



ETI Co., Ltd.
76, Gado-ro, Gunsan-si, Jeollabuk-do, Kórejska republika

zastúpená v Slovenskej republike
firmou

HAKOM s.r.o.
Československej armády 18, 036 01 Martin

Zvodidlá s rotujúcimi bubnami **ETI Roller Barrier**

PRIESTOROVÉ USPORIADANIE

TECHNICKÉ PODMIENKY VÝROBCU (TPV)

Marec 2026

Obsah

1 Úvod, predmet technických podmienok výrobcu (TPV)	3
1.1 Úvod	3
1.2 Predmet TPV	3
1.3 Spracovanie TPV	4
1.4 Distribúcia	4
2 Súvisiace a citované predpisy	4
3 Návrhové parametre zvodidiel a ich použitie	5
4 Popis zvodidla a jeho priestorové použitie	5
4.1 Zvodidlo s rotujúcimi bubnami	5
4.1.1 Rotujúci bubon	6
4.1.2 Zvodnica C	6
4.1.3 Podpera	6
4.1.4 Stĺpik	7
4.1.5 Prstencová podložka	7
4.1.6 Skrutky	7
4.1.7 Kryt stĺpika	7
4.1.8 Spojka	8
4.1.9 Koncový kryt	8
5 Zásady úprav	12
6 Zvodidlo na cestách	13
6.1 Výška zvodidla a jeho umiestnenie v priečnom reze komunikácie	13
6.2 Plná účinnosť a minimálna dĺžka zvodidla	13
6.3 Zvodidlo na vonkajšom okraji ciest (na krajnici)	14
6.3.1 Začiatok a koniec zvodidla	14
6.3.2 Zvodidlo pred prekážkou a miestom nebezpečenstva	17
6.4 Zvodidlo v postrannom deliacom páse (PDP)	17
6.4.1 Zvodidlo pri prekážke v PDP	17
7 Prechod zvodidla s rotujúcimi bubnami na iné zvodidlá	17
7.1 Prechod na oceľové zvodidlo iného výrobcu	17
7.2 Prechod na betónové zvodidlo	19
8 Osadzovanie zvodidla na jestvujúce cesty a mosty	21
8.1 Cesty	21
8.2 Mosty	21
9 Upevňovanie doplnkových konštrukcií na zvodidlo	21
10 Protikorózna ochrana	21
11 UV stabilita	21
12 Značenie jednotlivých komponentov zvodidla	22
13 Údržba zvodidiel	22

1 Úvod, predmet technických podmienok výrobcu (TPV)

1.1 Úvod

V súlade s TP 010 vydáva firma Hakom s.r.o. ako zástupca firmy ETI Co., Ltd., tieto TPV pre zvodidlá s rotujúcimi bubnami – ETI Roller Barrier (pozri tabuľku 1).

Predmetom týchto TPV sú zvodidlá s rotujúcimi bubnami – ETI Roller Barrier, ktoré sú schválené notifikovanou osobou (NO) v zmysle zákona č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (zákon). Zvodidlá slúžia na zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky tým, že premieňajú časť nárazovej energie na rotačný pohyb valcov/bubnov a usmerňuje vozidlo späť do jazdného pruhu, čím znižuje následky dopravných nehôd.

Oceľové zvodidlá ETI patria medzi záchytné bezpečnostné zariadenia na pozemných komunikáciách podľa STN EN 1317-1, sú odskúšané podľa STN EN 1317-2. Zvodidlo bolo skúšané v akreditovanom skúšobnom laboratóriu Korea Expressway Corporation Research Institute a certifikované pre európsky trh u TZÚS Praha.

Výrobcom zvodidiel s rotujúcimi bubnami je spoločnosť:

ETI Co., Ltd.

76, Gado-ro

Gunsan-si, Jeollabuk-do

Kórejska republika

Výhradný zástupca/dovozca pre Slovenskú republiku je spoločnosť:

Hakom s.r.o.

Československej armády 18

036 01 Martin

Slovenská republika

V súlade s TP 010 vydáva firma HAKOM s.r.o., tieto TPV pre zvodidlá s rotujúcimi bubnami.

1.2 Predmet TPV

Predmetom týchto TPV je priestorové usporiadanie cestného typu zvodidiel uvedeného v tabuľke 1.

Tabuľka 1 Predmet TPV

Č.	Označenie zvodidla		Typ zvodnice	Stručný popis zvodidla
1	ETI Roller systém H1/H2	H1	Zvodnica C 100x80	Jednostranné a obojstranné zvodidlo s rotujúcimi bubnami z EVA* pre úroveň zachytenia H1 s výškou zvodidlového systému 0,96 m. Zvodidlo je možné doplniť spodnou pásnicou s ochrannou pre motocyklistov - MPS
		H2	zvodnica C 100x80	Jednostranné a obojstranné zvodidlo s rotujúcimi bubnami z EVA* pre úroveň zachytenia H2 s výškou zvodidlového systému 0,96 m. Zvodidlo je možné doplniť spodnou pásnicou s ochrannou pre motocyklistov - MPS

* Rotujúci bubon je vyrobený z mätko-tvrdeho materiálu z vysoko polymerizovanej chemickej zlúčeniny nazývanej etylén-vinylacetát (EVA), rotujúci bubon má tvar valca s priemerom 345 mm a výškou 480 mm.

Technické podmienky výrobcu sú umiestnené na www.hakom.sk

Pre kontrolu montáže sa dodávajú (a sú rovnako umiestnené na vyššie uvedených webových stránkach) „**montážne návody**“ v slovenskom jazyku.

POZOR – použitie/osadenie všetkých zvodidiel uvedených v týchto TPV je podmienené súladom s TP 010 v aktuálne platnom znení. To znamená, že ak sa v TP 010 zmenia požiadavky na úroveň zachytenia alebo akékoľvek iné požiadavky, musí sa týmto požiadavkám prispôbiť aj používanie zvodidiel uvedených v týchto TPV.

1.3 Spracovanie TPV

Spracovateľom týchto TPV je Ing. Peter Mišanko – Hakom , s.r.o., Československej armády 18, 036 01 Martin; tel. +421 903 506 377, e-mail: hakom@hakom.sk

1.4 Distribúcia

Tieto TPV distribuuje záujemcom na požiadanie HAKOM, s.r.o. a sú uverejnené na webovej stránke www.hakom.sk a na webovej stránke Ministerstva dopravy a výstavby SR.

