



BETON BIZTONSÁGI KORLÁTOK **CS BETON**

TÉRBELI ELRENDEZÉS

GYÁRTÓI MŰSZAKI FELTÉTELEK (TPV-GYMF)

2025 június

TARTALOM

1	BEVEZETŐ, A GYÁRTÓI MŰSZAKI FELTÉTELEK TÁRGYA (TPV-GYMF).....	2
1.1	KAPCSOLÓDÓ SZABVÁNYOK ÉS ELŐÍRÁSOK	3
2	AZ EGYES KORLÁTOK TERVEZÉSI PARAMÉTEREI ÉS HASZNÁLATA	3
3	AZ EGYES KORLÁTOK LEÍRÁSA	6
3.1	A CS BETON KORLÁTOK TEHERBÍRÓ RENDSZERE ÉS A ZÁR	6
3.2	AZ ÍVEK SUGARA, AMELYEKBE A KORLÁTOK LERAKHATÓK	7
3.3	CS BETON KÉTOLDALÚ BETONKORLÁTOK	7
3.4	CS BETON EGYOLDALÚ BETONKORLÁTOK	7
3.5	MINDEN TÍPUSRA ÉRVÉNYES MÓDOSÍTÁSI ELVEK	8
3.6	A KORLÁTOK MÓDOSÍTÁSÁNAK TERVEZÉSE AZ ÉPÍTÉSI DOKUMENTÁCIÓBAN (RDS).....	8
4	KORLÁTOK A KÖZUTAKON	17
4.1	ÁLTALÁNOS	17
4.2	A KORLÁT ELHELYEZÉSE AZ ÚTPADKÁN	17
4.3	A KORLÁT ELHELYEZÉSE A KÖZÉPSŐ ELVÁLASZTÓ SÁVBAN	17
4.4	A TALAJ MEGERŐSÍTÉSE A KORLÁT ALATT.....	17
4.5	A KORLÁT TELJES HATÉKONYSÁGA ÉS MINIMÁLIS HOSSZÚSÁGA	17
4.6	KORLÁT AZ AKADÁLY ÉS VESZÉLYES HELY ELŐTT (LEFOLYÓK, ÁTERESZEK, ÁTERESZEK)	17
4.7	A KORLÁT KEZDETE ÉS VÉGE	17
4.8	KORLÁT A SEGÉLYKÉRŐ ÁLLOMÁSNÁL	18
5	KORLÁT A HÍDON	19
5.1	A KORLÁT ELHELYEZÉSE A HÍD KÜLSŐ SZÉLÉN.....	19
5.2	A KORLÁT ELHELYEZÉSE A HÍD KÖZÉPSŐ ELVÁLASZTÓ SÁVJÁBAN.....	20
5.3	KORLÁT A HÍD ELŐTT ÉS MÖGÖTT	20
5.4	DILATÁCIÓS KAPCSOLAT	20
5.5	DILATÁCIÓS KAPCSOLAT - ELEKTROMOSAN SZIGETELT	21
5.6	A PEREM ÉS A TARTÓSZERKEZET TERHELÉSE	21
6	ÁTMENET MÁS KORLÁTOKRA	23
6.1	ÁTMENET AZ ACÉLKORLÁTRA.....	23
6.2	ÁTMENET MÁS GYÁRTÓK BETONKORLÁTJÁRA.....	23
7	KORRÓZIÓVÉDELEM	23
8	TERVEZÉS, SZERELÉS ÉS KARBANTARTÁS.....	25
9	JELÖLÉS.....	25

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

Ezen TPV 239/2025 CS BETON a TPV 239/2018 CS BETON felülvizsgálata.

A felülvizsgálat célja, hogy a GYMF-t összhangba hozza a jelenlegi szabályozással, különösen a TP 114 és a TP 139 előírásokkal.

Ez a felülvizsgálat az eredeti TPV 239/2018-ban ismertetett korlátokat tartalmaz.

A CPR 305/2011 és ČSN EN 1317-5+A2-vel összhangban 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 hozta forgalomba.

Kapcsolattartó személy Ing. Josef Matějka csbeton@csbeton.cz, www.csbeton.cz

A korlátot az alábbi üzemekben gyártjuk:

- Termelőüzem Velké Žernoseky, Velké Žernoseky 184, 412 01 Litoměřice
- Termelőüzem Grygov, V Podlesí 258, 783 73 Grygov
- Termelőüzem Lužec nad Vltavou, V Zanikadlech 260, 277 06 Lužec nad Vltavou

A TPV (GYMF) tárgya – lásd az 1. sz. táblázatot

1. sz. táblázat - A TPV (GYMF) tárgya

Sz.	Korlátjelölés *	Név a tulajdonságok állandóságának tanúsítványa szerint	Visszatartó fokozat
1	BSJT08ZA400	közúti beton terelő korlát, típus: CSB-Korlát 80 egyoldalú	H3
2	BSOT08ZA400	közúti beton terelő korlát, típus: CSB-Korlát 80 kétoldalú	H3
3	BSJT10ZA400	közúti beton terelő korlát, típus: CSB-Korlát 100 egyoldalú	H3
4	BSOT10ZA400	közúti beton terelő korlát, típus: CSB-Korlát 100 kétoldalú	H4b
5	BSJT12ZA400	közúti beton terelő korlát, típus: CSB-Korlát 120 egyoldalú	H4b
6	BSOT12ZA400	közúti beton terelő korlát, típus: CSB-Korlát 120 kétoldalú	H4b

* Megjegyzés a korlátok jelöléséhez:

A korlátok így szerepelnek a törésteszt-jelentésekben. Az ütközés-vizsgálatok során alkalmazott általános alkatrészek jelöléséről van szó (lásd a megfelelő GYMF-ben feltüntetett 1 sz. grafikont). **Ez a megnevezés szerepel a GYMF teljes terjedelmében.**

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 paraméterei és használata

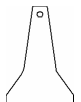
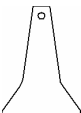
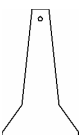
2. táblázat – Tervezési paraméterek

