés kedvezőbb folyamatát.

A gyártó a 4. táblázatban ismertetett standard elemeket kínálja:

- **Általános elem.** Az egyik oldalon nút található, a másikon pedig csap. Mindegy, hogy hogyan kezdjük el a korlátok illesztését, akár úgy, hogy a hornyok balra lesznek, vagy jobbra, mert a kétoldalú korlátok mindkét oldalon azonosak.

- **Végelem bal és jobb.** A bal végelem homlokán csap van, a jobb végelem homlokán pedig nút található. A 3, 5 és 7 ábrákon feltüntettük az elemek jelölési rajzát azzal a feltételezéssel, hogy az általános elemeket úgy rakjuk, hogy a hézag bal oldalon van. Amennyiben az általános elemek úgy vannak illesztve, hogy a hézag jobb oldalon van, a bal végelemet jobbra és a jobb végelemet balra kell illeszteni (a csap illeszkedjen a nútba).

- **Átmeneti elem bal és jobb** acél szalagkorlát fogadására közvetlen csatlakoztatással – lásd a 9. sz. ábrát. Amennyiben bal és jobb elemről van szó, ismét érvényben van a végelemeknél ismertetett mód, a csapnak mindig illeszkednie kell a nútba. Az átmeneti elembe utólag a valós szükségnek megfelelően az építkezésen lesznek kifúrva a nyílások a csapok részére, és rá van csavarozva az adott, bármely fajta acélkorlát átmeneti része, hogyha az acélkorlát gyártója szállítja azt.

A különböző magasságú CS BETON korlátok átmenetéhez megrendelhetők az átmeneti elemek, a 8. sz. ábra alapján.

Az elemek kezelése érdekében minden elem fejrészában (fentről) a pánt rúdjának becsavarozásához hüvelyek vannak behelyezve. Az elemek azonban szerelhetők a vízátervezető nyílások kihasználásával is, amelyeken át van húzva a pánt kötele.

### 3.4 CS BETON egyoldalú betonkorlátok

Az egyoldalú csúsztatható előregyártott beton korlátok 0,80 m, 1,00 m és 1,20 m magasságban vannak gyártva – lásd a 2, 4 és 6. ábrát. A korlátot 4m szerelési hosszú egyes elemekből lehet összeszerelni.

Tovább a 3.3 cikkben feltüntetett feltételek érvényesek, azonban tekintettel arra, hogy az egyoldalú korlátot nem lehet megfordítani, és a másik oldaláról használni (hátoldal), nagyon fontos tudatosítani, hogy melyik elem a jobb. és melyik a bal.

### 3.5 Minden típusra érvényes módosítási elvek

Csak olyan módosítás végezhető, amely nincs kihatással a védő korlát teherhordó rendszerére.

Minden módosítást előzőleg egyeztetni kell a korlát gyártójával.

A módosítások a korlátot mint egységet vagy a korlát valamely elemét érintő módosításra tagolhatók.

### 3.5.1 A korlát mint egység módosítása

Itt az alábbiakról van szó:

- a) A talaj, amelyre a korlát illesztve van, keresztirányú lejtése (és a keresztirányú lejtés változása) által okozott módosítások.
- b) A korlát emelt szegélyre való illesztése által előidézett módosítások.
- c) A vízátervezető nyílások módosítása vagy kihagyására irányuló igény miatt keletkezett módosítások, illetve az átlagos elem rövidítése (pl. a híd csatlakozással kapcsolatban, amikor nem elégít ki a 4 m-es modul).

**Figyelem** – az elemek rövidítése rendszerileg nem lehetséges, például a korlát szerelési ívének kisebb sugara érdekében.

Az a) és b) módosításoknak a TP 139-el összhangban kell lenni, és az olyan esetben nem kell kikérni a gyártó előzetes beleegyezését, csak a megrendelésben meg kell határozni ezeket a módosításokat.

A c) módosításokat igényelni lehet, azonban a gyártóval előre egyeztetni kell őket.

### 3.5.2 Egy konkrét elem módosításai

Elsősorban a végelemekről és átmeneti elemekről, és a híd csatlakozási elemekről. Ezeket a módosításokat nem tekintjük a korlát módosításának, mivel nem a korlátot mint egységet, mint rendszert érintik, hanem csak a lokális helyeket, amelyek nem tipikus módosításokat kívánhatnak meg (például átmenet peremről perem nélküli felületre).

Úgyszintén megrendelhető az egy korlátból két párhuzamos elágazó átmeneti elem (pl. a híd pillér körül a középső elválasztó sávban). Ez az elem nem tipikus, mivel attól függ, hogy a korlát a középső elválasztó sáv tengelyében van-e, vagy el van tolódva tőle, és az elágazás kívánt hosszától is függ.

Minden ilyen módosítást meg kell tárgyalni a gyártóval, mivel a gyártást korlátozhatják a forma lehetőségei, vagy a tartó rendszer; és egyeztetni kell az építkezés megrendelőjével/kezelőjével aki jóváhagyja.

### 3.6 Az ütközési korlátok módosításának tervezése az építési dokumentációban (RDS)

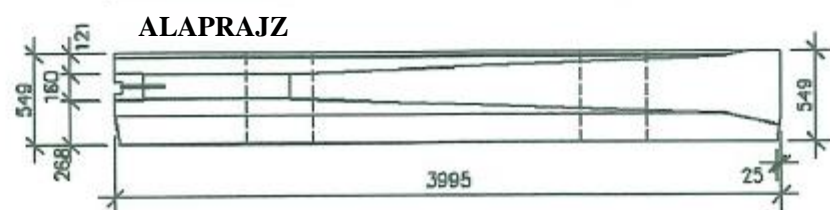
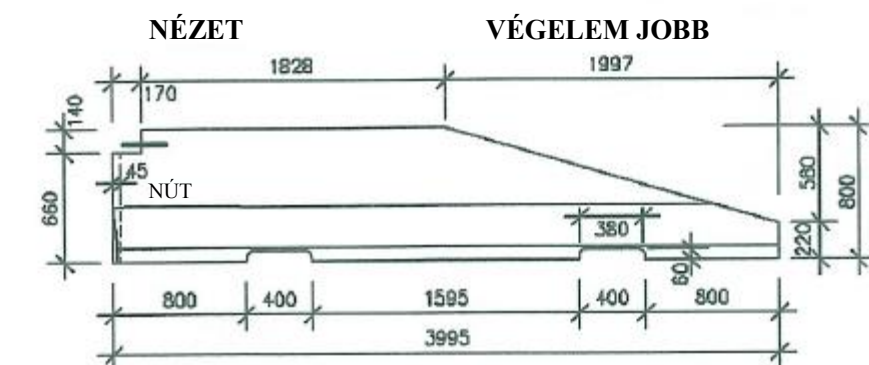
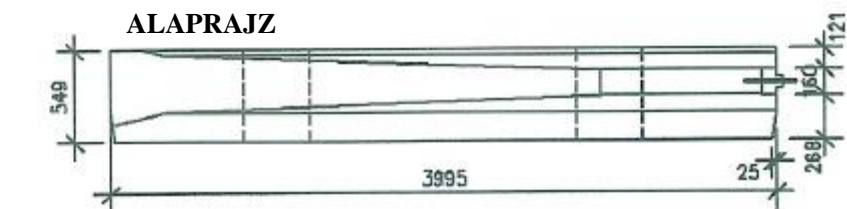
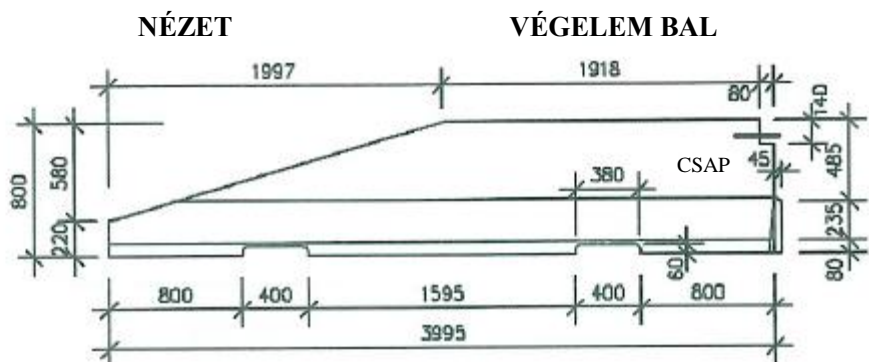
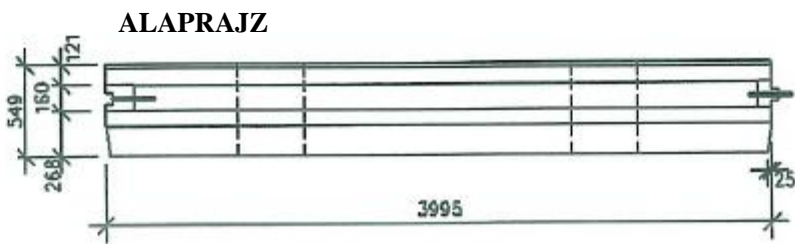
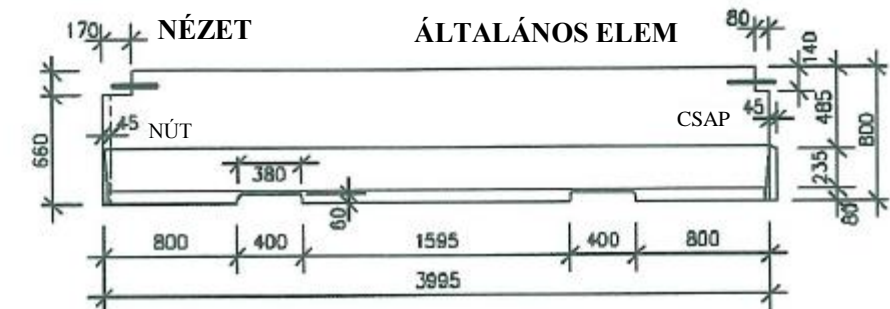
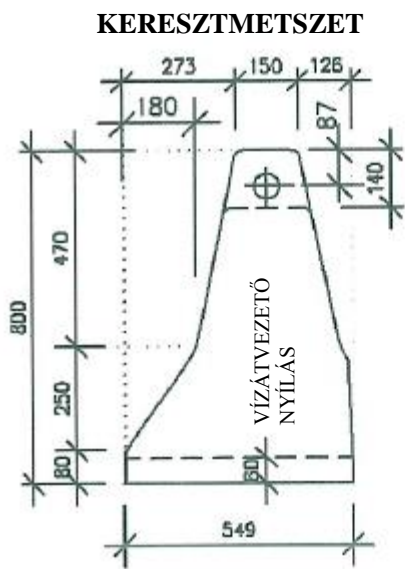
A korlátok "meghatározott" termékek, amelyekért a teljes felelősséget a gyártója viseli. Ezen okból a PK tervezője a gyártónak csak a módosításról ad át bizonyos anyagokat.