2 Súvisiace a citované predpisy

Súvisiace predpisy sú uvedené TP 010 Zvodidlá na pozemných komunikáciách, TP 108 Zvodidlá na pozemných komunikáciách - oceľové zvodidlá a TP 037 Zvodidlá na pozemných komunikáciách - betónové zvodidlá.

3 Návrhové parametre zvodidiel a ich použitie

Tabuľka 2 Návrhové parametre zvodidiel

č.	Označenie zvodidla	Úroveň zachytenia	Dynamický priechyb D [m]	Trieda intenzity nárazu	Index intenzity zrýchlenia ASI	Pracovná šírka W [m]	Vyklonenie vozidla VI [m]	Odolnosť proti odstraňovaniu snehu	Použitie
1.	ETI Roller systém H1/H2	H1	0,3	B	1,3	0,7 (W2)	0,8 (VI2)	4	Krajnica: so šírkou podľa STN 73 6101 (za lícom zvodidla 1,0 m)
		H2	0,4	B	1,3	0,7 (W2)	0,8 (VI2)	4	Krajnica: so šírkou podľa STN 73 6101 (za lícom zvodidla 1,0 m) Postranný deliaci pás šírky najmenej 1,4m

*POČ - Poloha oddelených častí nad 2 kg za lícom zvodidla. Pri skúškach sa neoddelila žiadna časť hmotnosti nad 2 kg.

Tabuľka 3 Vzďialenosť líca zvodidla od pevnej prekážky

č. položky	Názov zvodidla	Úroveň zachytenia	Vzďialenosť líca zvodidla od pevnej prekážky [m]
1.	ETI Roller systém – H1/H2	H1	0,7
		H2	0,7

4 Popis zvodidla a jeho priestorové použitie

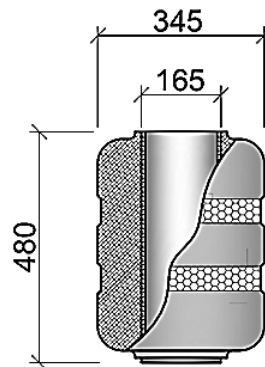
4.1 Zvodidlo s rotujúcimi bubnami

Zvodidlo ETI Roller Barrier je modulárny systém pozostávajúci z rotujúcich bubnov, zvodníc C, hlavných a krátkych stĺpkov, prstencových podložiek, podpier, spojovacích prvkov, spojovacieho materiálu a koncových krytov (pozri obrázok 1). Konštrukcia je navrhnutá tak, aby pri bočnom náraze motorového vozidla absorbovala časť nárazovej energie, premieňala ju na rotačný pohyb a následne usmerňovala vozidlo späť do jazdného pruhu. Systém je dimenzovaný pre úroveň zachytenia H1 a H2 podľa normy EN 1317-2. Modulárne vyhotovenie umožňuje jednoduchú montáž a výmenu poškodených častí, čím sa predlžuje životnosť celého systému a znižujú sa náklady na údržbu.

Zvodidlo ETI Roller Barrier je možné použiť ako jednostranné ako aj obojstranné zvodidlo. ETI Roller Barrier v úrovni zachytenia H1 a H2 je tiež možné osadiť spodnou pásnicou spĺňajúcu funkciu ochrany motocyklistov. Ochrana motocyklistov bola schválená TZUS Praha modifikáciou na základe dodatočných nárazových skúšok a je uvedená v certifikáte výroby.

4.1.1 Rotujúci bubon

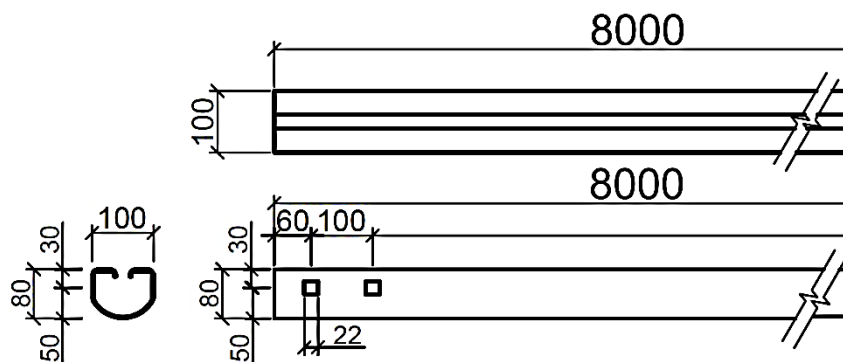
Rotujúci bubon je vyhotovený z polymérneho materiálu EVA (etylén-vinylacetát) s vysokou pevnosťou a odolnosťou proti poveternostným vplyvom. Bubon má vonkajší priemer 345 mm a výšku 480 mm. V strede bubna je vložená PVC rúrka s priemerom 165 mm, ktorá zabezpečuje jeho uloženie na ocelový stĺpik. Hmotnosť jedného bubna vrátane PVC vložky je približne 8 kg. Rotujúci bubon je vyrobený z UV stabilného materiálu a bol okrem iného podrobený laboratórnym skúškam na zrýchlené starnutie (viď čl.11). Bubon sa vyrába v žltej farbe a je vybavený dvomi reflexnými pásmi pre zvýšenie viditeľnosti. Pri náraze vozidla sa bubon otáča a premieňa časť nárazovej energie na rotačný pohyb, čím sa znižuje účinok nárazu a vozidlo je navádzané späť do jazdného pruhu.