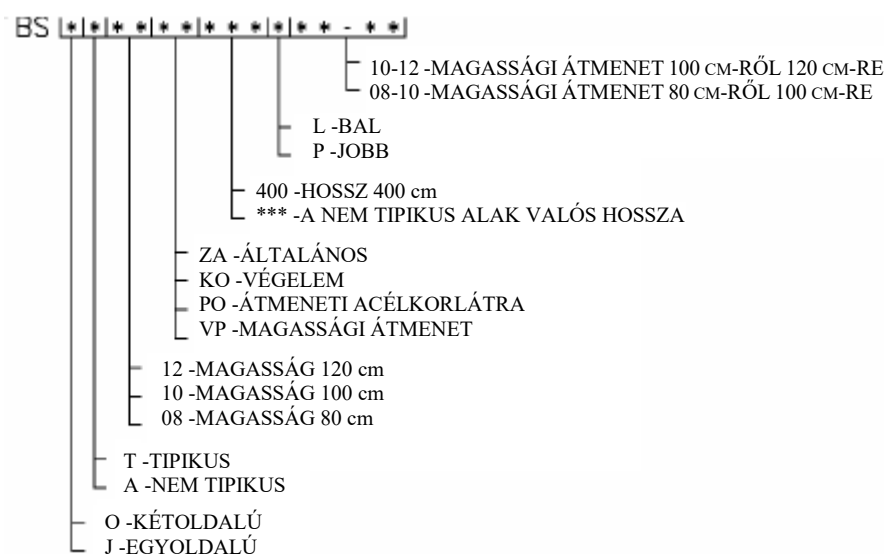
Sz.	A korlát jelölése	Feltartóztatási fokozat	ASI Dinam. behajlás D [m]	Munkaszélesség W [m]; Jármű dőlése VI [m]; 2 kg-nál nehezebb darabok pozíciója a korlát eleje mögött	Felhasználás
1	BSJT08ZA400 beton korlát egyoldalú, magasság 0,80 m	H3	ASI = 1,8 D = 2,0	W = 2,5 (W7) VI = 3,6 (VI9) Semmi sem vált el	Útpadka szélessége a ČSN 73 6101 szerint H1 visszatartó fokozatig Középső elosztó szalagok Nem használatos*
2	BSOT08ZA400 beton korlát kétoldalú, magasság 0,80 m	H3	ASI = 1,4 D = 1,2	W = 1,9 (W6) VI = 2,9 (VI8) Nincs adat**	Útpadka szélessége a ČSN 73 6101 szerint H3 visszatartó fokozatig Középső elosztó szalagok Nem használatos*
3	SJT10ZA400 beton korlát egyoldalú, magasság 1,00 m	H3	ASI = 1,8 D = 1,6	W = 2,1 (W6) VI = 2,9 (VI8) Semmi sem vált el	Útpadka szélessége a ČSN 73 6101 szerint H2 visszatartó fokozatig Középső elosztó szalagok Mint két párhuzamos ütközési korlát a TP 139 szerint
4	BSOT10ZA400 beton korlát egyoldalú, magasság 1,00 m	H4b	ASI = 1,4 D = 1,5	W = 2,2 (W7) VI = 2,9 (VI8) 2,7 m	Útpadka szélessége a ČSN 73 6101 szerint H3 visszatartó fokozatig Középső elosztó szalagok Nem használatos* Mint két párhuzamos ütközési korlát a TP 139 szerint
5	BSJT12ZA400 beton korlát egyoldalú, magasság 1,20 m	H4b	ASI = 1,8 D = 1,4	W = 1,9 (W6) VI = 2,1 (VI6) 4,7 m	Útpadka szélessége a ČSN 73 6101 szerint H3 visszatartó fokozatig Középső elosztó szalagok Mint két párhuzamos ütközési korlát a TP 139 szerint
6	BSOT12ZA400 beton korlát kétoldalú, magasság 1,20 m	H4b	ASI = 1,4 D = 1,3	W = 2,0 (W6) VI = 2,2 (VI7) Semmi sem vált el	Útpadka szélessége a ČSN 73 6101 szerint minden visszatartó fokozatra H4-ig Középső elosztó szalagok A szélesség legalább 2,20 m H4 visszatart. fokozatig A szélesség legalább 1,70 m H2 és H3 visszatart. fokozatig
* Az SDP-be tartozó külön betonkorlát magasságának legalább 1,10 m-nek kell lennie a TP 114 szerint..					
** A teszt során nem figyelték a leválasztott részek helyzetét.					

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	0,85* 1,40* 2,00* 2,50
2	BSOT08ZA400 beton korlát kétoldalú, magasság 0,80 m	N2 H1 H2 H3	0,80* 1,10* 1,40* 1,90
3	BSJT10ZA400 beton korlát egyoldalú, magasság 1,00 m	N2 H1 H2 H3	0,80* 1,30* 1,70* 2,10
4	BSOT10ZA400 beton korlát kétoldalú, magasság 1,00 m	N2 H1 H2 H3 H4b	0,80* 1,20* 1,60* 1,90* 2,20
5	BSJT12ZA400 beton korlát egyoldalú, magasság 1,20 m	N2 H1 H2 H3 H4b	0,80* 1,10* 1,40* 1,60* 1,90
6	BSOT12ZA400 beton korlát kétoldalú, magasság 1,20 m	N2 H1 H2 H3 H4b	0,80* 1,15* 1,45* 1,65* 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 végelem bal végelem jobb átmeneti elem acélkorlátra bal átmeneti elem acélkorlátra jobb	2465 2088 2088 2474 2474
2	BSOT08ZA400 beton korlát kétoldalú, magasság 0,80 m 	általános végelem bal végelem jobb átmeneti elem acélkorlátra bal átmeneti elem acélkorlátra jobb	2703 2321 2321 2703 2703
3	BSJT10ZA400 beton korlát egyoldalú, magasság 1,00 m 	általános végelem bal végelem jobb átmeneti elem acélkorlátra bal átmeneti elem acélkorlátra jobb magassági átmenet 0,8 m magasságra bal magassági átmenet 0,8 m magasságra jobb	2920 2343 2343 2885 2885 2716 2716
4	BSOT10ZA400 beton korlát kétoldalú, magasság 1,00 m 	általános végelem bal végelem jobb átmeneti elem acélkorlátra bal átmeneti elem acélkorlátra jobb	3158 2576 2576 3140 3140
5	BSJT12ZA400 beton korlát egyoldalú, magasság 1,20 m 	általános végelem bal végelem jobb bal átmeneti elem acélkorlátra átmeneti elem acélkorlátra jobb magassági átmenet 1 m magasságra bal magassági átmenet 1 m magasságra jobb	3350 2477 2477 3280 3280 3143 3143
6	BSOT12ZA400 beton korlát kétoldalú, magasság 1,20 m 	általános végelem bal végelem jobb átmeneti elem acélkorlátra bal átmeneti elem acélkorlátra jobb magassági átmenet 1 m magasságra bal magassági átmenet 1 m magasságra jobb	3587 2707 2707 3520 3520 3380 3380

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

3 Az egyes korlátok leírása

3.1 A CS BETON korlátok teherbíró 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 korlát fejrészében található, tengelyirányban 87 mm-re a felső szélétől.

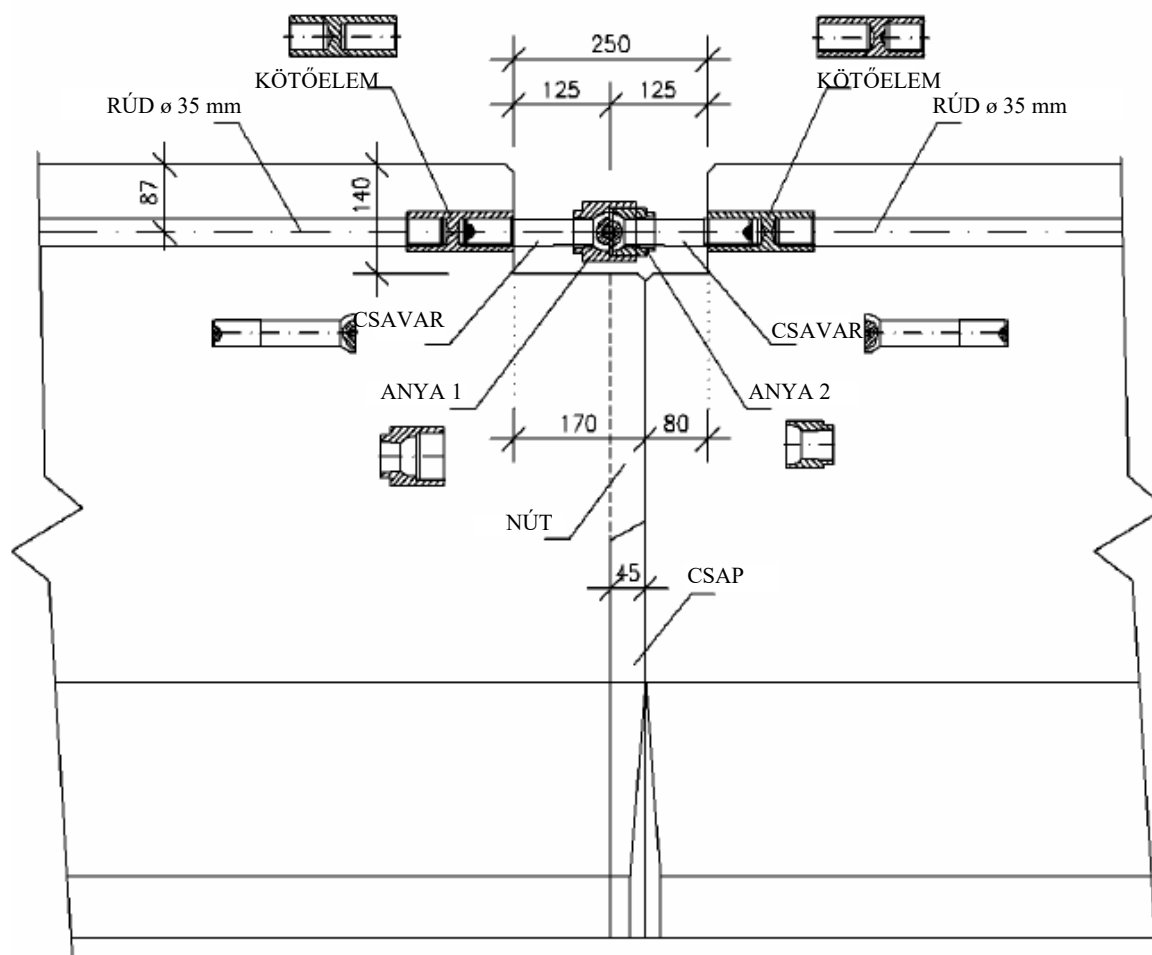
A rúd végein menet van, amelyre fel van csavarozva az összekötő anya. Így van a korlát (a rúd az anyákkal) kiöntve betonnal.