Az ilyen anyagnak minősül a korlátelelemek összerakási rajza (főleg a hídon), amelyből kiderülhet bizonyos nem tipikus hosszúságú elem szükségessége. Továbbá a dilatációs mozgások mérete és a híd csatlakozás szélessége a hídon, és az acélkorlát fogadása, az acélkorlát típusa, stb.

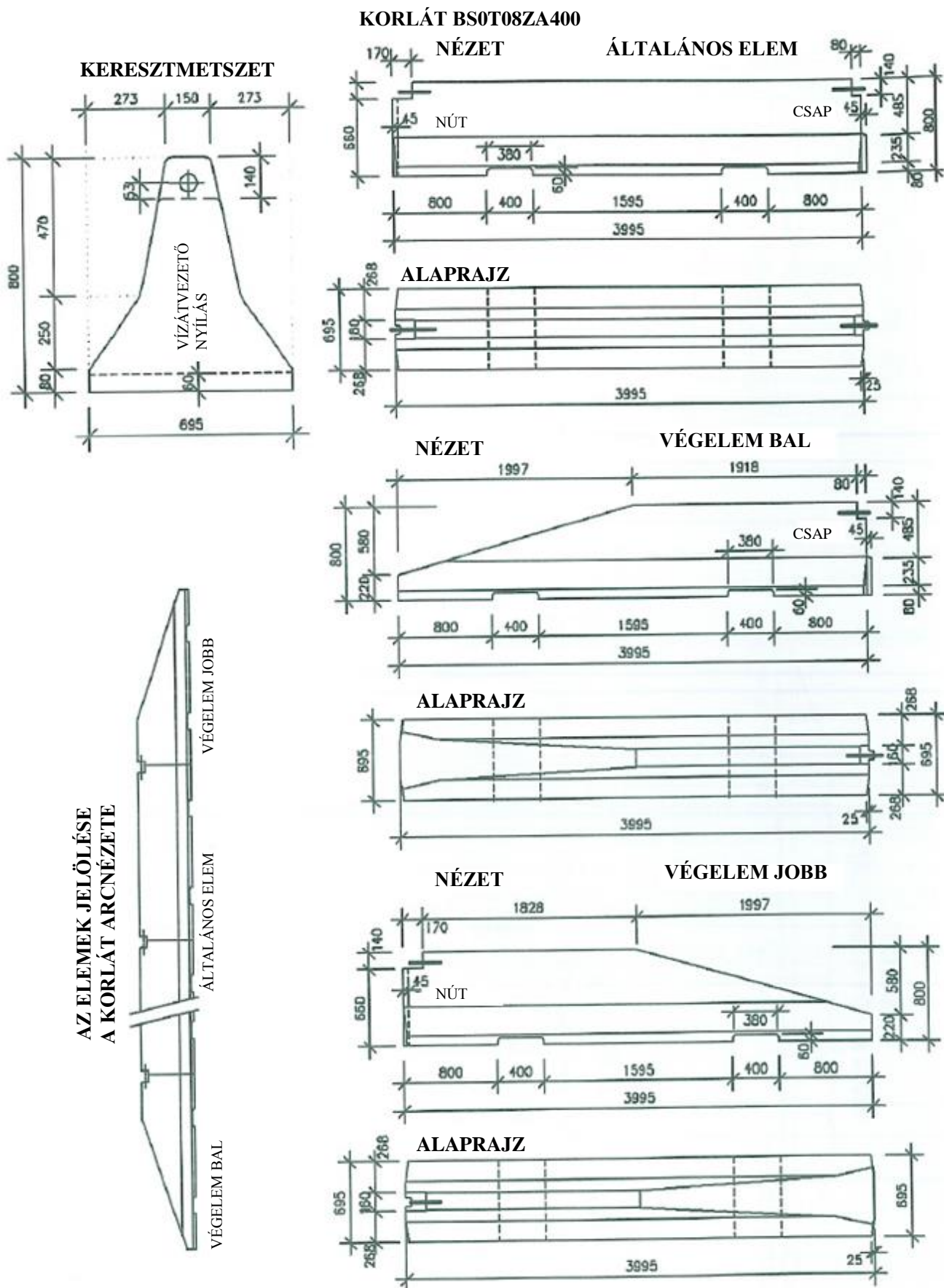
A gyártási és műszaki dokumentációt (amennyiben szükséges) a korlát gyártója saját költségén biztosítja.