Obrázok 1 Rotujúci bubon

4.1.2 Zvodnica C

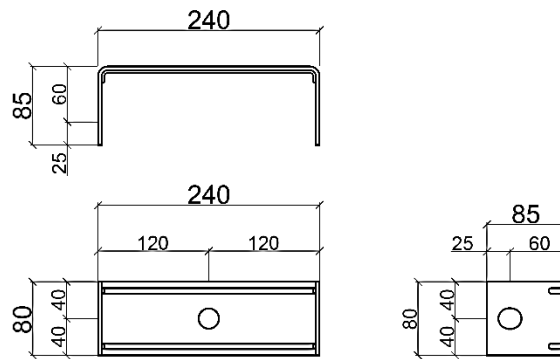
Nosnú časť systému tvoria zvodnice C, tzv. rámové koľajnice v tvare profilu C s rozmermi 100 × 80 mm, hrúbkou steny 3,2 mm a dĺžkou 8 m. Zvodnica C tvorí záchytnú a vodiacu časť systému. Zvodnice sú vyrobené z pozinkovanej ocele SS400 (ekvivalent EN S235JR) a osádzajú sa vo dvojiciach, pričom dve sú v hornej a dve v dolnej časti systému. Medzi zvodnice C sú vkladané rotujúce bubny. Vonkajší tvar zvodnice je zaoblený, vnútorný profil je patentovo chránený a umožňuje vedenie špeciálnych štvorcových skrutiek. Zvodnice sú spojené s hlavnými a krátkymi stĺpikmi v osovom rozstupe 500 mm a sú pevne podopreté ocelovými stĺpikmi, ktorých základňa je zapustená do podlažia. Zvodnice sú vrchná vo výške 950 mm a spodná vo výške 350 mm.



Obrázok 2 Zvodnica C

4.1.3 Podpera

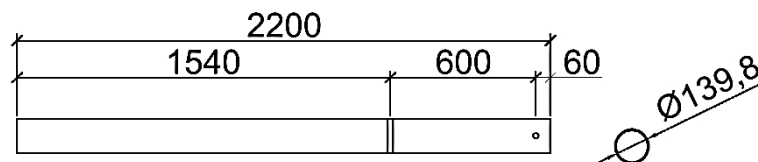
Podpera je ocelový prvok v tvare profilu U s rozmermi 240 x 85 x 80 x 4T. Slúži na pevné spojenie dolných zvodníc C s ocelovým stĺpikom. Zároveň podopiera rotujúci bubon a zaisťuje jeho správnu polohu. Podpera prenáša sily z zvodníc C pri náraze a podieľa sa na absorpcii energie nárazu.



Obrázok 3 Podpera

4.1.4 Stĺpik

Používajú sa dva typy stĺpikov (S235JR) – hlavný a krátky. Hlavný stĺpik má priemer 139,8 mm, dĺžku 2200 mm a hrúbku steny 4,5 mm. Osádza sa v osovej vzdialenosti 1,0 m a zapúšťa sa do hĺbky 1,2 m, čím vytvára nosný základ systému. Krátky stĺpik má rovnaký priemer a hrúbku steny, dĺžku 720 mm a je osádzaný medzi hlavné stĺpiky v osovej vzdialenosti 500 mm. Krátke stĺpiky nie sú zapustené do podložia, ale sú pripevnené k podperám a zvodniciam C.



Obrázok 4 Stĺpik

4.1.5 Prstencová podložka

Prstencová podložka je oceľový disk s vnútorným priemerom 145 mm, vonkajším priemerom 185 mm a hrúbkou 2 mm (alt. 4 mm). Je uložená na vrchu stĺpika a rotujúci bubon sa na ňu nasadzuje tak, aby bol vo vodorovnej polohe a umožňoval voľnú rotáciu. Podložka zabezpečuje stabilitu bubna a jeho správnu funkciu pri náraze vozidla. Je vyrobená z ocele odolnej voči teplotným extrémom a nerozlamuje sa na úlomky, čím sa minimalizuje riziko sekundárnych nehôd. Diely sú vyhotovené v pevnostnej triede 4.8 podľa príslušných technických noriem.

4.1.6 Skrutky

Spojovacie prvky systému pozostávajú zo špeciálnych skrutiek so štvorcovým telom a okrúhlou hlavou, ktoré sú konštruované tak, aby sa pri náraze neuvoľnili. Používajú sa štyri základné typy: skrutka pre spojovací prvok Locker s rozmerom 19 x 60 mm, skrutka pre podperu s rozmerom 19 x 180 mm, skrutka pre spojku s rozmerom 19 x 125 mm a skrutka pre zvodnicu C s rozmerom 19 x 140 mm. Skrutky sú upevnené do špeciálne navrhnutých otvorov a spolu s maticami a podložkami vytvárajú pevné a bezpečné spoje. Diely sú vyhotovené v pevnostnej triede 4.8 podľa príslušných technických noriem.

4.1.7 Kryt stĺpika

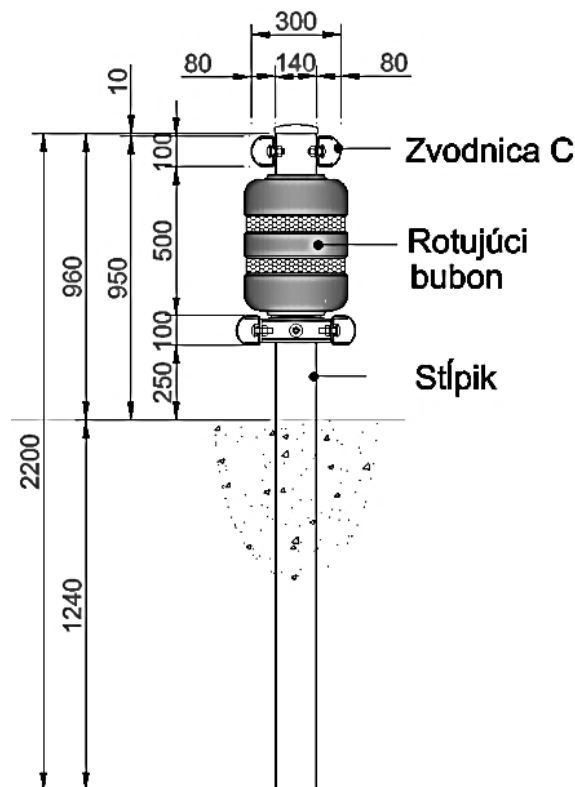
Kryt stĺpika je oceľový prvok s priemerom 139,8 mm, ktorý uzatvára horný otvor stĺpika. Zabraňuje vnikaniu vody a tým predlžuje životnosť stĺpika. Materiálom je žiarovo pozinkovaná oceľ.