Minden korlátelelem 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 RÉSZEI



1. ábra – Korlátság - kötőelem

A korlátagot 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 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 vízátfeszítő nyílások vannak. Megállapodás szerint az elemek vízátfeszítő 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 homlokon 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 végelemnél 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 vízelvezető nyílások kihasználásával is, amelyeken át van húzva a pánt kötele.

3.4 CS BETON egyoldalú betonkorlátok

Az egyoldalú csúsztható 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.

a) A vízátervezető nyílások módosítása vagy kihagyására irányuló igény miatt keletkezett módosítások, illetve az átlagos elem rövidítése (pl. a híd csatlakozással kapcsolatban, amikor nem elég 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.

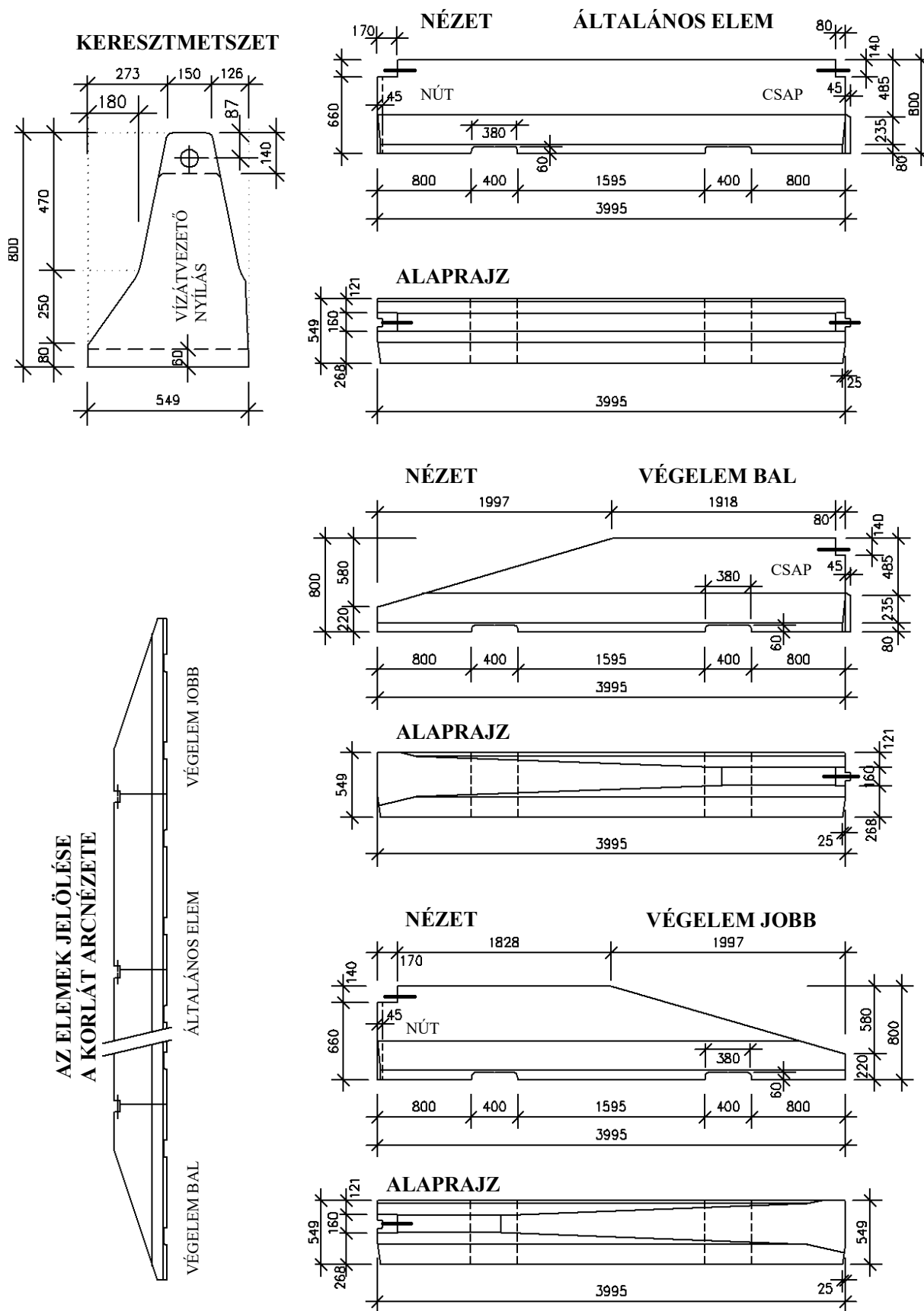
Minden ilyen módosítást meg kell tárgyalni a gyártóval, mivel a gyártást korlátozhatják a forma lehetőségei, vagy a tartó rendszer; és egyeztetni kell az építkezés megrendelőjével/kezelőjével aki jóváhagyja.

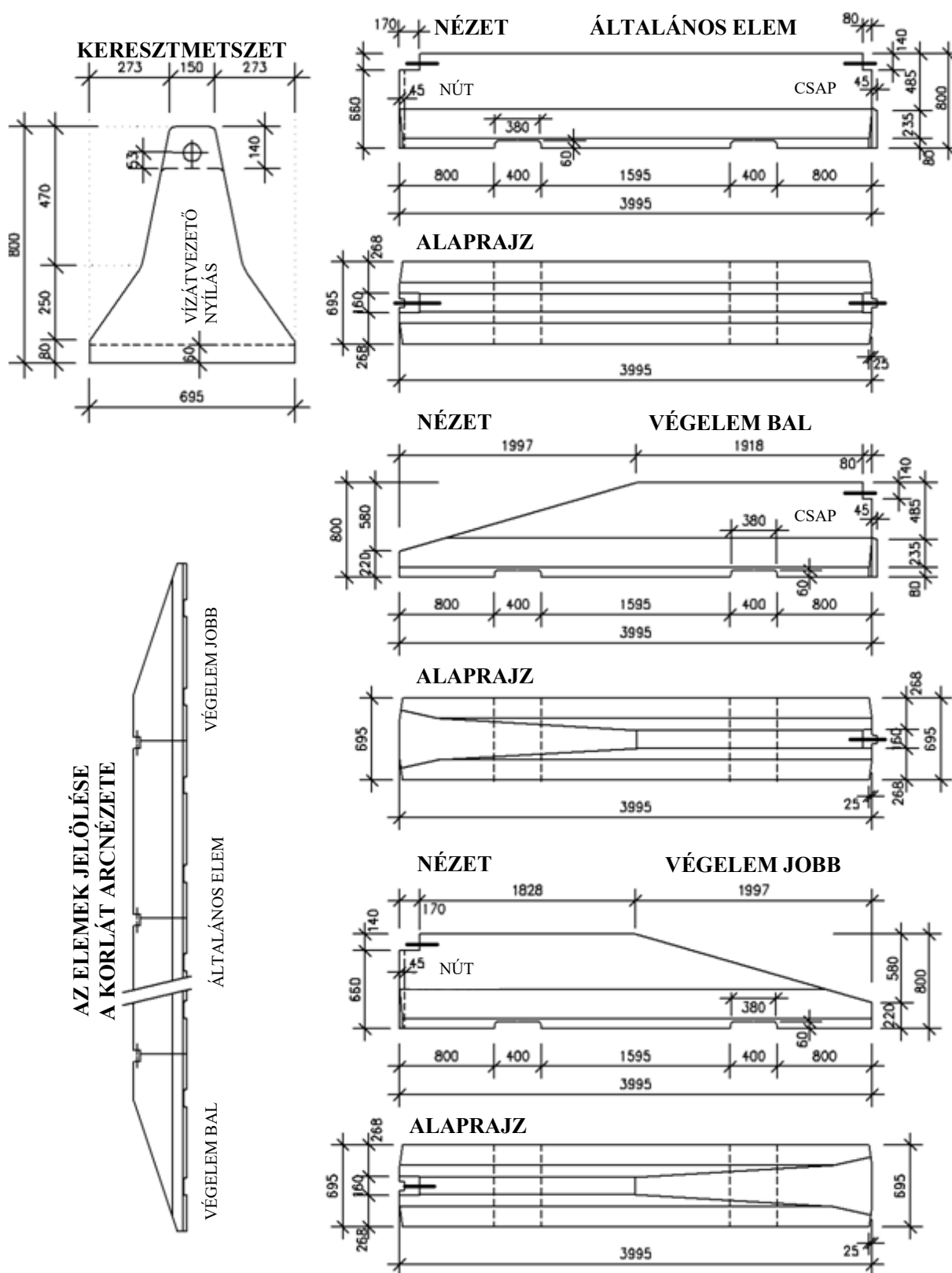
3.6 A korlátok módosításának tervezése az építési dokumentációban (RDS)