**KORLÁT BSJT08ZA400**

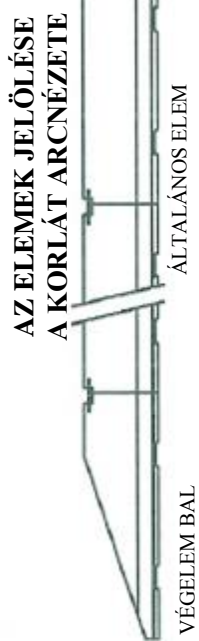
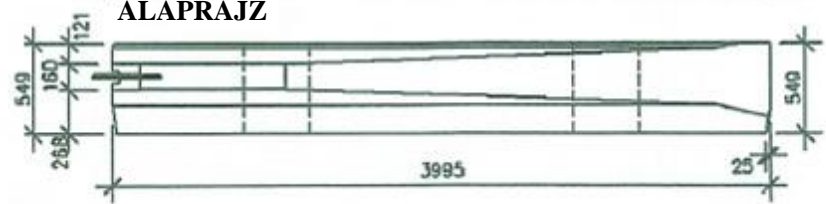
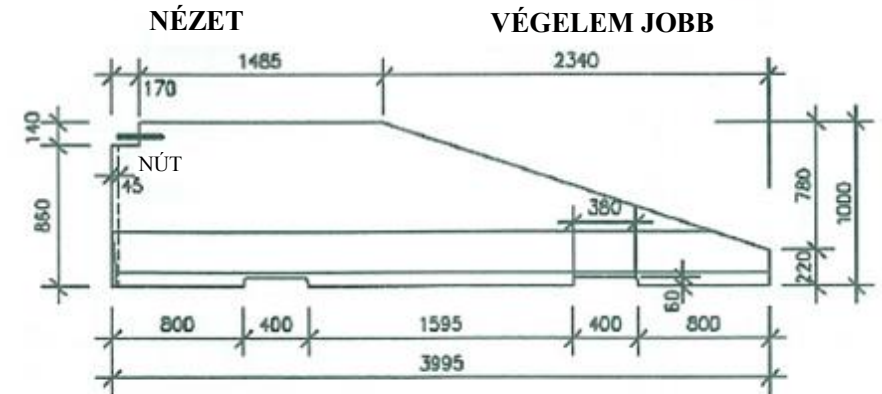
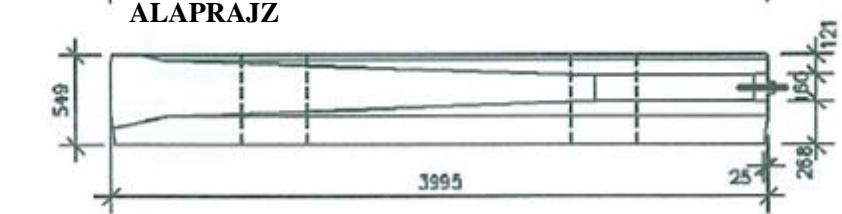
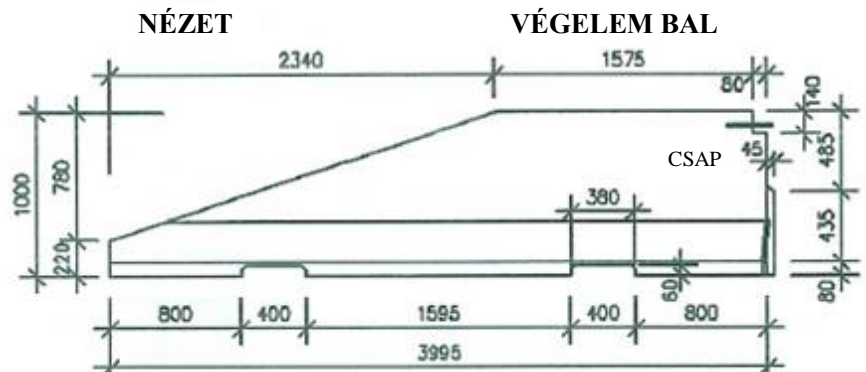
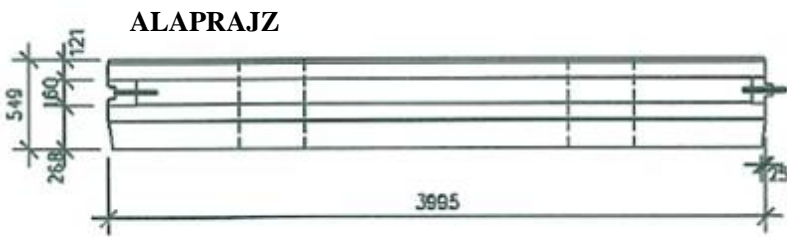
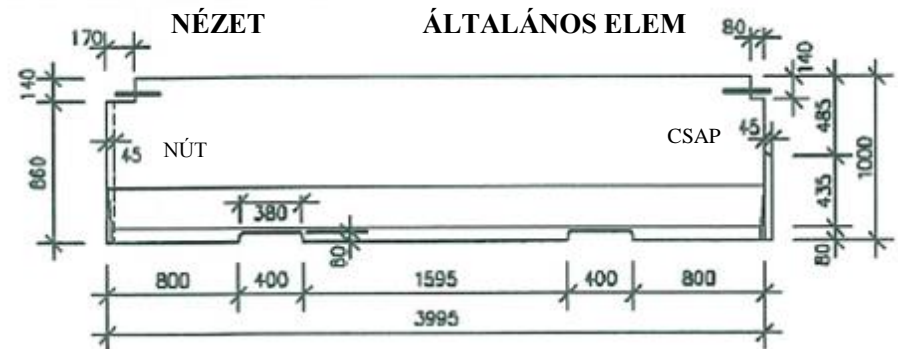
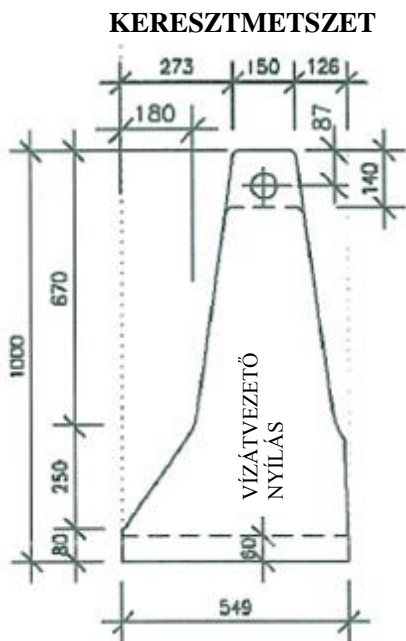


