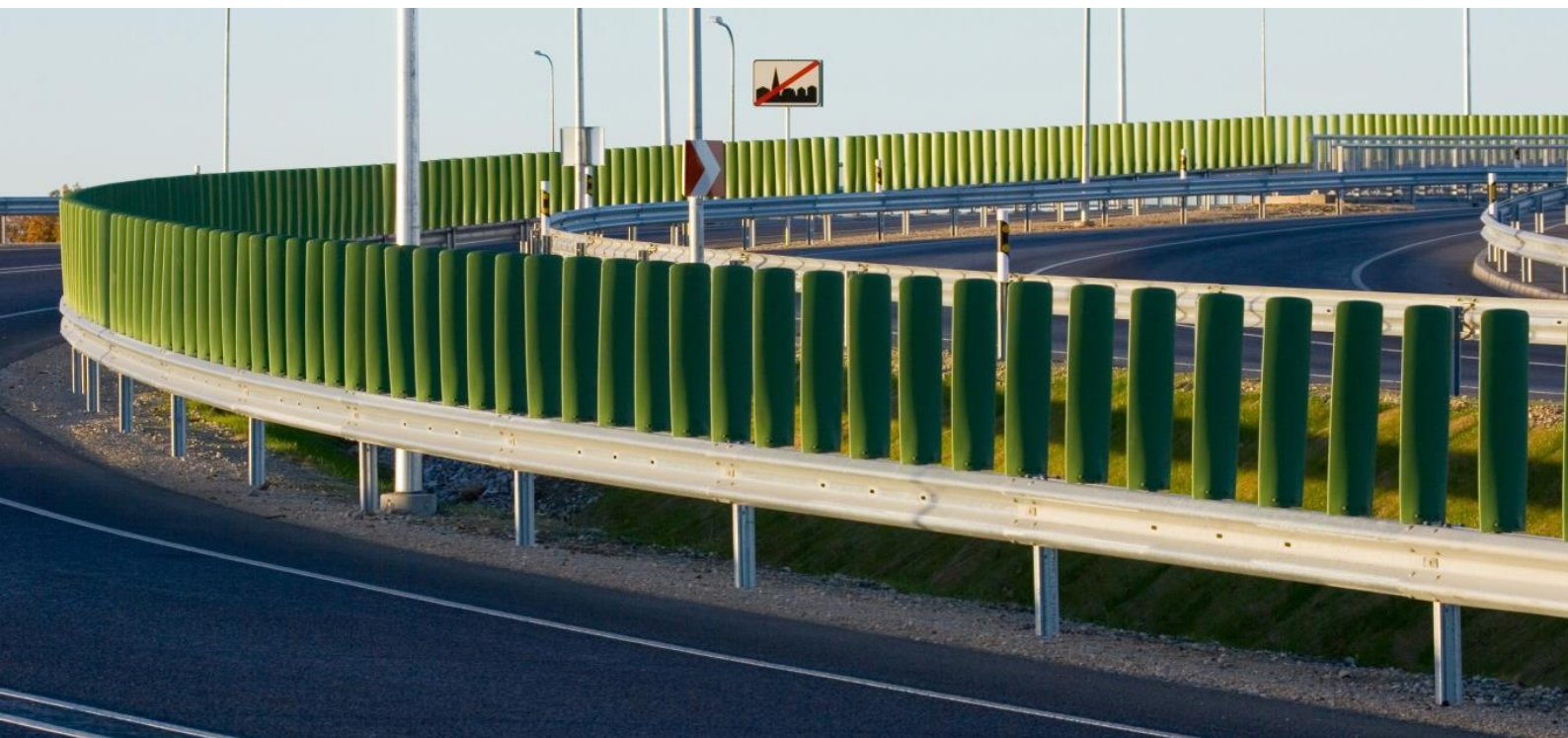




MAANTEEAMET



Piirded riigiteedel

Juhis passiivse ohutuse tagamiseks teedel
sõidukipiirdesüsteemide abil

Juhend nr 2016-1

Juhend nr 2016-1

„Juhis passiivse ohutuse tagamiseks teedel sõidukipiirdesüsteemide abil“

Eessõna

Käesolev juhend on Maanteeameti peadirektori 07. 07. 2014a käskkirjaga nr 0200 kinnitatud juhendi „Juhis passiivse ohutuse tagamiseks sõidukipiirdesüsteemide abil“ redaktsioon, milles on teostatud mõningad keelelised korrektuurid, korrastatud viiteid joonistele ja tabelitele ning on muudetud ja täiendatud nõudeid:

- üleminekutele (ptk 2.2);
- kasutamise kriteeriumitele (ptk 3);
- eraldusribadele ja külgeraldusribade ohjemis tasemetele (ptk 3.4)
- sõidukirinnatistele rajatiste servades (ptk 3.5).

Juhend on kinnitatud Maanteeameti peadirektori 22. 04. 2016.a. käskkirjaga nr 0093.

Koostatud redaktsiooni on kasutamiseks vaheetapina kuni juhendi uustöötluse valmimiseni. Juhendist on lubatud kõrvalekaldeid juhtudel kui järgitakse Eestile lähedastes kliimavöötmes asuvate Euroopa riikide projekteerimise norme ning muid juhendmaterjale kui sellega luuakse tingimused ohutuks liiklemiseks. Teiste riikide normide ja juhendmaterjalide kasutamiseks peab põhjendama nende kasutamise vajadust ning kasutatav lahendus peab omama Maanteeameti kooskõlastust.