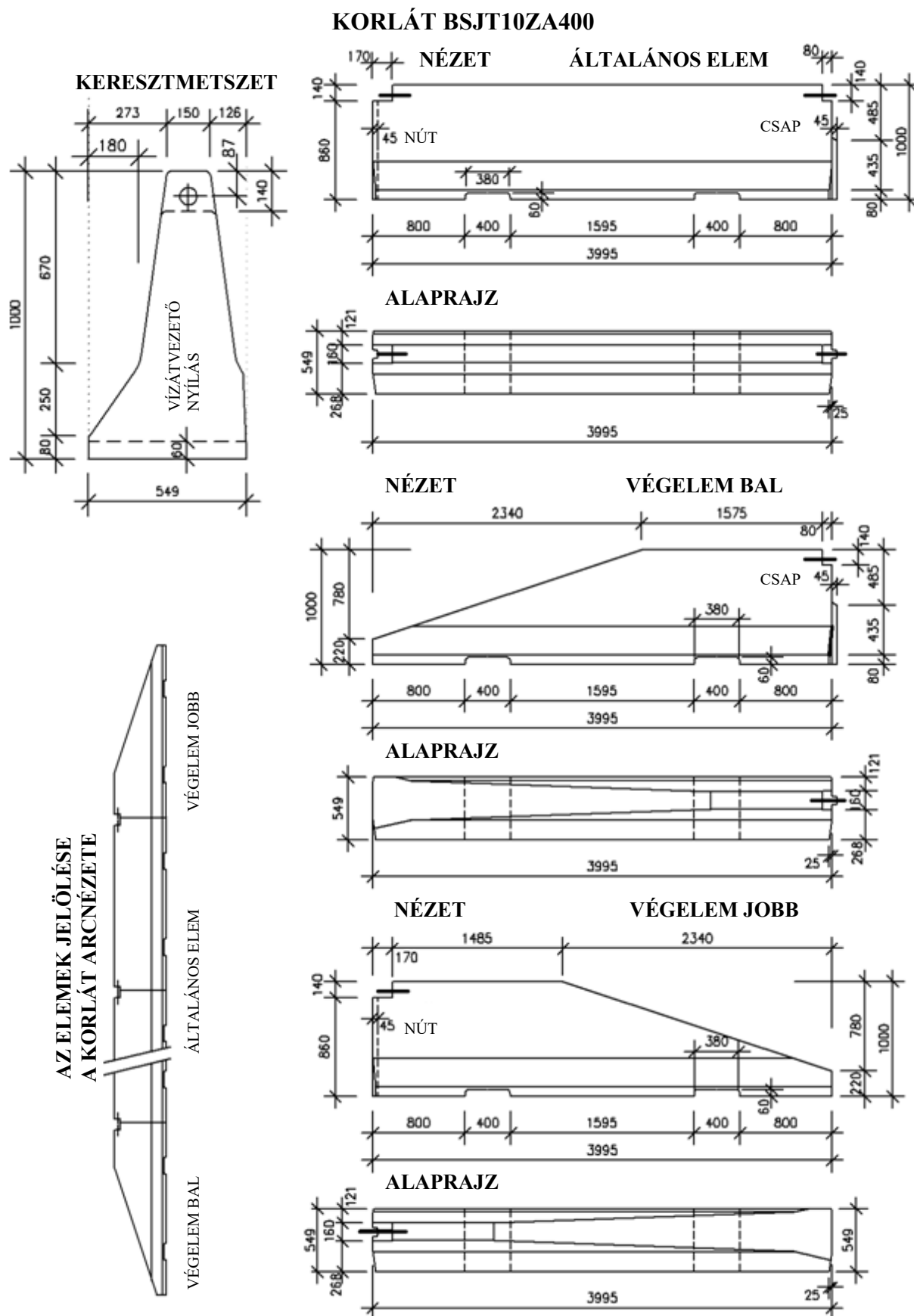
A korlátok "meghatározott" termékek, amelyekért a teljes felelősséget a gyártója viseli. Ezen okból a PK tervezője a gyártónak csak a módosításról ad át bizonyos anyagokat.

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.

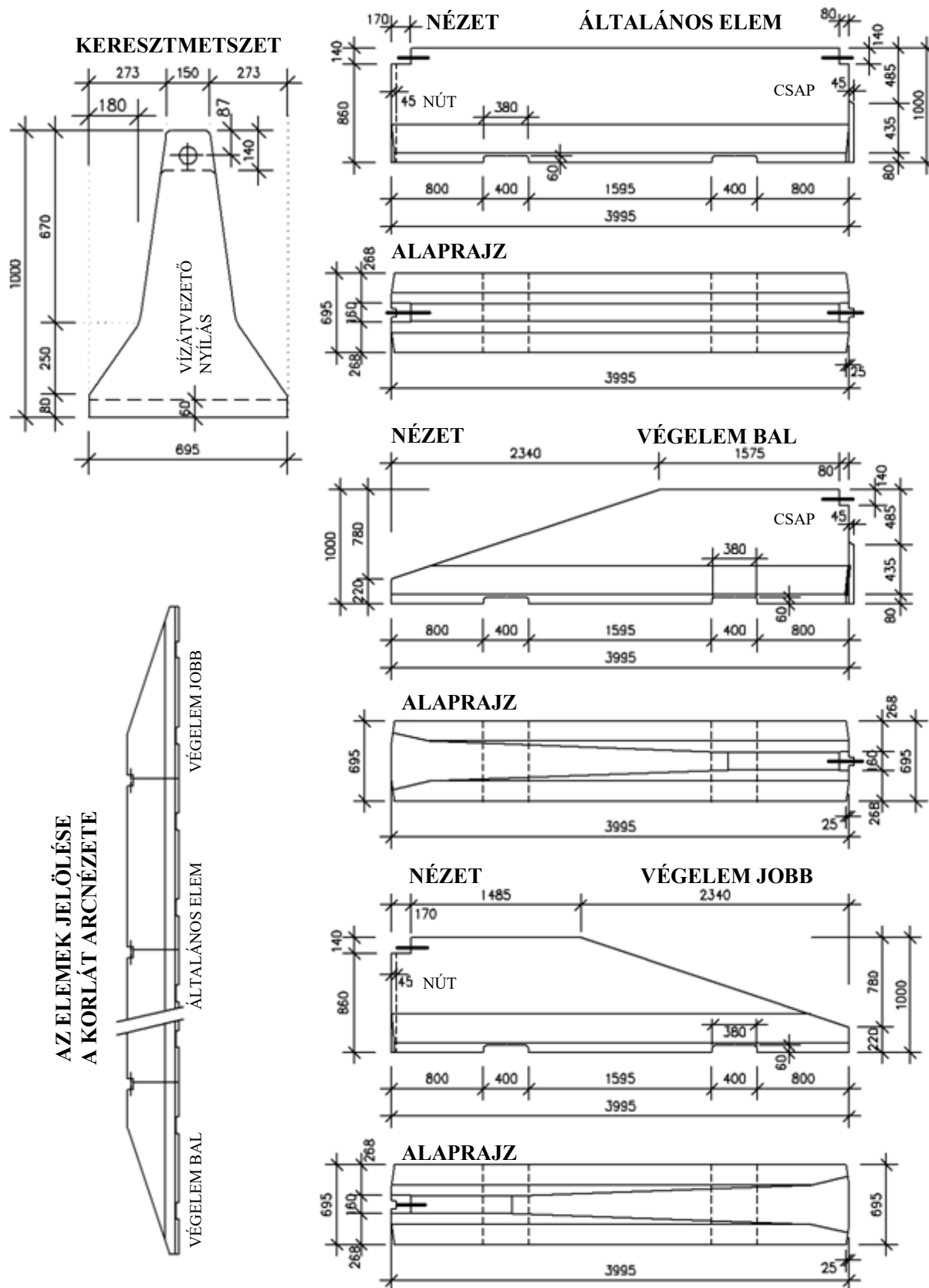
A gyártási és műszaki dokumentációt (amennyiben szükséges) a korlát gyártója saját költségén biztosítja.