2. ábra – Egyoldalú betonkorlát magasság 0,8 m – általános és végelem



3. ábra – Kétoldalú betonkorlát magasság 0,8 m – általános és végelem

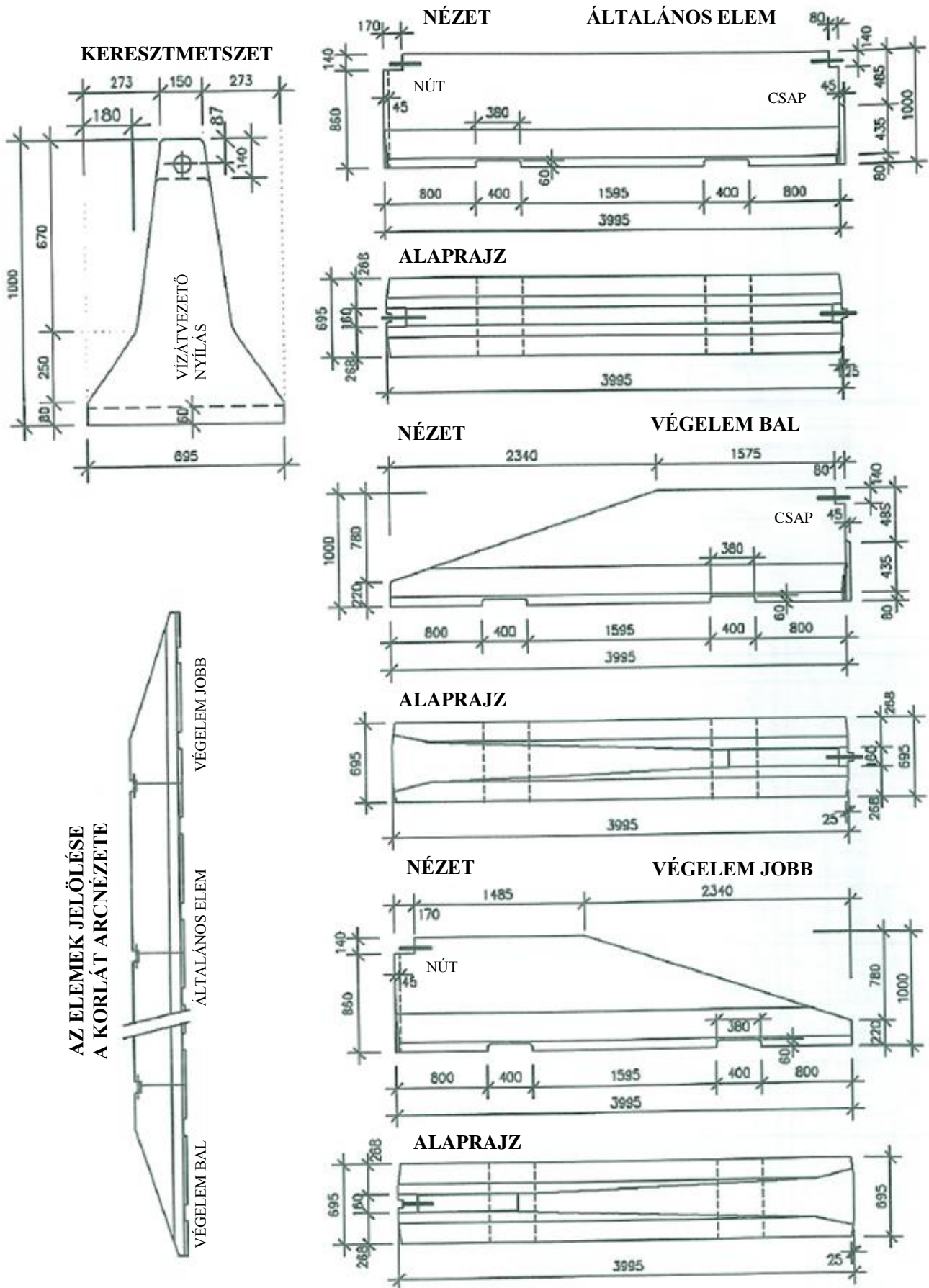
**KORLÁT BSJT10ZA400**



4. ábra – Egyoldalú betonkorlát magasság 1 m – általános és végelem

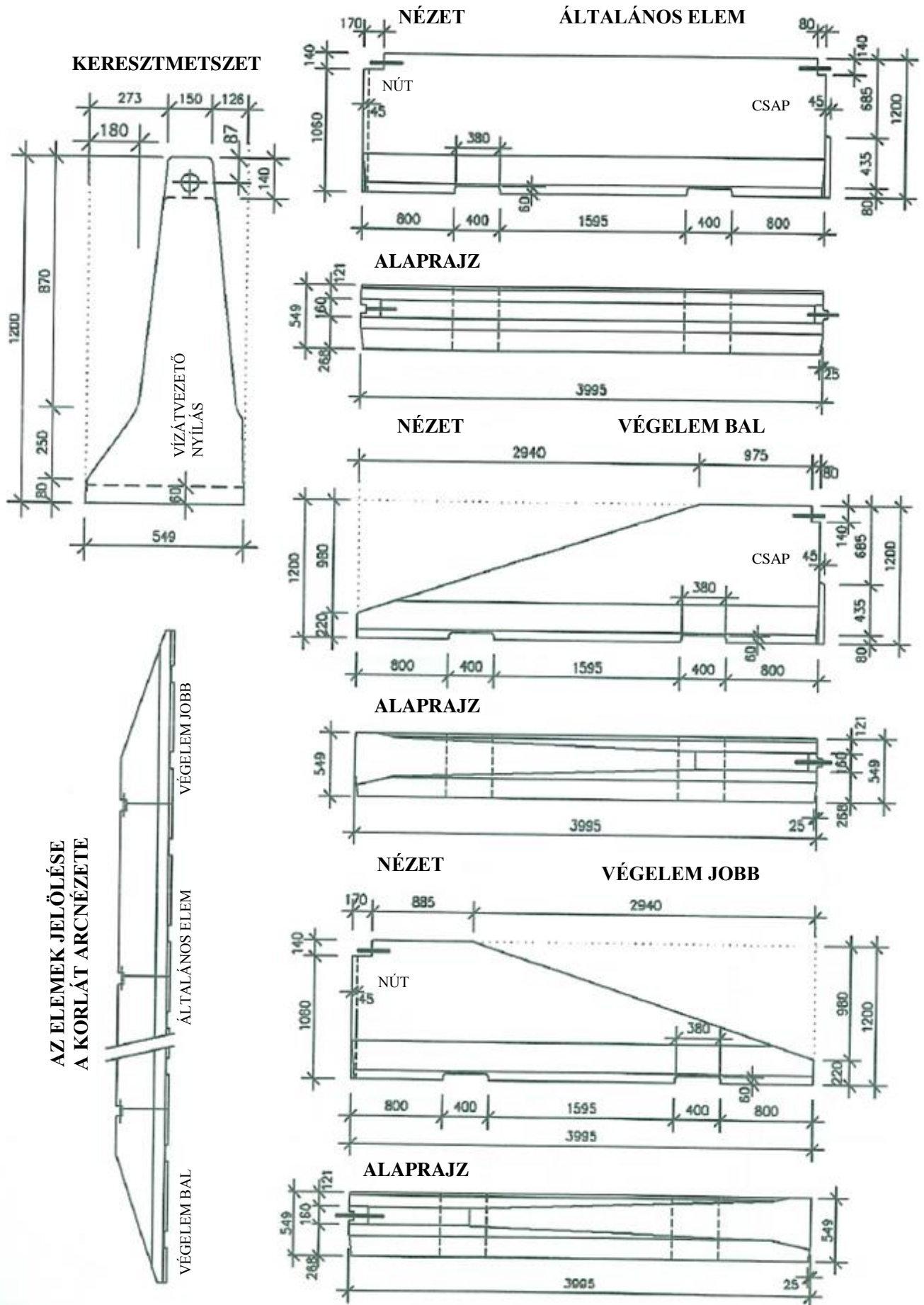


**KORLÁT BS0T10ZA400**



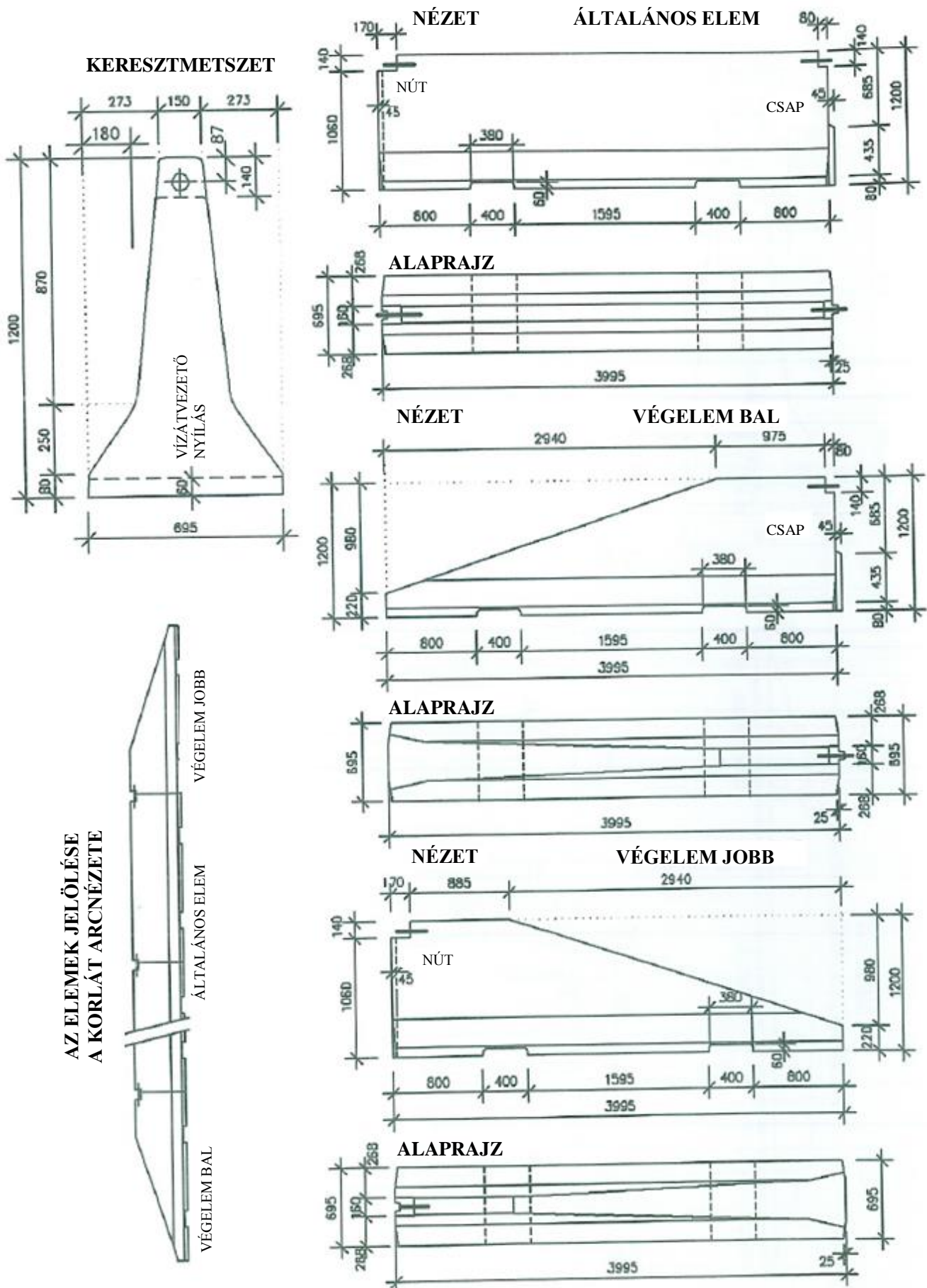
5. ábra – Kétoldalú betonkorlát magasság 1 m – általános és végelem

**KORLÁT BSJT12ZA400**



6. ábra – Egyoldalú beton korlát magasság 1,2 m – általános és végelem

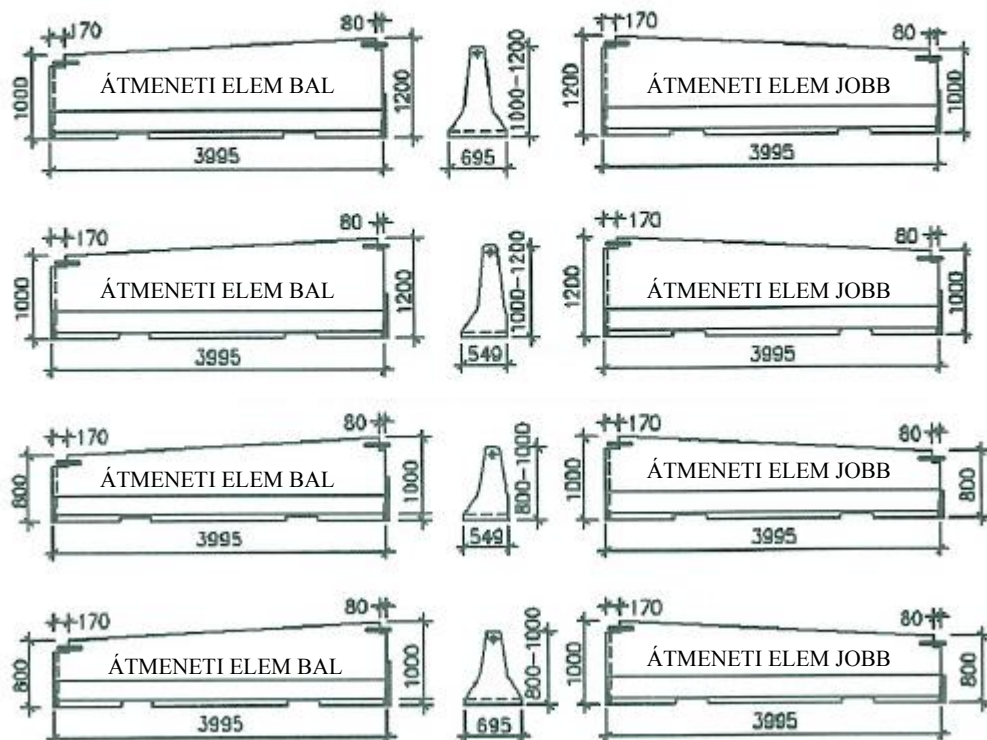
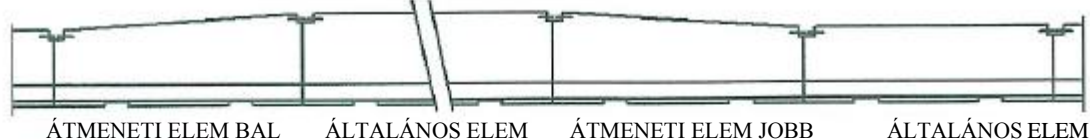
**KORLÁT BS0T12ZA400**