Juhendi redaktsiooni lõppteksti koostas Maanteeameti töötajatest koosnev töögrupp järgmises koosseisus:

1. Janno Sammul- liikluskorralduse osakond
2. Mart Michelis – planeeringute osakond
3. Ivo Vallas – ehitusosakond
4. Taivo Kurg - ehitusosakond
5. Kristjan Tõnstein– hooldeosakond

Sisukord

Eessõna	1
1. Sisu, eesmärk, käsitusala ja mõisted	3
1.1. Sisu, eesmärk, käsitusala	3
1.2. Mõisted	4
2. Sõidukipiirdesüsteemide põhinõuded	5
2.1. Põrkepiirded	6
2.2. Üleminekud	6
2.3. Terminalid	7
2.4. Põrkeleevendid	7
2.5. Sõidukipiirdesüsteemi ümbrus	8
2.6. Lisadetailid	8
2.7. Jalg- ja mootorratturite kaitse	8
3. Kasutamise kriteeriumid ja kasutusest tulenevad nõuded	9
3.1. Üldist	9
3.2. Teelt väljasõidu tõenäosus	9
3.3. Sõidutee välisäär	10
3.3.1. Põrkepiirded	10
3.3.2. Üleminekud	17
3.3.3. Terminalid	17
3.3.4. Põrkeleevendid	18
3.4. Eraldusribad ja külgeraldusribad	19
3.4.1. Põrkepiirded	19
3.4.2. Üleminekud	20
3.4.3. Terminalid	20
3.4.4. Põrkeleevendid	21
3.5. Sõidukirinnatiseid rajatiste servades	21
3.5.1. Sõidukirinnatiseid	21
3.5.2. Üleminekud	23
3.5.3. Terminalid	23
3.5.4. Põrkeleevendid	24
3.6. Rajatiste eraldusribad ja külgeraldusribad	25
3.6.1. Põrkepiirded	25
3.7. Seinad ja portaalid	26
3.7.1. Põrkepiirded	26
3.7.2. Üleminekud	26
3.7.3. Terminalid	26
3.7.4. Põrkeleevendid	26
Lisa 1. Standardite loend	27
Lisa 2. Väljavõtted EVS-EN 1317-st	28