KORLÁT BSJT08ZA400**2. ábra – Egyoldalú betonkorlát magasság 0,8 m – általános és végelem**

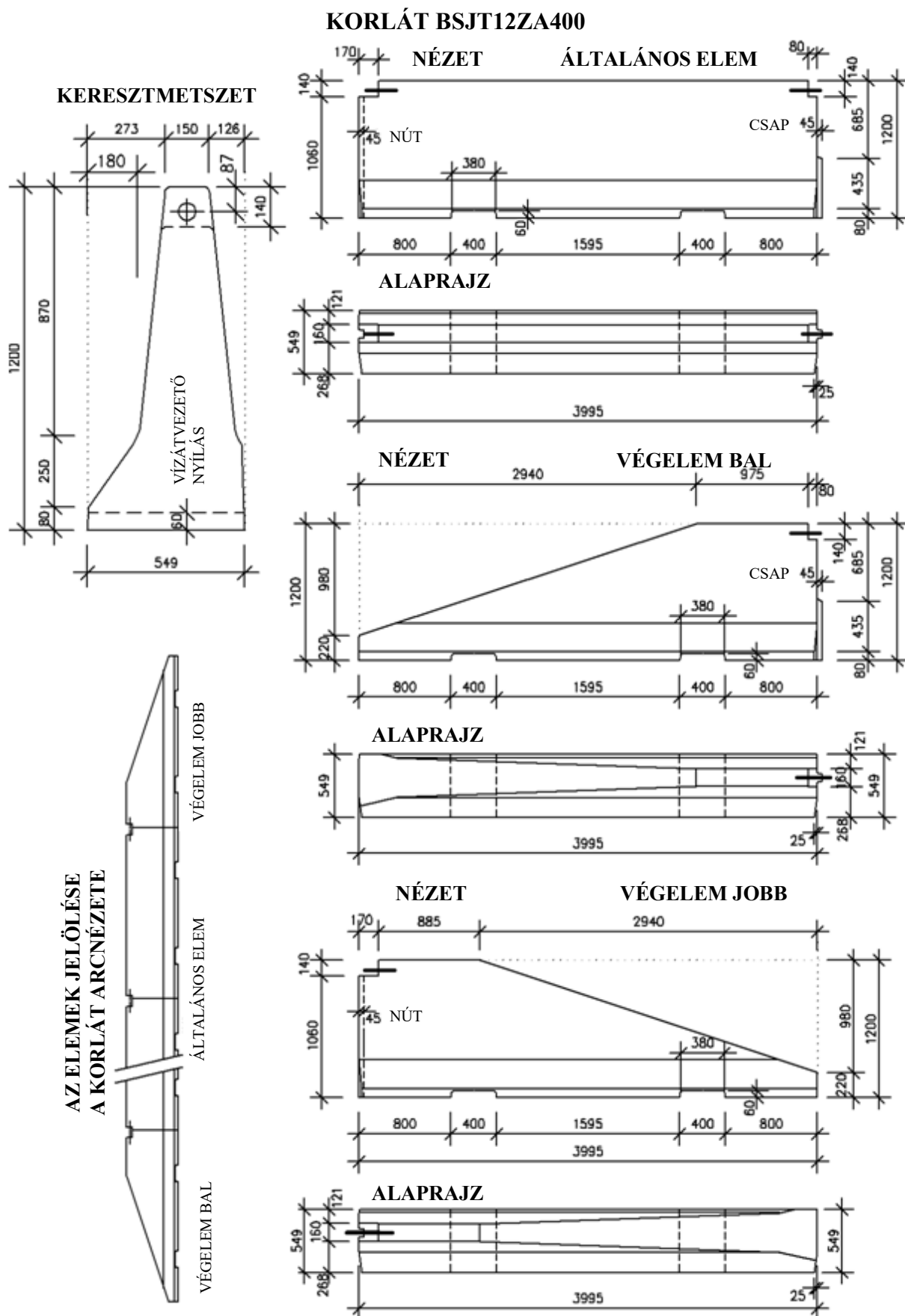
KORLÁT BSOT08ZA400**3. ábra – Kétoldalú betonkorlát magasság 0,8 m – általános és végelem**