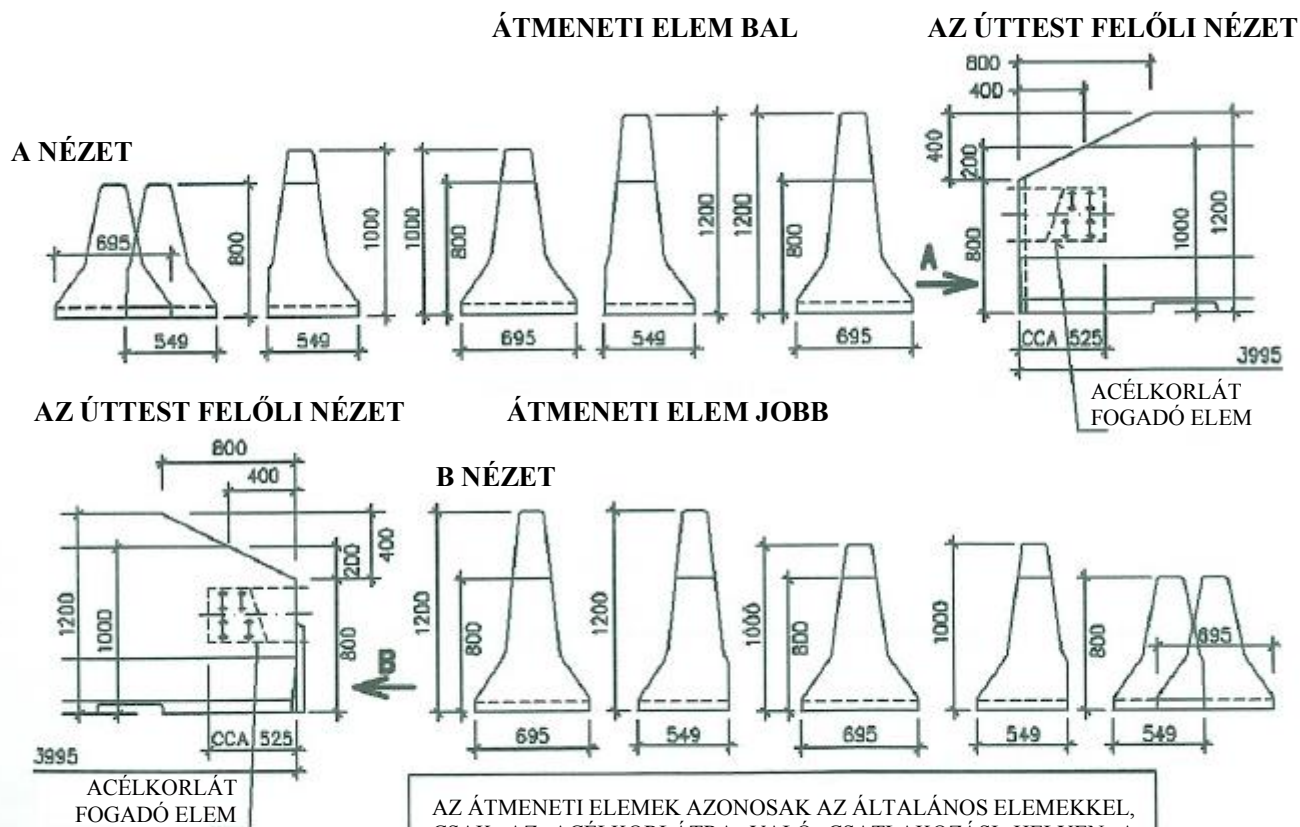
7. ábra – Kétoldalú beton korlát magasság 1,2 m – általános és végelem



**AZ ELEMOK JELÖLÉSE  
A KORLÁT ARCNEZETE**



**8. ábra – Magassági átmenet a CS BETON korlátok között**



AZ ÁTMENETI ELEMOK AZONOSAK AZ ÁLTALÁNOS ELEMOKKEL, CSAK AZ ACÉLKORLÁTRA VALÓ CSATLAKOZÁSI HELYEN A HOMLOK FELSŐ RÉSZÉ LE VAN SARKÍTVÁ

**9. ábra – Acélkorlát fogadó elemek**

## **4 Korlátok az úttesteken**

### **4.1 Általános**

A TP 114 a betonkorlátok bizonyos helyeken alkalmazandó legkisebb lehetséges magasságát tartalmazza. Minden egyes CS BETON korláttípusnak meg van határozva a saját magassága (és az összes fennmaradó mérete) – lásd a 2.-7. ábrákat. A megvalósítási dokumentációban (RDS) a közúti kivitelező kiválasztja a konkrét típust, amely megfelel a feltartóztatási fokozat követelményének, amely megfelelő magasságú a TP 114 szerint, vagy megfelel a projekt követelményeinek, és a közút adott helyeire megfelelő a 2. táblázat „Felhasználás“ oszlopában, és a 3. táblázatban ismertetett feltételeknek megfelelő (ezen táblázatok kölcsönösen összhangban vannak).

### **4.2 A korlát elhelyezése az útpadkán**

A CS BETON cég megfelelő nagyságú, minden közúti helyzetben alkalmazható biztonsági korlát kínálattal rendelkezik. A feltartóztatási fokozat szempontjából a felhasználási javaslatot a 3. számú táblázat tartalmazza. A táblázat a Felhasználás című oszlopban ismerteti, hogy a korlát milyen feltartóztatási fokozatig használható az útpadka szélességén a ČSN 73 6101 szabvány szerint.

Minden CS Beton korlát telepítésére (az úttest szabad szélessége, útburkolat, lejtése stb.) a TP 139 az irányadó.

A betonkorlátok útpadkán történő telepítését a TP 139 tartalmazza.

Az útpadkán kétoldalú és egyoldalú korlát is helyezhető. Nem határozható meg, hogy az egyoldalú, vagy kétoldalú korlát a megfelelőbb. Csupán a korlát ára és paraméterei az irányadók, illetve szűk helyeken a korlát szélessége.

### **4.3 A korlát elhelyezése a középső elválasztó sávban**

A korlátot a TP 139 szerint kell lerakni. A középső elválasztósáv minimális szélessége az egyes korlátelelemek részére a 2. táblázat „Felhasználás“ oszlopában található.

### **4.4 Talaj a korlát alatt**

Függetlenül a megkövetelt feltartóztatási fokozattól az útburkolat nélküli útpadkán a korlát alá az SDP-ben ismertetettek szerint van végezve a TP 139 alapján.

### **4.5 A korlát teljes hatékonysága és minimális hosszúsága**

A TP 139-ben ismertetett követelmények az irányadók.

### **4.6 Korlát az akadály és veszélyes hely előtt (lefolyók, átereszek)**

A TP 139 szerint kell eljárni.

### **4.7 A korlát kezdete és vége**

A korlát kezdetét és végét mindig egy végdarabbal (csatlakozási darabbal) kell felszerelni. A korlátot csak akkor lehet általános elemmel befejezni, ha ez a végződés más betonkorláttal van fedve oly módon, hogy az ilyen végződésbe ne lehessen beleütközni (pl. a segélykérő állomásoknál).

### **4.8 Korlátok a segélykérő állomásnál**

A TP 139 szerint kell eljárni.



## 5 Korlát a hídon

### 5.1 A korlát elhelyezése a híd külső szélén

A TP 114 által a korlátok magasságára fektetett követelményeknek megfelelően a 0,80 m magasságú korlátok a hidakon nem használatosak.

A 2 kg tömeg feletti különálló részek miatt a hidakon csak egyoldalú 1 m magasságú, és kétoldalú 1,2 m magasságú korlát használható.

A TP 139-el összhangban mindkét említett korlátot csak úgy lehet használni, hogy a korlát mögött hézag van (revíziós vagy köztéri járda, vagy csak egyszerű hézag), és mögötte a hídkorlát, vagy zajmentesítő fal a TP 139-nek megfelelően – lásd az 5. táblázatot.

5. táblázat – Áttekintés a korlátok elhelyezéséről a híd külső szélén

A KORLÁT JELÖLÉSE	A KORLÁT POZÍCIÓJA – A HÍD KÜLSŐ SZÉLE
<p>A HIDAKON CSAK AZ ALÁBBI KORLÁTOK HASZNÁLHATÓK</p> <p><b>BSJT10ZA400</b> <b>BSOT12ZA400</b></p> <p>A KORLÁTOK MÓDOSÍTÁSA AZ „A” RÉSZLET SZERINT TÖRTÉNIK</p>	
<p>ÍGY NEM HASZNÁLHATÓ SEMMILYEN, EZEN TP-BEN EMLÍTETT KORLÁT</p>	

#### Korlát a járdával ellátott szegélyre

A járda szélességét illetően (revíziós vagy közterületi) nincsenek semmilyen korlátozások (a szabványok szerint nem alkotnak szilárd akadályt). A korlátok használatával kapcsolatban nincs meghatározva semmilyen minimális járda szélesség.

#### Korlát a zajmentesítő fallal ellátott szegélyre

A TP 139 szerint kell eljárni.

#### Korlát a szegély nélküli felső rétegre vízelvezető csatornával

Ez a megoldás csak akkor lehetséges, ha a korlát mögött még hídkorlát is van – lásd a 4-es ábrát az 5. táblázatban. A korlát homlok és a hídkorlát közti távolságnak ez esetben a 3. táblázatban feltüntetett értékeknek kell megfelelni.