4.1.8 Spojka

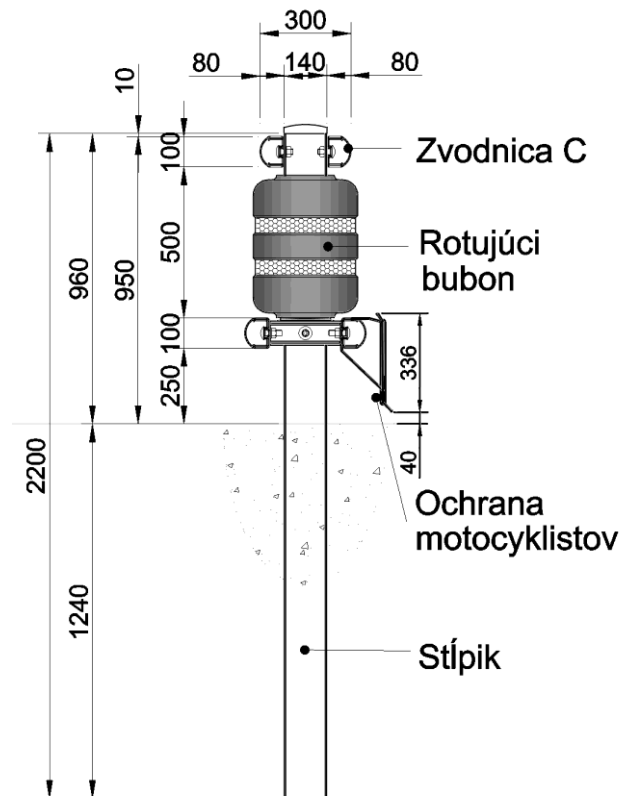
Spojka je oceľový prvok s rozmerom $430 \times 70 \times 3T$, ktorý slúži na spojenie dvoch zvodníc C. Vkladá sa dovnútra koľajnice a upevňuje sa dvoma skrutkami s rozmerom 19×125 mm, maticami a podložkami. Vyrobena je zo žiarovo zinkovanej ocele a zabezpečuje pevné a stabilné spojenie konštrukcie. Diely sú vyhotovené v pevnostnej triede 4.8 podľa príslušných technických noriem.

4.1.9 Koncový kryt

Koncový kryt je tvaru C, vyrobený zo žiarovo zinkovanej ocele s rozmermi $420 \times 450 \times 300 \times 4T$. Uzatvára konce zvodníc C a chráni účastníkov cestnej premávky pred priamym nárazom do ostrých koncov. Povrch krytu je vybavený reflexnou fóliou na zlepšenie viditeľnosti pri nočnej jazde. Koncový kryt sa montuje na oba konce zvodidla (pozri obrázok 2). Všetky hlavné oceľové komponenty sú vyrobené z ocele triedy S235JR podľa príslušných technických noriem.

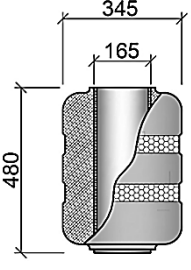
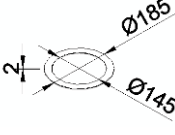
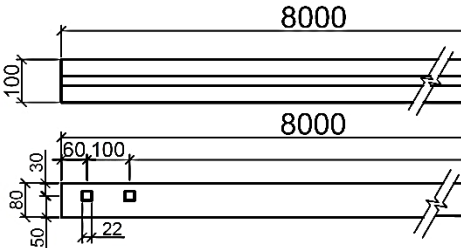
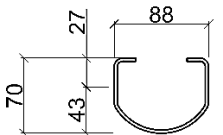
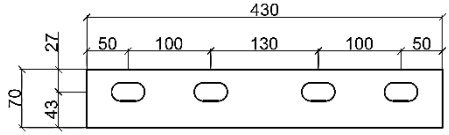
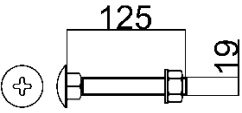
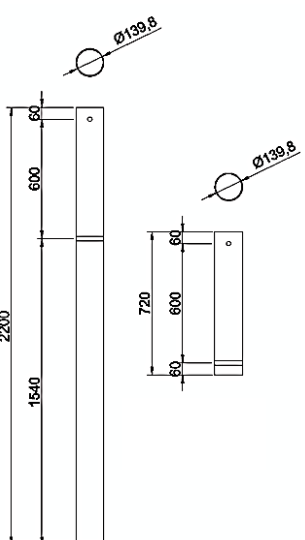
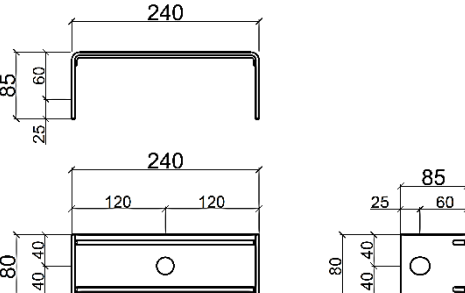
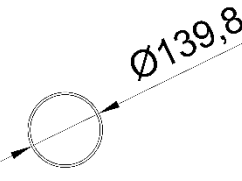
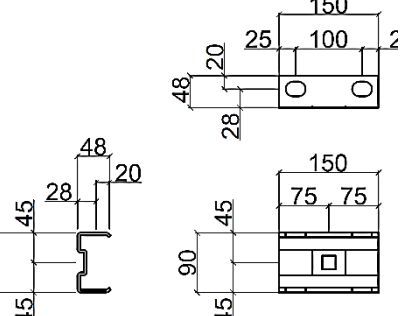


Obrázok 5 Zvodidlo ETI-GR01-H1/H2



Obrázok 6 Zvodidlo ETI -GR01-H1/H2- MPS - doplnené systémom ochrany motocyklistov

Tabuľka 4 Komponenty zvodidla s rotujúcimi bubnami

<p>Rotujúci bubon</p> 	<p>Prstencová podložka</p> 	<p>Zvodnica profilu C</p> 
<p>Zvodnicová spojka</p> <p>Prierez</p>  <p>Bočný pohľad</p> 	<p>Skrutka 19x125</p> 	<p>Dlhý/krátky stĺpik</p> 
<p>Podpera</p> 	<p>Kryt stĺpika</p> 	<p>Horný zámok</p> 

<p>Spodný zámok</p>	<p>Skrutka 19x180</p>	<p>Kontrolná podložka</p>
<p>Skrutka 19x60</p>		<p>Skrutka 19x140</p>

5 Zásady úprav

Je dovolené robiť iba také úpravy, ktoré nemajú dopad na nosný systém zvodidla. Z toho dôvodu sa nedovoľuje na žiadnom mieste prerušiť zvodidlo ani profilový pas zvodidla. Ak je potrebné ukončenie zvodidla výškovým nábehom, je potrebné použiť nábehy ako uvádzajú tieto TPV.