1. Sisu, eesmärk, käsitlusala ja mõisted

1.1. Sisu, eesmärk, käsitlusala

- 1) Mõiste „sõidukipiirdesüsteemid” tähistab mitmesuguseid erinevaid tarindeid, mis EVS-EN 1317 kohaselt on järgmised:
 - pörkepiirded;
 - terminalid;
 - üleminekud;
 - pörkeleevendid.
- 2) Sõidukipiirdesüsteemid peavad nii palju kui võimalik vähendama õnnetuste tagajärgi ja need on mõeldud:
 - tee kõrval asuvate kõrvaliste isikute ja kaitset vajavate alade kaitseks;
 - teedel vastassuunalise liikluse kaitseks;
 - sõitjate ja juhi kaitseks sõiduki teelt väljasõidul, allakukkumisel rajatiselt, kokkupõrkel sõidutee kõrval oleva ohtliku takistusega.
- 3) Juhis kehtib:
 - ohukohtade ohutumaks muutmisel teede ehitusel või remondil;
 - võimalike uute ohukohtade ohutumaks muutmisel olevatel teedel;
 - olevate teede lõikudel, kus sõidukipiirdesüsteemid tuleb vananemise tõttu uuendada;
 - olemasolevate teede õnnetusterohketel lõikudel valdavalt õnnetuse tüübi korral „teelt väljasõit“;
 - olemasolevate teede lõikudel, kus esineb muid tüüpi õnnetusi, millede esinemise võimalust sõidukipiirdesüsteemide paigaldamisega saab vähendada või vältida.
- 4) Juhist rakendatakse kõigi Maanteeameti teeprojektide projekteerimisel ja tööde teostamisel sh ka ehitushankel mis sisaldab projekteerimist hankelepingus ette määratud ulatuses.
- 5) Käesolev juhispõhine kehtib vaid alaliselt rajatavate sõidukipiirdesüsteemide kohta.

1.2. Mõisted

a/ööp – Autot ööpäevas.

AKÖL – Aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus.

Dünaamiline läbipaine (piirde külgnihe)– Kaugus piirde esiserva algsest kohast punktini, kuhu piirde esiserv kokkupõrke korral ulatub. Sõidukipiirdesüsteemide dünaamiline läbipaine määratakse EVS-EN 1317-2 kohase kokkupõrkekatse abil.

Jalakäijarinnatis (*pedestrian parapet*) – Jalakäijate või „muude kasutajate“ piirdesüsteem piki kõnnitee, jalgteed või jalgraja serva, mis piirab jalakäijate ja muude kasutajate astumist sõiduteele või takistab muu tõenäoliselt ohtliku ala ületamist.

Kokkupõrke tugevuse tase – Sõiduautos sõitjate ja juhi füüsiliste koormuste, vigastuste raskuse või surmaohu hindamise teoreetiline parameeter.

Kriitiline kaugus - Kaugus, mille piires tuleb kontrollida, kas pörkepiire on vajalik, kui seal on ohukoht (kaitset vajav ala, takistus).

Külgeraldusriba – Kahe sõiduteega teedel kogujateed sõiduteest eraldav tõkke-, haljastus- või muu riba, mis ei ole ettenähtud sõidukite liiklemiseks.

Külgsuunaline jäävnihe – Pörkeleevendite kui ka terminalide jääv külgdeformatsioon EVS-EN 1317-3 või EVS-ENV 1317-4 kohase pörkekatse järgi.

Määrav kaugus – Sõidutee äärejoone siseserva ja ohukoha (kaitset vajav ala, takistus) vaheline kaugus.

Ohjeldamise tase – Ohjeldamise tase iseloomustab pörkepiirde ohjeldamise võimet sõltuvalt sõiduki kogumassist, kokkupõrke nurgast ja kokkupõrke kiirusest vastavalt EVS-EN 1317 kohasele kokkupõrkekatsele.

Ohukoht – Sõidutee kõrval olev koht või ala, kus sõiduki väljasõidul sõiduteelt võidakse ohustada kõrvalist kolmandat osapoolt, kaitset vajavat ala või sõidukis sõitjaid ja juhti.