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

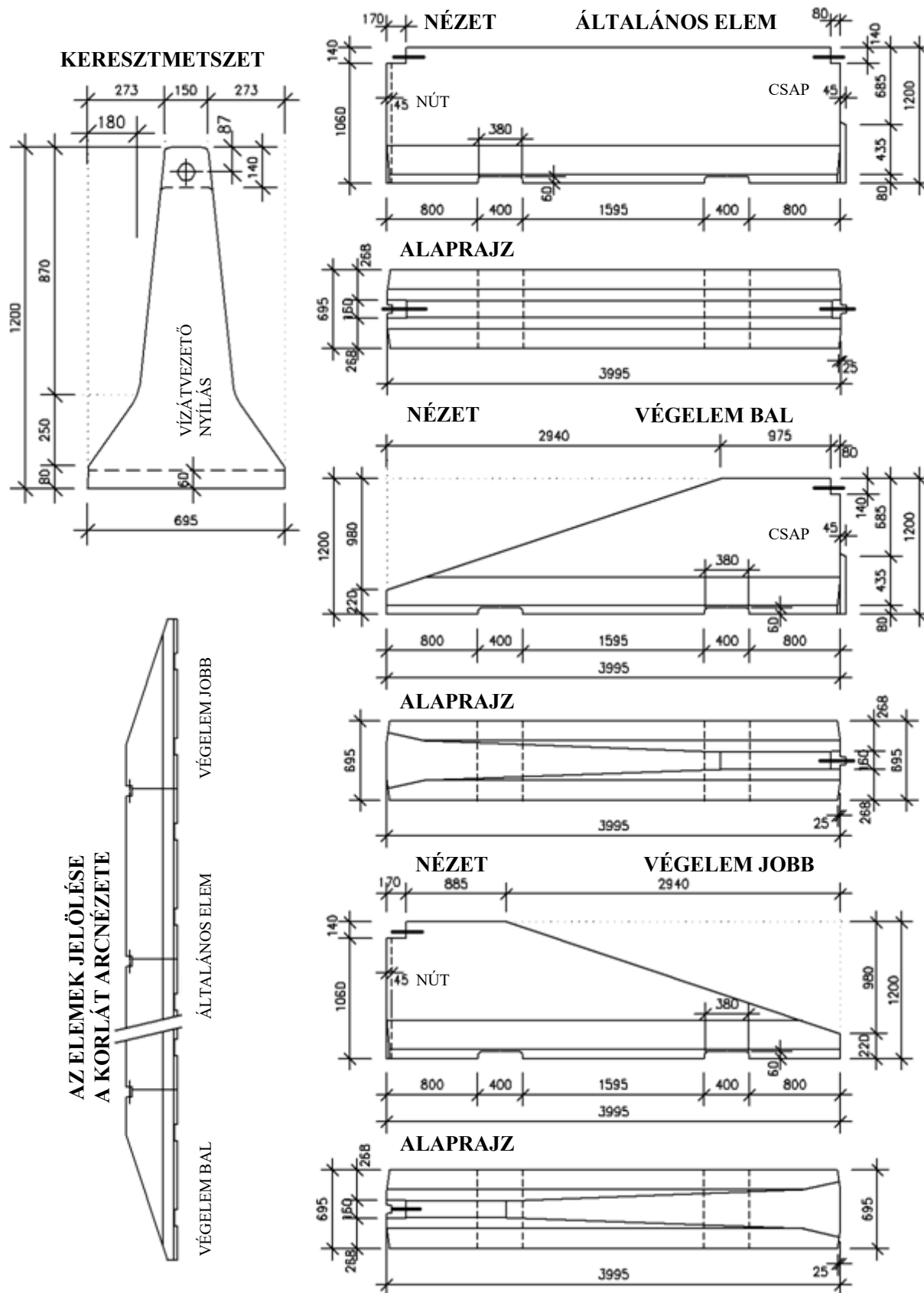
KORLÁT BSOT10ZA400

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



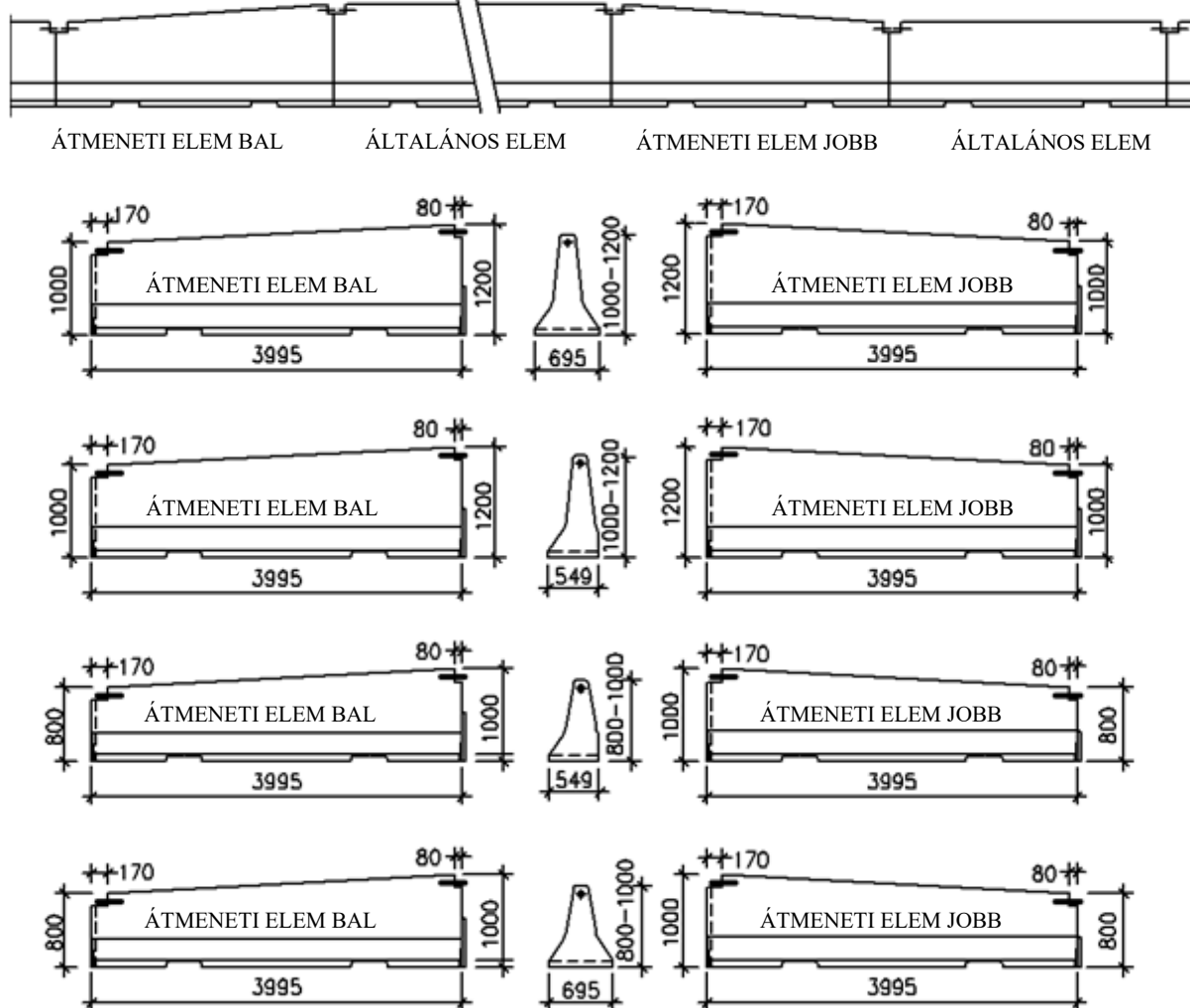
6. ábra – Egyoldalú beton korlát magasság 1,2 m – általános és végelem

KORLÁT BSOT12ZA400

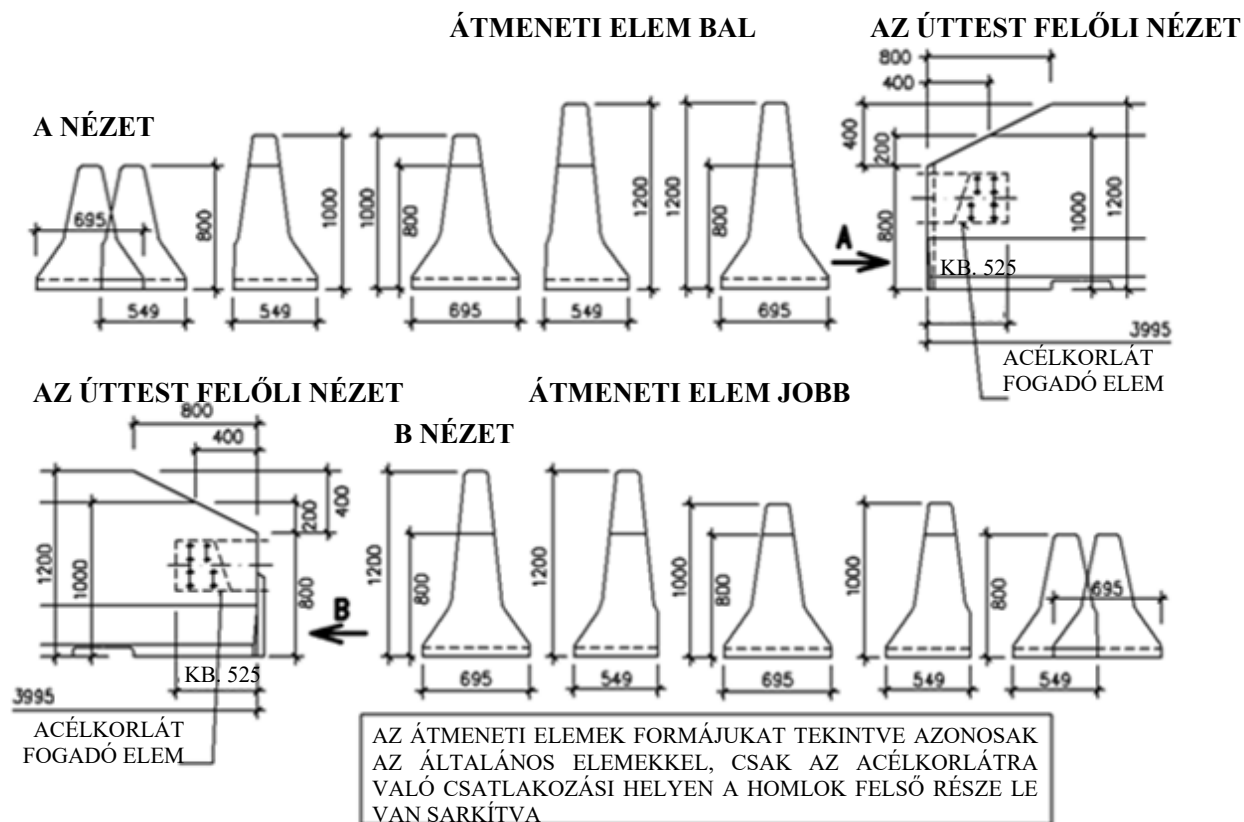


7. ábra – Kétoldalú beton korlát magasság 1,2 m – általános és végelem

AZ ELEMÉK JELÖLÉSE A KORLÁT ARCNEZETE



8 ábra – Magassági átmenet a CS BETON korlátok között



9. ábra – Acélkorlát fogadó elemek

4 Korlátok a közutakon

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 vállalat elegendő termékválasztékot kínál a korlát kiválasztásához minden PK helyszínrre.