Výrobca vyrába aj zvodníc C atypických dĺžok na objednávku. Pokiaľ sa v odôvodnených prípadoch vyskytne potreba inej dĺžky než je typická dĺžka podľa týchto TPV a atypickú dĺžku nie je možné z časových dôvodov objednať u výrobcu, je dovolené typickú zvodnicu C skrátiť na stavbe. Takéto skrátenie sa nemôže zhotoviť pálením ale iba rezaním. Na takto upravenom konci je dovolené zhotoviť otvory pre spojenie dvoch zvodníc ale iba vŕtaním (nie pálením). Pre zaistenie požadovanej životnosti zvodidla takto upravené konce, hlavne rezané a vŕtané hrany, je potrebné bezodkladne ochrániť proti korózii náterovým systémom podľa platného technického predpisu.

Pokiaľ nie je možné v odôvodnených prípadoch osadiť stĺpik zvodidla v pravidelných vzdialenostiach podľa typu zvodidla (napr. z dôvodu existencie kanalizačnej šachty alebo uličného vpustu v predpokladanom mieste stĺpika), osadí sa stĺpik do najbližšie možného miesta, ktoré umožňuje zvodnica C. V takom prípade sa musí osadiť doplnkový stĺpik v časti, kde je vzdialenosť väčšia, ako pravidelná vzdialenosť stĺpikov tak, aby v žiadnom mieste zvodidla nebola vzájomná vzdialenosť stĺpikov väčšia ako požaduje osadený typ zvodidla, za predpokladu že v tomto priestore je možné osadiť aj rotačný bubon.

6 Zvodidlo na cestách

6.1 Výška zvodidla a jeho umiestnenie v priečnom reze komunikácie

Pre výšku zvodidla platia ustanovenia TP 010. Z hľadiska polohy v priečnom smere sa zvodidlo osadzuje podľa TP 108.

Cestné zvodidlá, ktoré sú uvedené v predmetnom TPV sa môžu kombinovať iba s prejazdným obrubníkom, ktorého výška je max. 70 mm, pričom poloha takéhoto obrubníka voči lícu zvodidla sa nestanovuje.

Hodnoty výšky zvodidla uvádzané v predmetnom TPV neplatia pre lokálne nerovnosti. Medzné odchýlky pri osadzovaní zvodidiel v zmysle TP 010.

6.2 Plná účinnosť a minimálna dĺžka zvodidla

Zvodidlo má plnú účinnosť tam, kde má predpísanú výšku podľa čl. 6.1. To znamená, ak má byť v niektorom mieste osadené zvodidlo, musí tam byť (nepretrúšené) zvodidlo plnej výšky a výškový nábeh je pred alebo za týmto miestom.

Minimálne dĺžky zvodidla uvádza tabuľka 5. Výškové nábehy sa do dĺžky zvodidla nepočítajú.

Tabuľka 5 Minimálna dĺžka zvodidla

Číslo položky	Názov zvodidla	Minimálna dĺžka zvodidla (m)	
		dovolená rýchlosť ≤ 80 km/h	dovolená rýchlosť > 80 km/h
1.	ETI Roller systém – H1	42	60
	ETI Roller systém – H2	37	53

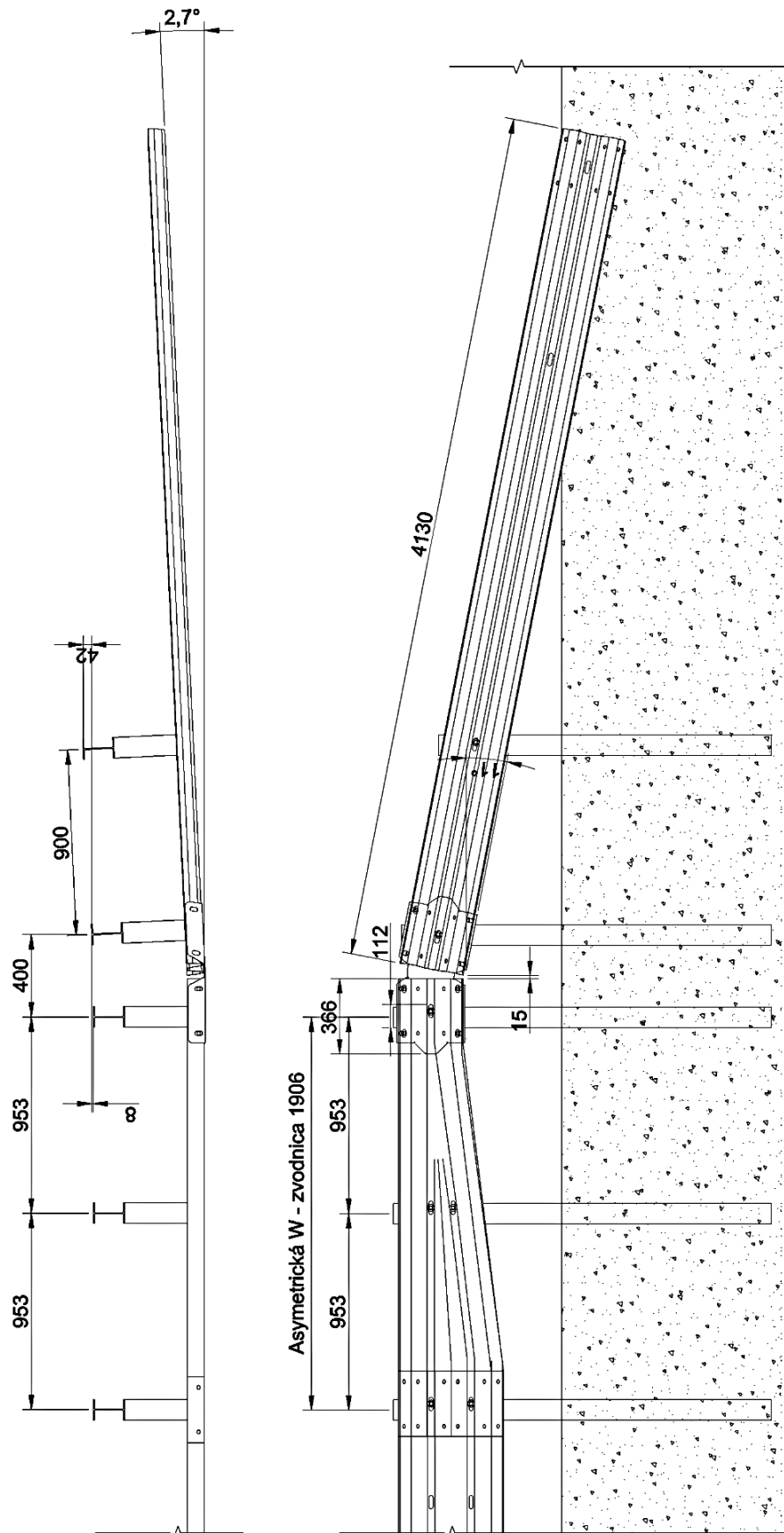
6.3 Zvodidlo na vonkajšom okraji ciest (na krajnici)