Pörkeleevendi (*crush cushion*) – Maantee sõiduki energiat neelav teepäraltis, mis paigaldatakse kokkupõrke raskusastme vähendamiseks ohuallika(te) ette. Deformeeruv konstruktsioon, mida kasutatakse piirde asemel või selle jätkuks, et takistada auto pörkumist sillapiilari, betoonpiirde või muu sarnase takistusega

Pörkepiire (*safety barrier*) – Piki tee serva või eraldusribale paigaldatud pidev sõiduki piirdesüsteem, mis võib sisaldada sõidukirinnatist.

RV- Raskeveok – Sõiduk kogumassiga 10000 kg ja rohkem.

Sõiduki piirdesüsteem (*vehicle restraint system*) – Teele paigaldatud süsteem, mis teel kõrvale kaldunud sõidukit teataval määral ohjeldab.

Sõidukirinnatis (*vehicle parapet*) – Pörkepiire, mis on paigaldatud silla serva või tugiseinale või sarnasele vertikaalsele konstruktsioonile ning mis võib täiendavalt sisaldada kaitset ja piiret jalakäijatele ja teistele teekasutajatele.

Terminal (*terminal*) – Pörkepiirde eritöötlusega lõpuosa.

Toimivusklass ENV 1317-4 kohaselt – Terminalide toimivusklass määratakse kokkupõrkekatse alusel määratud toimivusklassi, külgnihke, väljumisala ja kokkupõrke tugevuse taseme abil.

Toimivusklass EVS-EN 1317-2 kohaselt – Põrkepiirete ja üleminekute toimivusklass määratakse ohjeldamise taseme, töölaiuse ja kokkupõrke tugevuse taseme järgi.

Toimivusklass EVS-EN 1317-3 kohaselt – Põrkeleevendi toimivusklass määratakse kokkupõrkekiiruse, külgnihke, ümbersuunamisala ja kokkupõrke tugevuse taseme järgi.

Töölaius – Kaugus piirde esiserva algsest kohast punktini, kuhu piirde tagaserv kokkupõrke korral ulatub.

Sõiduki väljumisala – Sõiduki liikumise ala pärast kokkupõrget terminaliga EVS-ENV 1317-4 kohase põrkekatse järgi.

Ühenduskonstruksioon – Üleminekuga või ilma üleminekuta liidetud sama ristlõikega põrkepiire sildade juures.

Üleminek (transition) – Kahe erineva konstruktsiooniga ja/või toimivusega põrkepiirde ühendus.

Ümbersuunamisala – Ala, millest katesõiduk ei tohi pärast kokkupõrget väljuda. Ümbersuunamisala määratakse kokkupõrkekatsega EVS-EN 1317-3 järgi.

2. Sõidukipiirdesüsteemide põhinõuded

- 1) Sõidukipiirdesüsteemid peavad täitma EVS-EN 1317 “Teepiirdesüsteemid“ nõudeid.
- 2) Sõidukipiirdesüsteemid jagatakse katsetulemuste alusel EVS-EN 1317 järgi toimivusklassidesse. Toimivusklasside määratlused on esitatud EVS-EN 1317 vastavates osades (vt tabel 1).

Tabel 1. Toimivusklassid EVS-EN 1317 järgi.