## 5.2 A korlát elhelyezése a középső elválasztósávban a hídon

A TP 139 szerint kell eljárni.

## 5.3 Korlát a híd előtt és mögött

A TP 139 szerint kell eljárni. Közvetlenül a perem mögötti rész problémát jelent a perem keresztirányú lejtése miatt (többnyire 2 - 4 % az úttest irányában) és a perem keresztirányú lejtése miatt (többnyire 6 - 8 % az útkorona irányában). Az ilyen esetekben 4 - 8 m távolságban a perem végétől nem tipikus elemeket, vagy nem tipikus monolitot kell alkalmazni, amelyek biztosítják a folyamatos átmenetet az úttesten lévő pozícióból a hídon levő pozícióba. A nem tipikus résznek mindig azonos teherhordó rendszerrel kell rendelkeznie, mint a gyártott elemek, azonos kötőelemet és legalább azonos betonvasalatot. A nem tipikus rész megvalósítására a gyártási műszaki dokumentáció alapján kerül sor, amelyet a híd tervezőjével együttműködve a korlát gyártója - CS Beton fog kidolgozni (biztosítja a kidolgozást). Azonban az a feltétele, hogy a teherhordó rendszer, amelyet acél rúd alkot, összeköthető legyen a kötőelemmel (lásd ezen TPV 3.1 cikkét) azaz, hogy a rudak végei mindig egymással találjanak és tegyék lehetővé a kapcsoló szerelését. Az úttest felőli nézet szemszögéből nem lehet minden esetben biztosítani azt, hogy a korlát felső széle a hídon azonos magasságban legyen, mint az úttesten folytatódó korlát felső széle. Az esetleges magassági eltérést a hídperemen és az úttesten levő korlát között a nem tipikus részben kell megoldani, vagyis a 4 - 8 m hosszon.

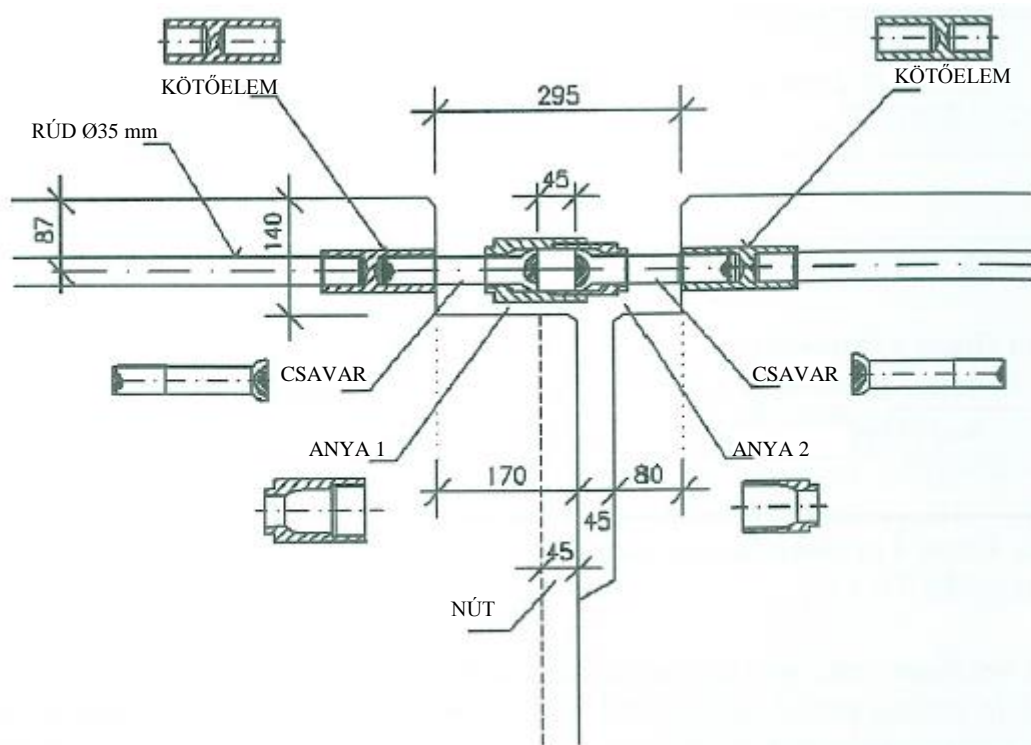
## 5.4 Dilatációs kapcsolat

A gyártó alapkivitelen  $\pm 40$  mm dilatációt kínál, amelyhez speciális kivitelű kapcsolót használ. A 10. ábrán látható a dilatációs vázlata. Ez nem kíván meg semmilyen hézag módosítást a kötőelemnél. A TP 139-el összhangban az ilyen fajta dilatációs hézagoknak ( $\pm 40$  mm-ig hosszított kapcsoló) nem kell fedniük egymást.

A  $\pm 40$  mm-t meghaladó dilatáció a TP 139 szerint van megoldva. Egy nem tipikus elemről van szó, melynek a dokumentációját a korlát gyártója biztosítja a saját gyártási-műszaki dokumentációja keretén belül a híd tervezőjével együttműködve. Ezt a nagyobb dilatációt fedőlappal kell átfedni a TP 139 szerint.

### A DILATÁCIÓS KAPCSOLÓ RÉSZLETEI

$\pm 40$  mm



10. ábra – A korlát kötőeleme – dilatációs kapcsoló  $\pm 40$  mm mozgáshoz

**5.5 Dilatációs kapcsolat - elektromosan szigetelt**

A ± 40 mm-es dilatáció (módosított kapcsolóval való változat) elektromos szigetelését oly módon oldjuk meg, hogy a csavarok és az 1 és 2 anyák villamos szigetelő bevonattal (permetezéssel) – Rilsan - vannak bevonva. Ezzel megakadályozzuk, hogy az áram a csapszegekbe és a további elemekbe kerüljön.

A TP 139 szerint végrehajtott tágulási hézagok elektromos szigetelése szintén a TP 139-ben ismertetett utasításoknak megfelelően van végezve. Mivel nem tipikus részletről van szó, a dokumentációját a CS Beton korlátok gyártója szerzi be a híd tervezőjével együttműködve.

**5.6 A perem és a tartószerkezet terhelése**

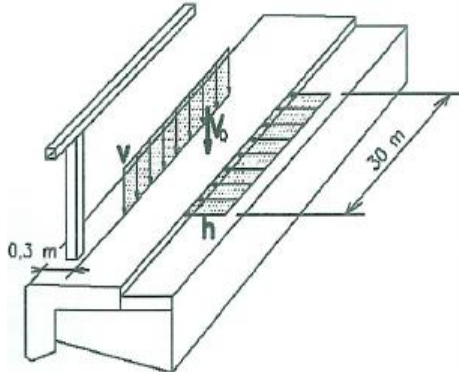






A perem terhelését a 6. táblázatban ismertetjük. Azonos terheléssel a tartószerkezet is terhelhető. A táblázat az összes CS Beton korlátok terhelését ismerteti. Mely korlátokat használhatjuk a hidakon – lásd ezen TPV dokumentum 5.1 cikkét.

A perem rögzítését statikus számítás alapján végezzük. Ha a párkány a tartószerkezethez felülről van rögzítve, akkor legalább M 20 horgonyt kell 2 m-ként felszerelni még akkor is, ha a statikus számítás szerint gazdaságosabb rögzítés jönne ki. Feltételezzük, hogy ez a rögzítés legalább 0,3 m-re van a támasztószerkezet szélétől. A szárnyakhoz rögzített párkányoknál, amelyek a szárnyakból kiálló kengyelek segítségével vannak rögzítve, elegendők az Ø R 12 kengyelek 0,40 m-ként.

A tartószerkezetre gyakorolt hatás kicsi. Ez a terhelés különleges terhelés.

A CS Beton korlátok gyártója felhívja a figyelmet arra, hogy a PHS vagy a vízvezető csatorna biztonságára fontos odafigyelni (amennyiben ezek a szerkezetek a korlát mögött vannak) – lásd a TP 114.

**6. táblázat – A perem terhelése**

A PEREM TERHELÉSE	A KORLÁT JELÖLÉSE					
	EGYOLD. MAGASSÁG 0,8m	KÉTOLD. MAGASSÁG 0,8m	EGYOLD. MAGASSÁG 1,0m	KÉTOLD. MAGASSÁG 1,0m	EGYOLD. MAGASSÁG 1,2m	KÉTOLD. MAGASSÁG 1,2m
	 <b>BSJT08ZA400</b>	 <b>BSOT08ZA400</b>	 <b>BSJT10ZA400</b>	 <b>BSOT10ZA400</b>	 <b>BSJT12ZA400</b>	 <b>BSOT12ZA400</b>
VÍZSZINTES ERŐ <b>h</b> (kN/m)	5,1	5,5	6,0	6,4	6,7	7,2
FÜGGŐLEGES ERŐ AZ ÁTHELYEZETTKORLÁT SAJÁT SÚLYÁTÓL <b>V</b> (kN/m)	6,4	6,8	7,5	7,9	8,3	8,9
FÜGGŐLEGES ERŐ A JÁRMŰ KERÉK NYOMÁSÁTÓL <b>V<sub>Q</sub></b> (kN)	LÁSD A TP 114-ET					

## 6 Átmenet más korlátokra

### 6.1 Átmenet az acélkorlátra

Az acélkorlát közvetlen csatlakoztatását csak egy speciális betonkorlát-adapter segítségével lehet megoldani. Ezek az adapterek biztosítják a függőleges korlátfal átmenetét a New Jersey alakú beton keresztmetszet lejtős felületére. Az adapter tehát olyan ferde lemezzel végződik, amely ugyanolyan számú lyukkal rendelkezik, mint a korlátfalak hagyományos csatlakozása.