Ustanovenia TP 010 požadujú pre osadzovanie oceľových zvodidiel na krajnici minimálnu výšku zvodidla 0,75 m. Oceľové zvodidlá zvodnicového typu osadzované na okraji cesty ak je vyžadovaná úroveň zachytenia H2 a vyššia, musia mať výšku aspoň 0,80 m.

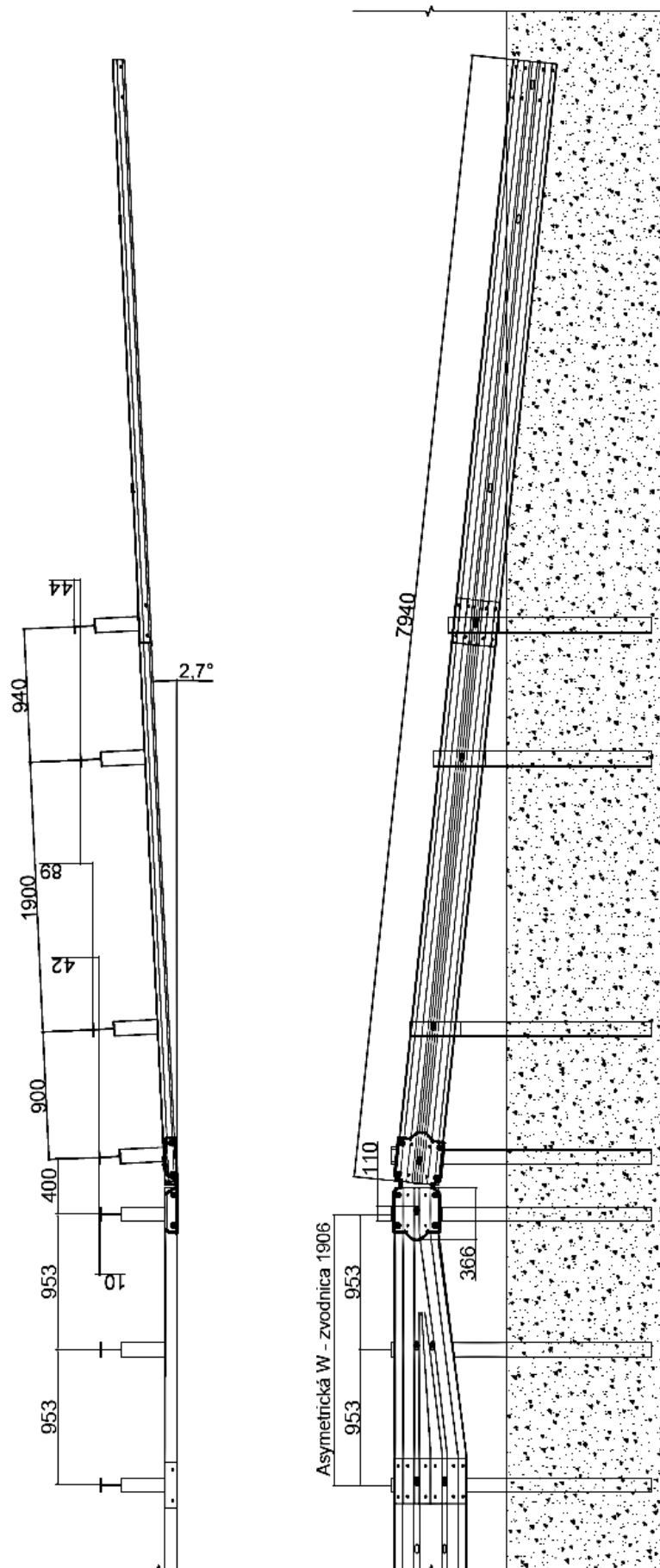
Tejto požiadavke vyhovujú všetky zvodidlá uvedené v týchto TPV. Tabuľka 2 v stĺpci použitie uvádza požiadavky na šírku plochy za lícom zvodidla pre jednotlivé úrovne zachytenia.

6.3.1 Začiatok a koniec zvodidla

Pri zakončení zvodidla je potrebné rešpektovať požiadavky uvedené v TP 010 a TP 108. Pre zvodidlá uvedené v predmetnom TPV výrobca ponúka výškové nábehy, 8m a 4m.



Obrázok 8 Výškový nábeh o dĺžke 4m



Obrázok 9 Výškový nábeh o dĺžke 8 m

6.3.2 Zvodidlo pred prekážkou a miestom nebezpečenstva

Postupuje sa podľa TP 108.

6.4 Zvodidlo v postrannom deliacom páse (PDP)

6.4.1 Zvodidlo pri prekážke v PDP

Postupuje sa podľa TP 108. Úroveň zachytenia zvodidiel pri prekážkach uvádzajú tabuľky 5 a 6 TP 010.

7 Prechod zvodidla s rotujúcimi bubnami na iné zvodidlá

7.1 Prechod na oceľové zvodidlo iného výrobcu

Vzhľadom na to, že zvodnice jednotlivých výrobcov (ich tvar a výška) sú rozdielne, neodporúča sa ich priame napojenie. Spojenie sa navrhuje vzájomným presahom výškových nábehov tak, aby v každom mieste bola plná výška obidvoch zvodidiel.

Na obrázku 10 je uvedený príklad prechodu na oceľové zvodidlá iných výrobcov.

7.2 Prechod na betónové zvodidlo

Prechod sa zhotoví presahom výškových nábehov obidvoch zvodidiel tak, aby oproti sebe boli plné výšky obidvoch zvodidiel. Medzi zvodidlami nemusí byť medzera, môžu sa vzájomne dotýkať.