Sõidukipiirdesüsteemid			
Põrkepiirded	Terminalid	Üleminekud	Põrkeleevendid
Toimivusklassid vastavalt EVS- EN 1317 osa 2	Toimivusklassid vastavalt EVS-ENV 1317 osa 4	Toimivusklassid vastavalt EVS-ENV 1317 osa 4	Toimivusklassid vastavalt EVS-EN 1317 osa 3
- Ohjeldamise tase	- Toimivusklass	- Ohjeldamise tase	- Toimivustase/
- Normaliseeritud töölaiuse taseme klass	- Sõiduki väljumisala klass	- Normaliseeritud töölaiuse taseme klass	kokkupõrkekiirus
- Kokkupõrke tugevuse tase	- Külgsuunalise jäävnihe klass	- Kokkupõrke tugevuse tase	- Külgsuunalise jäävnihe klass
	- Kokkupõrke tugevuse tase		- Ümbersuunamisala
			- Kokkupõrke raskusaste

2.1. Põrkepiirded

- 1) Põrkepiirete toimivust eristatakse EVS-EN 1317-2 kohaselt kolme kriteeriumi järgi:
 - ohjeldamise tase;
 - deformatsioon, mida väljendab töölaius ja sõiduki ulatus; normaliseeritud töölaiuse taseme klass;
 - kokkupõrke tugevuse tase.
- 2) Nõutud ohjeldamise tase sõltub rakendamise kriteeriumidest ja seda käsitletakse osas 3.
- 3) Maksimaalne normaliseeritud töölaiuse taseme klass sõltub kohalikest oludest ning seda käsitletakse osas 3.
- 4) A tasemel kokkupõrke tugevuse korral on koormus sõiduteelt väljasõitnud sõidukis sõitjale ja juhile väiksem kui B tasemel kokkupõrke tugevuse korral ning võrreldavate asjaolude korral tuleb eelistada A tasemega põrkepiiret. Eriti ohtlikes kohtades, kus esmatähtis on sõiduteelt väljasõitnud sõiduki (näiteks raskeveoki) peatamine, võib valida põrkepiirde kokkupõrke tugevuse tasemega C, kus sõidukis sõitjale ja juhile mõjub suurim koormus.
- 5) Põrkepiirete pikkuse määramiseks vajalikud arvvaartused on antud osas 3.

2.2. Üleminekud

- 1) Üleminekud rajatakse kohtades, kus erineva konstruktsiooni ja/või erineva toimivusega põrkepiirded on funktsionaalsetel kaalutlustel omavahel ühendatud.
- 2) Üleminekute toimivust eristatakse kolme kriteeriumi järgi:
 - ohjeldamise tase;
 - normaliseeritud töölaiuse taseme klass;
 - kokkupõrke tugevuse tase.
- 3) Ühendatavate üleminekute lahendus sõltub kokkuliidetavate põrkepiirete ohjeldamise tasemest. Piirde ülemineku ühelt ohjeldamise tasemelt teisele ning erinevate töölaiuste ühendamisel, peab piirdetootja andma kaasa kinnituse, et valitud lahendus sobib antud olukorras kasutamiseks ning lisama vastavad tehnilised joonised.
- 4) Üleminekute normaliseeritud töölaiuse taseme suurim võimalik klass sõltub kohalikest oludest ja seda käsitletakse alapunktis (ap) 3.3.1.3.
- 5) Üleminekute kokkupõrke tugevuse tase ei tohi olla kõrgem kui ühendatavate põrkepiirete oma.
- 6) Ühendusi ehitistega (näiteks kaldasambaga) käsitletakse üleminekutena.

2.3. Terminalid

- 1) Terminalid ning nendega liituvad pörkepiirded ühendatakse omavahel nii, et nende kummagi funktsionaalsed omadused (näiteks terminali passiivne ohutus, koormuse ülekandmine) ei muutuks.
- 2) Terminalide toimivust eristatakse EVS-ENV 1317-4 kohaselt nelja kriteeriumi järgi:
 - toimivusklass;
 - sõiduki väljumisala klass;
 - külgsuunalise jäävnihke klass;
 - kokkupõrke tugevuse tase.
- 3) Terminalide toimivusklassidele esitatavad nõuded on esitatud tabelis 2.

Tabel 2. Terminalide toimivusklassid.