A CS BETON az acélkorlátok fogadására alkalmas átmeneti betonkorlát elemeket kínál – lásd a 3.3 és 3.4 cikket és a 9. ábrát.

A CS BETON terelő korlátainak felülete különböző dőlésszögűek, amelyre az acélkorlát horgonyjai vannak rögzítve. Mielőtt az adott felületre simuló lapot csavarokkal rögzítenénk, habarccsal (javító anyaggal) kiigazítjuk. Az olyan helyeken, ahol a habarcs vastagsága meghaladja a 15 mm-t, az acélkorlát rögzítését követően sima átmenetet kell képezni a betonkorlátra úgy, hogy ne alakuljon ki éles szél (a dőlés 1:5 vagy enyhébb) – lásd a 11. ábra részletét.

A második lehetőség az, hogy acél, horganyzott alátétet vagy távtartó gyűrűket alkalmazunk a csavarokon (a betonnal kiöntést vagy habarcsolást nem végezzük), az ilyen megoldást azonban a befektetőnek jóvá kell hagynia.

A 11. ábrán egy példát szemléltetünk a JSAM-2/H1 acélkorláttal való közvetlen csatlakoztatásra. Minden részlelet és a betonkorlát mögötti oszlopok sűrűségét az acélkorlát gyártója oldja meg.

A betonkorlátról acélkorlátra és fordítva való átmenet a két korlát egyszerű átfedésével is megoldható. Közben ügyelni kell arra a szabályra, hogy az acélkorlát teljes magasságában a beton korlátnak legyen meg a teljes magassága. Megengedett, hogy beton korlát érintse az acélkorlátot, nincs megkövetelve a hézag.

### 6.2 Átmenet más gyártók betonkorlátjára

A CS BETON betonkorlátjáról más gyártó beton korlátjára való átmenetet két módon lehet megoldani:

- A magassági felfutások átfedésével. Ennek feltétele az, hogy mindkét egymást mellőző korlát teljes magassága egymás mellett legyen úgy, hogy a között minden pontján a korlátnak teljes magassága legyen.
- Közvetlen csatlakoztatással. Ennek feltétele a folyamatos magassági átmenet, és biztosítani kell az átmeneti ponton az olyan húzószilárdságot, amely megfelel a kisebb feltartóztatási fokozatú korlát terhelhetőségének. Ebből a célból szükség van egy átmeneti darab előállítására, amelynek az egyik oldalán az egyik gyártó zárja, és a másik oldalon pedig a másik gyártó zárja van, és ezek a zárok összekapcsolódnak. Az átmeneti elem nem tipikus és a csatlakoztatott korlát gyártójától meg van a gyártási-műszaki dokumentáció. Az ilyen megoldás feltétele, hogy a csatlakoztatni kívánt korlátok mindkét gyártója beleegyezését adja.

## 7 Korrózióvédelem

Minden acél szerkezeti elem, amely nincs beépítve, a DELTA PROTEKT KL 100, 2x fémbevonatával van védve (cink-lamella szervesetlen bevonat) a ČSN EN 13858 szabványnak megfelelően. A min. 600 óra korrózióállóság a vörös korrózió megjelenéséig NSS vizsgálattal végezve a ČSN EN ISO 9227 szabványnak megfelelően.

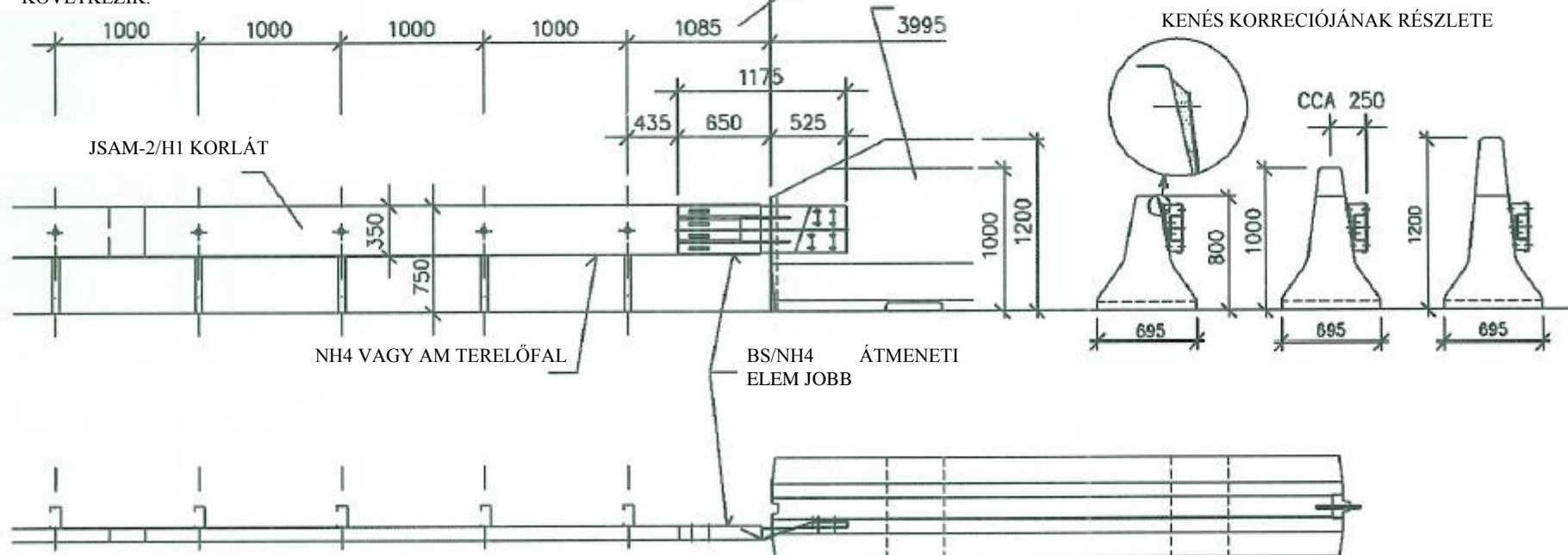
### AZ EGYOLDALÚ ARCELORMITTAL JSAM-2/H1 KORLÁT CSATLAKOZTATÁSA A CS BETON BETONKORLÁTHOZ

A JSAM-2/H1 KORLÁT SZERELÉSE ÚGY TÖRTÉNIK, HOGY A BETONKORLÁT MÖGÖTT AZ OSZLOPOK 8 HÉZAGBAN, 1 m-ként VANNAK TELEPÍTVE. EZT KÖVETŐEN AZ ÁLTALÁNOS 2 m-es OSZLOPTÁVOLSÁG KÖVETKEZIK.

EZ A TÁVOLSÁG JÁNLOTT, AZONBAN NE LEGYEN TÚLLÉPVE AZ 1,20 m

ÁTMENETI ELEM AZ ACÉLKORLÁT FOGADÁSÁRA

KENÉS KORREKCIÓJÁNAK RÉSZLETE



11. ábra – JSAM-2/H1 acélkorlát csatlakoztatási példa

## 8 Tervezés, szerelés és karbantartás

A TP 139 szerint kell eljárni.

Az összes CS Beton ütközési korlát a 22/1997 Sb. sz. törvény és 163/2002 Sb. sz. Kormányrendelet értelmében vett termék, ezért nincsenek tervezve és a módosításuk nincs engedélyezve, kivéve azokat a módosításokat, amelyeket ezen TPV tartalmaz, vagy a lokális kényszer módosításokat – lásd ezen TPV 3.5 cikkét. Bármely módosítás azonban csak a gyártó jóváhagyásával lehetséges.

A gyártó az ütközési akadályokkal beszerelési utasításokat szállít.

## 9 Jelölés

A gyártó minden betonkorlát elemet egy azonosító címkével lát el, amely az elem színén van bebetonozva – lásd a 12. ábrát. A címke méretei 40 mm x 80 mm és sárgarézből készült.

A címkén látható általános jelzés módja a 7. táblázatban található, a 9. táblázatban pedig egy példa látható.

A CE címke – lásd a 12. ábrát (papír) elhelyezése nem feltétlen a korláton van, elég ha valamely kísérő dokumentáció része. A tartalmát a ČSN EN 1317-5+A2 szabvány szabályozza.

Minden elem egyik homlok részén színes jel található – lásd a 13. és 15. ábrát.

A kapcsoló részeit megközelítőleg 5 mm magasságú, 1 mm mélységű vert C betűvel jelölük – lásd a 14. ábrát.

7. táblázat – Jelölési mód a címkén

dd	mm	rr
CSB		
D AA BB Y		
XXXX RR		

dd mm rr (nn hh éé) – gyártási dátum, pl. a 21 04 17 értelmezése 21. 4. 2017

CSB – a gyártó neve.