Prechod sa môže zhotoviť aj priamym napojením. Pri priamom napojení oceľového zvodidla na betónové je styk medzi zvodnicou a betónovým dielcom vykonáva zásadne skrutkovaný. Podmienkou je, aby únosnosť styku bola rovnaká, ako je vzájomné spojenie zvodníc. Na tento účel ponúka výrobca špeciálnu prechodovú zvodnicu (pre prechod z betónového zvodidla na oceľové a obrátene).

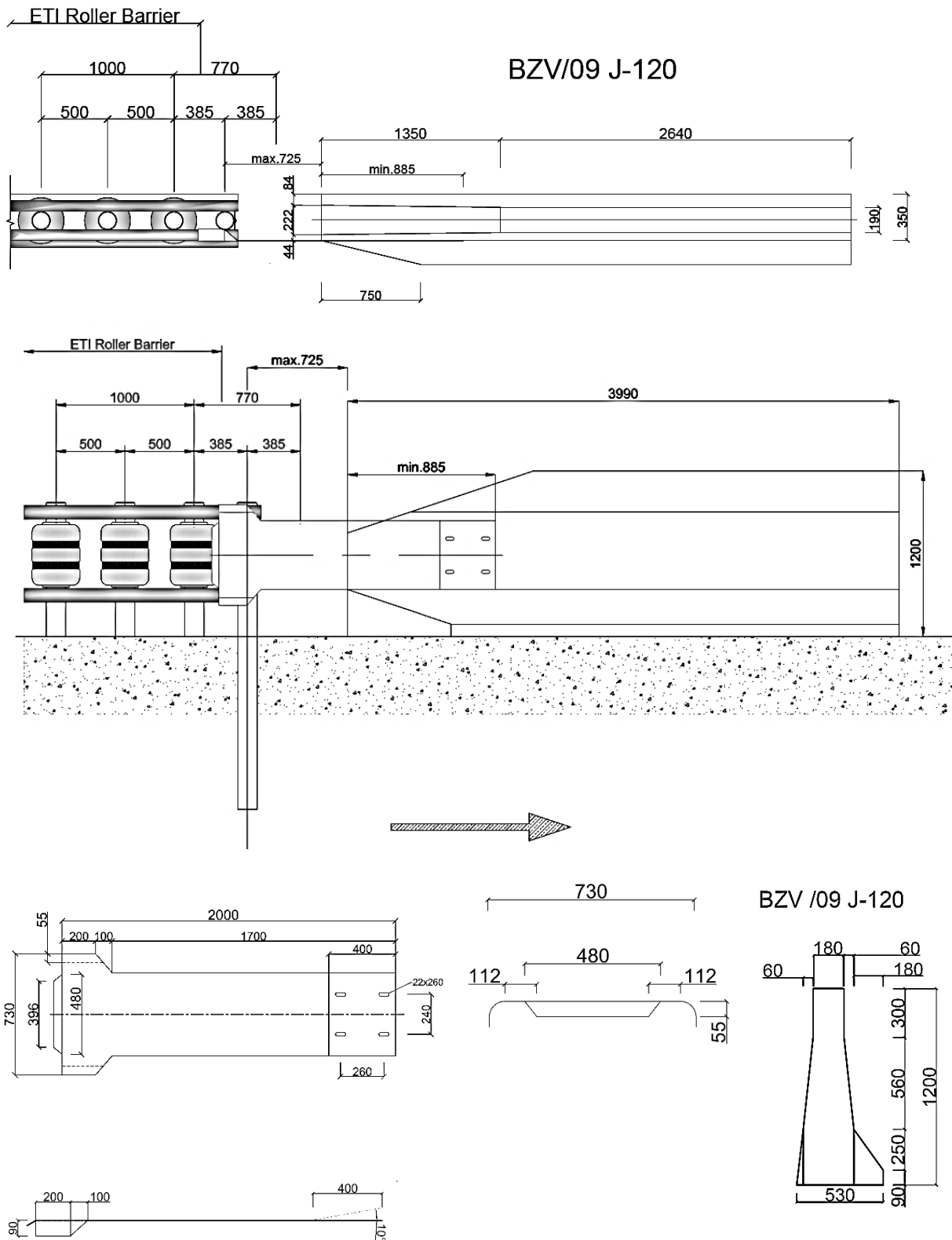
Dielec betónového zvodidla, na ktorý sa koncovka pripevní skrutkami, musí mať odpovedajúce vystuženie. Prechod je atypický, pretože je závislý od šírky betónového zvodidla v mieste styku. Projekt tohto atypického dielca zaisťuje výrobca betónového zvodidla v rámci svojej výrobnotechnickej dokumentácie. Používa sa bežný dielec, ktorý sa nad zvodnicou skosí podľa požiadaviek uvedených v TP 037.

Pre priame napojenie sa nepoužívajú betónové prechodové dielce so styčnickým plechom.

Prvý stĺpik oceľového zvodidla sa osadí do vzdialenosti max. 1,0 m od čela prechodového dielca betónového zvodidla. Potom nasleduje zvodidlo so stĺpkami vo vzdialenosti podľa tohto TPV.

V prechodových oblastiach sa nestanovuje iná úroveň zachytenia, zahustenie stĺpikov je urobené z konštrukčného hľadiska.

Príklad priameho napojenia na betónové zvodidlo je na obrázku 11.



Obrázok 11 Prechod na betónové zvodidlo

8 Osadzovanie zvodidla na jestvujúce cesty a mosty

8.1 Cesty

Pre osadzovanie zvodidiel uvedených v predmetných TPV na jestvujúce cesty, na ktorých zvodidlo nie je, platia ustanovenia TP 010.

8.2 Mosty

Predmetné TPV obsahujú iba cestné zvodidlá, ktoré sa na mosty neosádzajú.

9 Upevňovanie doplnkových konštrukcií na zvodidlo

Platia ustanovenia TP 010.

10 Protikorózna ochrana

Protikorózna ochrana zvodidiel spĺňať požiadavky TP 068.

Všetky oceľové konštrukčné diely sa žiarovo zinkujú. Vlastnosti a metódy skúšania povlaku zinku sú definované v STN EN ISO 1461 a STN EN 10346 (pre kontinuálne zinkovanie). Prípadné dodatočné nátery niektorých komponentov sa robia na základe požiadaviek objednávateľa.