Tee liik	Toimivusklass
Ühe sõiduteega	Vähemalt P2 A
Kahe sõiduteega	Vähemalt P2 U

A: Terminalid töötavad mõlemas sõidusuunas

U: Terminalid töötavad vastu sõidusuunda

- 4) Sõiduki väljumisala klass (vähim nõue – klass Z4) ja külgsuunalise jäävnihke klass (vähim nõue – klassid X3 ja Y4) määratletakse kohalike olude järgi. Konstruktsiooni külgsuunalise jäävnihke klass valitakse nii, et deformeerunud terminal ulatub maksimaalselt kuni lähtejooneni.
- 5) A tasemel kokkupõrke tugevuse korral on koormus sõiduteelt väljasõitnud sõidukis sõitjale ja juhile väiksem kui B tasemel kokkupõrke tugevuse korral ning võrreldavatel asjaolude korral tuleb eelistada A tasemega terminali.
- 6) Edaspidi tähistatakse terminale joonistel tähisega T.

2.4. Pörkeleevendid

- 1) Pörkeleevendi ja sellele järgnev pörkepiire ühendatakse omavahel nii, et nende kummagi funktsionaalsed omadused (näiteks pörkeleevendi passiivne ohutus, koormuse ülekandmine) ei avaldaks vastastikku negatiivset mõju. Sel viisil liidetud süsteemi funktsionaalsete omaduste kohta peab selle valmistaja pörkeleevendi andmetest lähtudes esitama vastava tõendi.
- 2) Pörkeleevendite toimivust eristatakse EVS-EN 1317-3 kohaselt nelja kriteeriumi järgi:
 - toimivustase / kokkupõrkekiirus;
 - külgsuunalise jäävnihke klass;
 - ümbersuunamisala;
 - kokkupõrke raskusaste.
- 3) Kasutatakse ainult ümbersuunavaid (R) pörkeleevendeid.
- 4) Ümbersuunavate pörkeleevendite toimivustasemed on esitatud tabelis 3.

Tabel 3. R-tüüpi pörkeleevendite toimivustasemed sõltuvalt lubatud kiirusest.

V _l [km/h]	Toimivustase			
	50 (R)	80 (R)	100 (R)	110 (R)
50	X			
60		X		
70		X		
80		X		
90			X	
100			X	
> 100				X

- 5) Külgsuunalise jäävnihe klass (vähim nõue D8) ja ümbersuunamisala klass (vähim nõue Z4) esitatakse kontrolliaruandes ja nõuded kehtestatakse vastavalt kohalikele oludele. Külgsuunalise jäävnihe klass valitakse nii, et pörkeleevendi deformeerumise korral ulatub see maksimaalselt kuni lähtejooneni.
- 6) Pörkeleevendite kuju peab sobima kohalike oludega.
- 7) Pörkeleevendid jaotatakse kokkupörke raskusastme järgi kaheks, kus kokkupörke raskusaste A annab sõidukis sõitjale ja juhile sõiduteelt kõrvalekaldunud sõidukis suurema ohutuse taseme kui raskusaste B, ja on seega eelistatud.

2.5. Sõidukipiirdesüsteemi ümbrus

- 1) Ümbruse kujundus ei tohi vähendada sõidukipiirdesüsteemi toimivust. Sõidukipiirdesüsteemide ümbruse all mõistetakse ala sõidutee ja piirdesüsteemi vahel kui ka ala piirdesüsteemi taga töölaiuse ulatuses.
- 2) Sõidukipiirdesüsteemide ees tuleb vältida kõrgendusi üle 7,5 cm ja renne sügavusega üle 7,5 cm. Pörkeleevendite ees tuleb vältida tee tasapinna kõrguste vahesid.
- 3) Töölaiuse sees olev taimestik, liiklusemärgipostid ja muu taoline ei tohi piirdesüsteemide toimivust vähendada.