A feltartóztatási szint tekintetében az jelen TPV 2. táblázata felsorolja a használatot. A táblázat a Felhasználás című oszlopban ismerteti, hogy a korlát milyen feltartóztatási szintig használható az útpadka szélességén a ČSN 73 6101 szabvány szerint.

Minden CS Beton korlát telepítésére (az úttest szabad szélessége, megerősítése, 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 jelen TPV 2. táblázata „Felhasználás” oszlopában található.

4.4 A talaj megerősítése 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, 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).

A 2–7. ábrákon látható vég-/indítóelemek az úgynevezett klasszikus indításokhoz tartoznak. A CS Beton kérésre úgynevezett lágyindításokat is tud szállítani – lásd TP 139.

4.8 Korlát 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
A HIDAKON CSAK AZ ALÁBBI KORLÁTOK HASZNÁLHATÓK BSJT10ZA400 BSOT12ZA400 A KORLÁTOK MÓDOSÍTÁSA AZ „A” RÉSZLET SZERINT TÖRTÉNIK	4% -OS KERESZTIRÁNYÚ LEJTŐIG A KORLÁTOT SEMMI MÓDON NEM MÓDOSÍTHATJUK
ÍGY NEM HASZNÁLHATÓ SEMMILYEN, EZEN TPV-BEN EMLÍTETT KORLÁT	

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 egy zajmentesítő fallal ellátott szegélyen

A TP 139 szerint kell eljárni.

Korlát szegély nélküli felülethez vízelvezető csatornával

Ez a megoldás csak akkor lehetséges, ha a korlát mögött hídkorlát található – lásd az 5. táblázat 4. ábráját. Ebben az esetben a korlát homlokrésze és a hídkorlát közötti távolságnak meg kell felelnie a 3. táblázatban megadott értékeknek.

5.2 A korlát elhelyezése a híd középső elválasztó sávjában

A TP 139 szerint kell eljárni.

5.3 Korlát a híd előtt és mögött

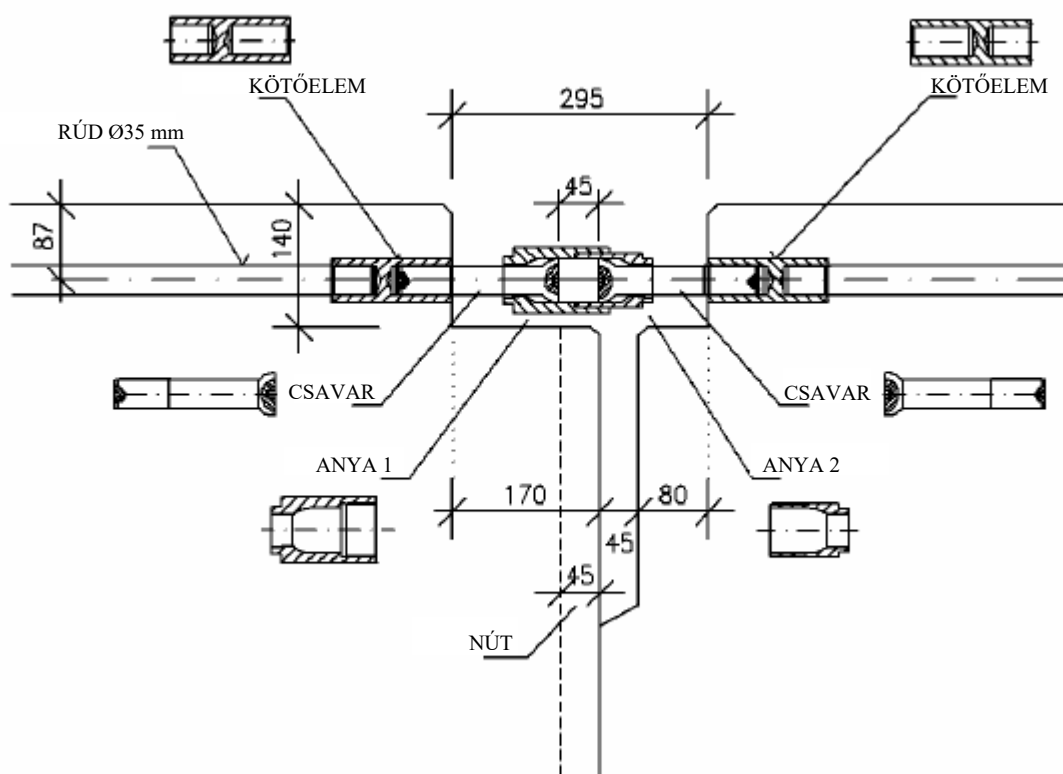
A TP 139 szerint kell eljárni. Közvetlenül a perem mögötti rész problémát jelent a perem keresztirányú lejtése miatt (többnyire 2 - 4 % az úttest irányában) és a perem keresztirányú lejtése miatt (többnyire 6 - 8 % az útkorona irányában). Az ilyen esetekben 4 - 8 m távolságban a perem végétől nem tipikus 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 híderemen és az úttesten levő korlát között a nem tipikus részben kell megoldani, vagyis a 4 - 8 m hosszban.

5.4 Dilatációs kapcsolat

A gyártó alapkivitelben ± 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 (± 40 mm-ig hosszított kapcsoló) nem kell fedniük egymást.

A ± 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 ± 40 mm



10. ábra – A korlát kötőeleme – dilatációs kapcsoló ± 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 táglási 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.

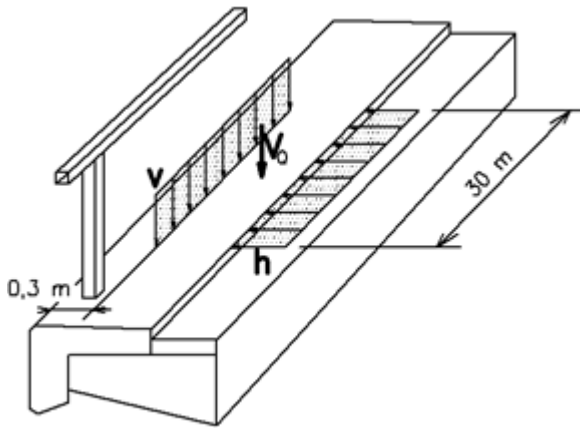
A perem rögzítését statikus számítás alapján végezzük. Ha a párkány a tartószerkezethez felülről van rögzítve, akkor legalább M 20 horgonyt kell 2 m-ként felszerelni még akkor is, ha a statikus számítás szerint gazdaságosabb rögzítés jönne ki. Feltételezzük, hogy ez a rögzítés legalább 0,3 m-re van a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

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 1,0m	KÉTOLD. MAGASSÁG 1,2m
		
	BSJT10ZA400	BSOT12ZA400
VÍZSZINTES ERŐ h (kN/m)	6,0	7,2
FÜGGŐLEGES ERŐ AZ ÁTHELYEZETTKORLÁT SAJÁT SÚLYÁTÓL V (kN/m)	7,5	8,9
FÜGGŐLEGES ERŐ A JÁRMŰ KERÉK NYOMÁSÁTÓL V_Q (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 jelen TP 3.3 és 3.4 cikkét és a 9. ábrát.