A számkódok jelölésének magyarázata - D AA BB XXXX RR – lásd a 8. táblázatot

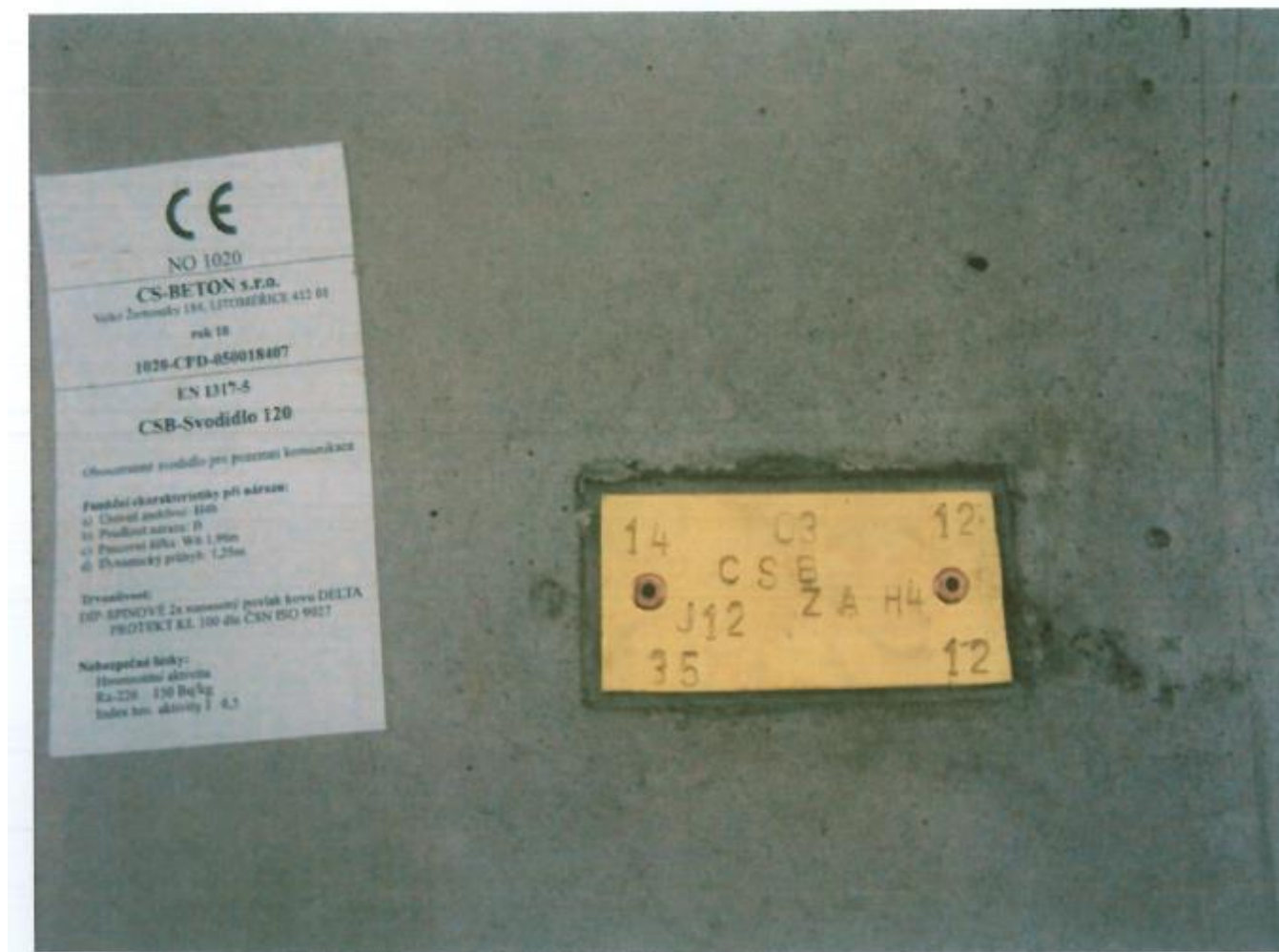
8. táblázat – A számkódok jelölésének magyarázata

D	Korlát fajta	J	Egyoldalú
		O	Kétoldalú
AA	Korlát típus	12	Korlát magasság 1,20 m
		10	Korlát magasság 1,00 m
		08	Korlát magasság 0,80 m
BB	Elem fajta	ZA	Általános elem 4 m hossz
		KO	Végelem
		PO	Acél szalagkorlát befogadó átmeneti elem
		VP	1 Magassági átmenet 1 m-ről 1,2 m-re 2 Magassági átmenet 0,8 m-ről 1,0 m-re
Y	Feltartóztatási fokozat		
X	Gyártási sorozatszám		
RR	A gyártási év utolsó két számjegye		

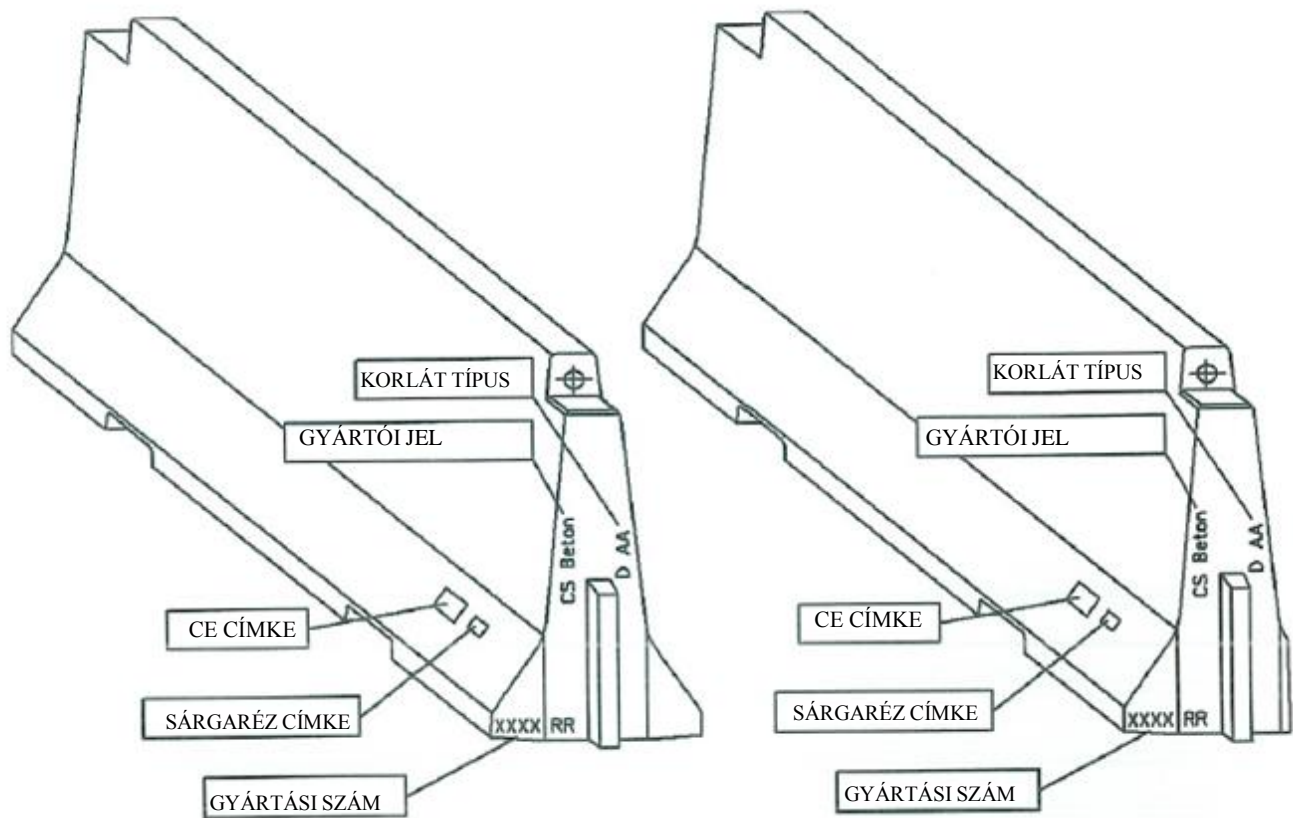


## 9. táblázat – Példa a címke jelölésére

01	01	12
CSB		
O 12 ZA H4		
125 12		



12. ábra - CE címke és sárgaréz címke a CS BETON betonkorlátokon



13. ábra – A címkek elhelyezése és festékkel való jelölés minden elem egyik homlokrészén



14. ábra – A kapcsoló jelölése





**15. ábra – Festéssel való jelölés minden elem egyik homlokrészén**

Közlekedésügyi minisztérium  
-69-

Megnevezés: CS BETON betonkorlátok

Kiadta: CS BETON s.r.o.

Kidolgozta: Ing. František Jurán, tel. 737 542 401  
[fjuran@nbox.cz](mailto:fjuran@nbox.cz)

Kapcsolat: CS BETON  
Velké Žernoseky 184  
412 01 Litoměřice  
Tel.: 00420 416 747 283-4  
Fax: 00420 416 747 179  
mobil: ++420 602 125 084  
E-mail: [csbeton@csbeton.cz](mailto:csbeton@csbeton.cz)  
Internet: [www.csbeton.cz](http://www.csbeton.cz)