11 UV stabilita

V rámci overenia dlhodobej trvácnosti systému boli vykonané skúšky odolnosti voči UV žiareniu. Tieto skúšky sú zamerané najmä na:

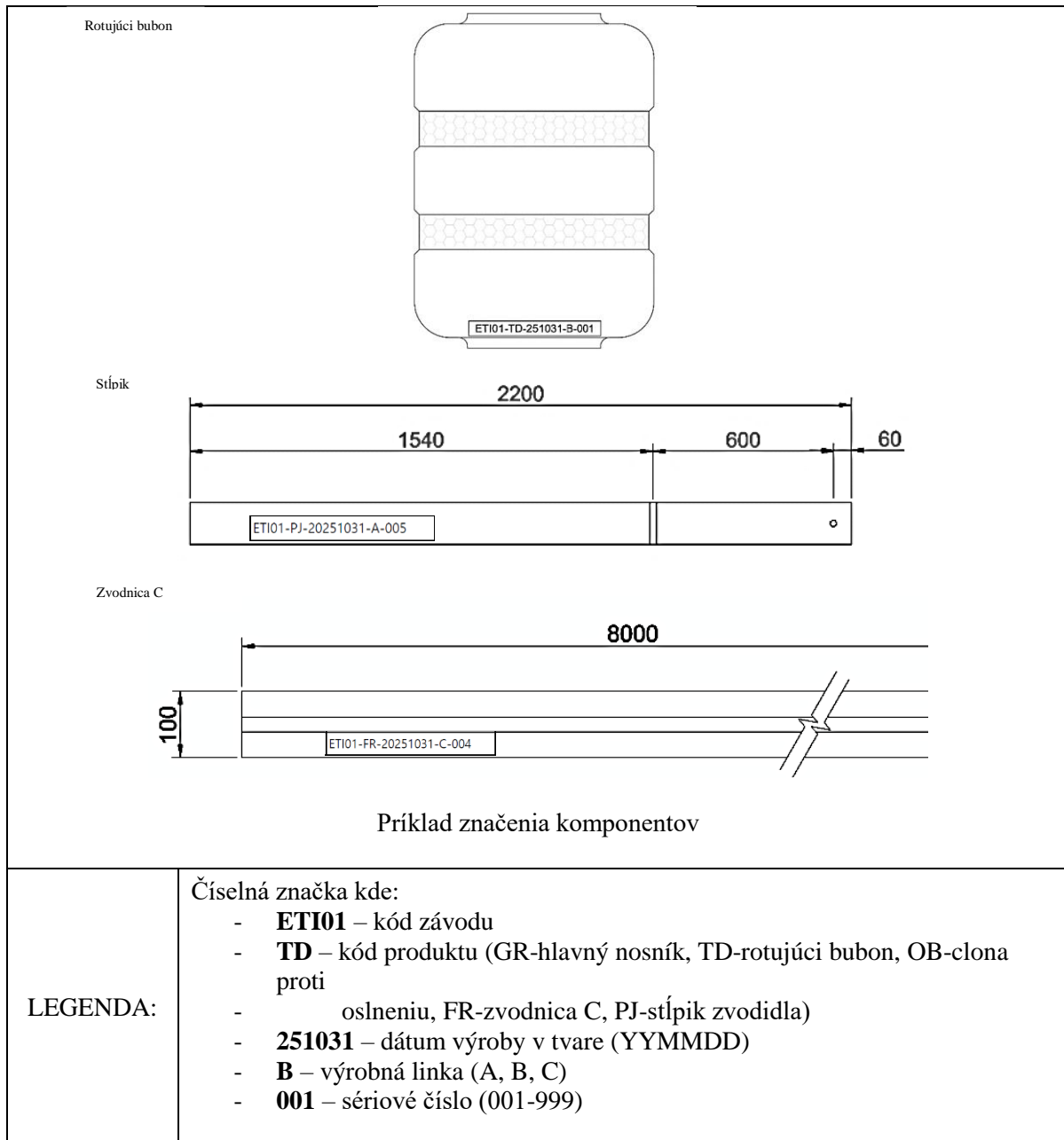
- overenie farebnej stálosti materiálu pri dlhodobom pôsobení UV žiarenia,
- posúdenie zachovania mechanických vlastností rotačných valcov,
- preverenie štrukturálnej stability jednotlivých prvkov systému.

Na základe výsledkov vykonaných skúšok ako aj reálnych 15 ročných skúseností z používania na rôznych svetových trhoch je možné konštatovať, že rotačné valce si zachovávajú svoje funkčné a mechanické vlastnosti aj pri dlhodobej expozícii UV žiareniu.

Odolnosť rotačných valcov voči UV žiareniu je preukázaná skúšobným protokolom (UV Test Report) pre materiál EVA, ktorý potvrdzuje zachovanie farebnej a mechanickej stability pri dlhodobej expozícii. Výrobca poskytuje na systém ETI Rolling Barrier System záruku v trvaní **5 rokov**, ktorá sa vzťahuje na výrobné vady materiálu a spracovania.

12 Značenie jednotlivých komponentov zvodidla

Zvodidlá sú vybavené identifikačnou značkou výrobcu podľa obrázka 12.



Obrázok 12 Značenie komponentov zvodidla s rotujúcimi bubnami

13 Údržba zvodidiel

Zvodidlá uvedené v predmetnom TPV nevyžadujú špeciálnu údržbu. Bežná údržba sa vykonáva v súlade s požiadavkami TP 072 Vykonávanie údržby diaľnic a rýchlostných ciest.

Pre opravu poškodených dielov záchytného systému musia byť použité originálne diely výrobcu. Použitím neoriginálneho náhradného dielu preberá právnu zodpovednosť za zvodidlový systém správca pozemnej komunikácie.

Názov: Zvodidlo s rotujúcimi bubnami

Vydal: Hakom s.r.o.

Vypracoval: Ing. Peter Mišanko – Hakom, s.r.o.
Československej armády 18, 036 01 Martin; tel. +421 903 506 377, e-mail:
hakom@hakom.sk

Kontakt: Hakom s.r.o.
Československej armády 18
036 01 Martin
Slovenská republika
Tel.: +421/43/422 0031
Fax: 043/422 0035
E-mail : hakom@hakom.sk
Internet : www.hakom.sk