A CS BETON terelő korlátainak felülete különböző dőlésszögűek, amelyre az acélkorlát horgonyai 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 részlet 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

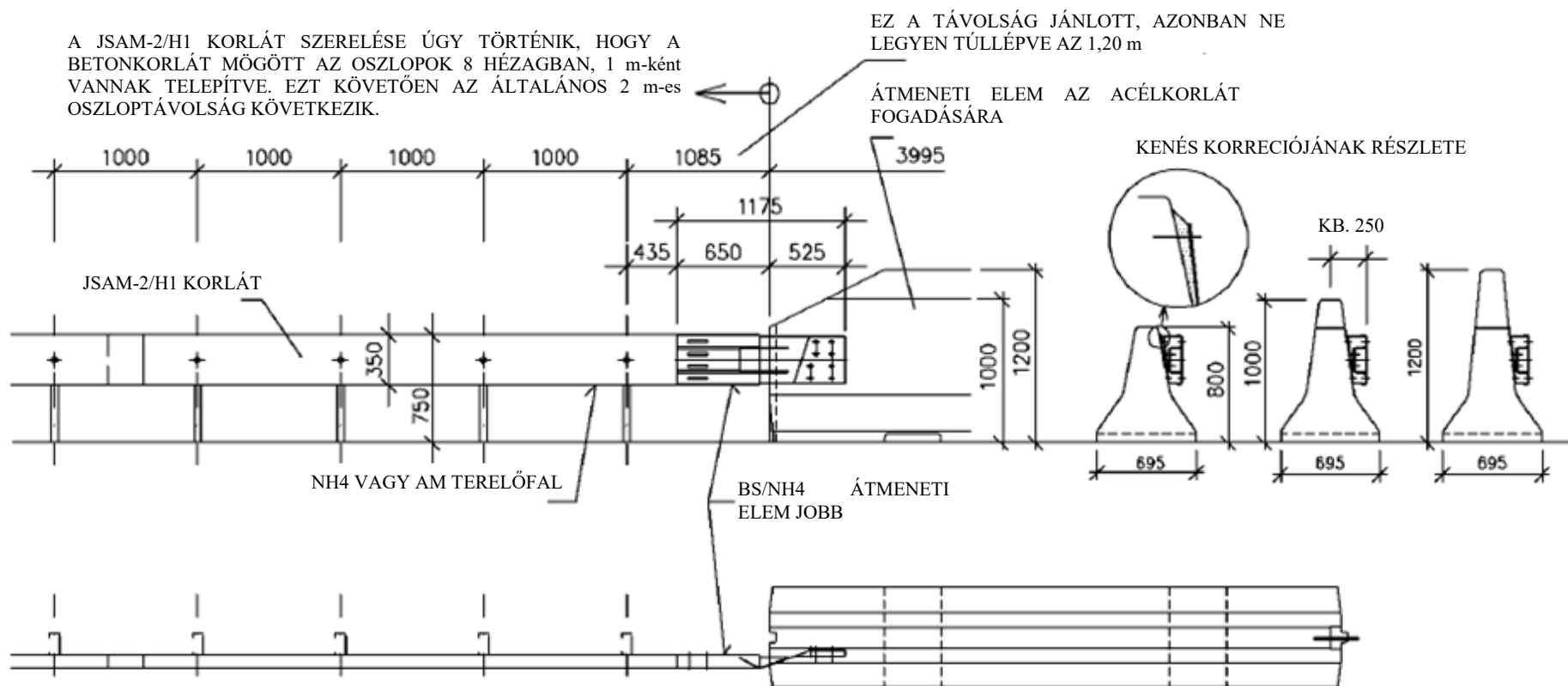
A CS BETON betonkorlátjáról más gyártó beton korlátjára való átmenetet két módon lehet megoldani:

- A magassági felfutások átfedésével. Ennek feltétele az, hogy mindkét egymást mellőző korlát teljes magassága egymás mellett legyen úgy, hogy a közút 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 szervetlen bevonat) a ČSN EN 13858 szabványnak megfelelően. A min. 600 óra korrózióállóság a vörös korrózió megjelenéséig NSS vizsgálatnál végezve a ČSN EN ISO 9227 szabványnak megfelelően.

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



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 kényszermódosításokat – 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

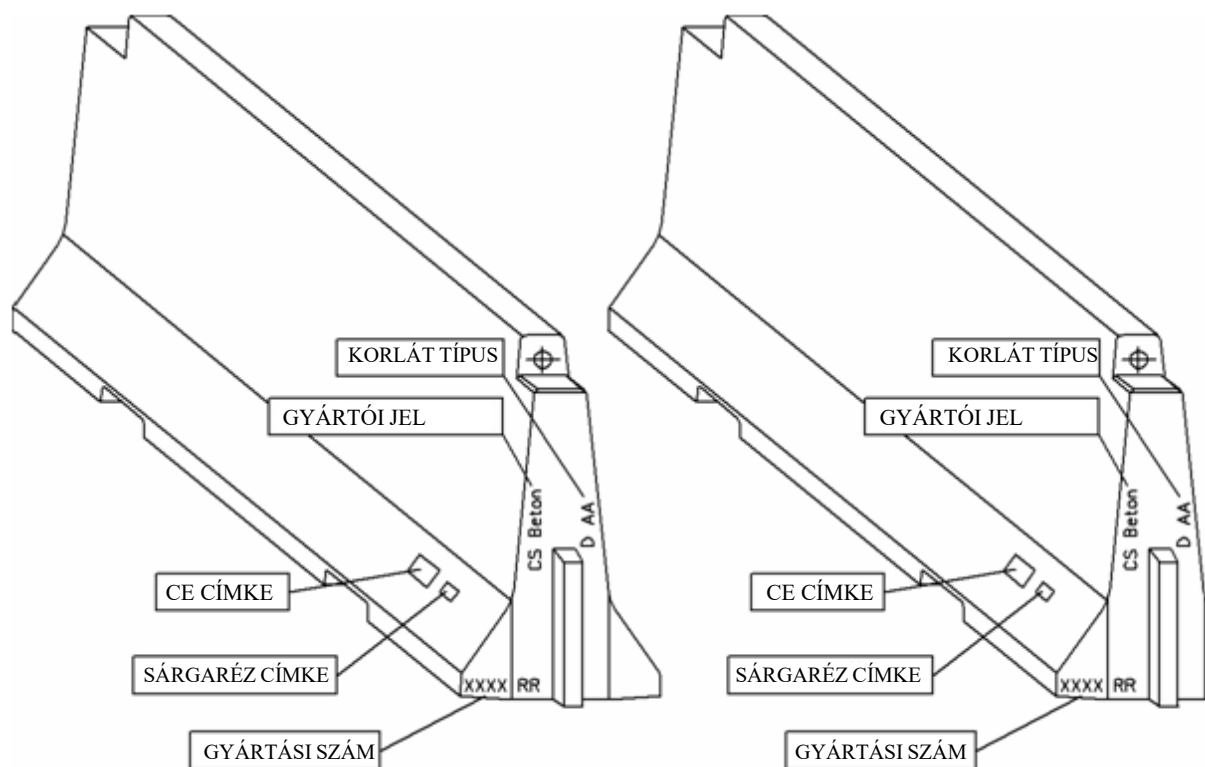
		VP	1 Magassági átmenet 1 m-ről 1,2 m-re
			2 Magassági átmenet 0,8 m-ről 1,0 m-re
Y	Feltartóztatási fokozat		
X	Gyártási sorozatszám		
RR	A gyártási év utolsó két számjegye		

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 címkék elhelyezése és festéssel való jelölés minden elem egyik homlok részén



14. ábra – A kapcsoló jelölése



15. ábra – Festéssel való jelölés minden elem egyik homlokrészén

Megnevezés: CS BETON betonkorlátok

Kiadta: CS BETON s. r. o.

Kidolgozta: Ing. František Jurán, tel. 737 542 401
frantisekjuran47@gmail.com

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
Internet: www.csbeton.cz