2.6. Lisadetailid

- 1) Sõidukipiirdesüsteemide lisadetailid on näiteks
 - jalakäijarinnatiseid;
 - pimestamisvastased vahendid;
 - liiklusemärgipostid;
 - liiklusemärgid;
 - tähispostid;
 - lumetõkkevõrk.
- 2) Lisadetailid ei tohi sõidukipiirdesüsteemide toimet vähendada. Lisaks ei tohi lisadetailid kujutada endast ohtu sõidukis sõitjatele ja juhile ega kolmandatele isikutele.

2.7. Jalg- ja mootorratturite kaitse

- 1) Jalg- ja mootorratturite kokkupörkeohtu saab sõidukipiirdesüsteemide abil vähendada
 - jalg- ja mootorratturitele mõeldud kaitsesüsteemide abil;

- vastavate lisakonstruktsioonide süsteemide abil.
- 2) Jalg- ja mootorratturite kaitseks mõeldud sõidukipiirdesüsteemid on sellised, kus
 - puuduvad teravaservalised detailid, mis on ohtlikud jalg- või mootorratturi kokkupõrkel piirdesüsteemiga;
 - sõidukipiirdesüsteemi alla libisemist takistavad ilma kantide ja nurkadeta liituvad pinnad.
 - 3) Terasest sõidukipiirdesüsteemide lisakonstruktsioonid võivad olla:
 - pörkepiirde postide polsterdused (toimivad vaid väiksematel kiirustel);
 - muud piirde tootja poolt sobivaks tunnistatud lisadetailid vastavalt ptk 2.6 toodud tingimustel.

3. Kasutamise kriteeriumid ja kasutusest tulenevad nõuded

3.1. Üldist

- 1) Enne sõidukipiirdesüsteemide rajamist kontrollitakse, kas ohukohta on võimalik vältida, kõrvaldada või ümberkujundada. Meetmeteks võivad olla:
 - tee piisav kaugus kaitset vajavatest aladest;
 - takistuste eemaldamine;
 - eralduvate või järeleandvate tarindite kasutamine (näiteks EVS-EN 12767 kohaselt passiivsele ohutusele testitud tugikonstruktsioonid);
 - küvett kraavi asemel;
 - nõlvade, plaani- ja püstkõverike parandamised.
- 2) Üksikult paiknevate takistuste korral tuleb kaaluda, kas kasutada pörkepiiret või pörkeleevendit. Pörkeleevenditel on pörkepiirete ees järgmised eelised:
 - takistustevaba peenra olemasolu korral on õnnetuse raskusaste väiksem;
 - peenart on võimalik kasutada ajutiselt avariiliste sõidukite hoidmiseks;
 - takistustevaba peenra olemasolu hõlbustab maantee hooldamist.
- 3) Sõidukipiirdesüsteemide paigaldamisnõuded on sõltuvalt asukohast esitatud ptk 3.3 kuni 3.7:
 - ptk 3.3 sõidutee välisäär;
 - ptk 3.4 eraldusribad ja külgeraldusribad;
 - ptk 3.5 sõidukirinnatise rajatiste servades;
 - ptk 3.6 rajatiste eraldusribad ja külgeraldusribad;
 - ptk 3.7 seinad ja portaalid.
- 4) Kui sõidukipiirdesüsteemid ei saa kohalike olude tõttu vastata käesoleva juhise tüüplahendustele, tuleb ette näha lahendused, mis põhinevad käesoleva juhise põhimõtetel ja tagavad antud tingimustes parima võimaliku kaitsetaseme.

3.2. Teelt väljasõidu tõenäosus

- 1) Pörkepiirete valimisel tuleb arvestada ka teelt väljasõidu tõenäosusega. Suurema väljasõidu tõenäosusega on:

- teelõigud, mille plaani- ja püstkõverike raadiused on erandlikust väiksemad;
 - üleminekud suurelt plaanikõveriku raadiusest väikesele plaanikõveriku raadiusele;
 - teelõigud tavatult suurte suunamuutustega
- 2) Ohtlikkust määratletakse „Liiklusohtliku koha väljaselgitamise, määratluse ja hindamise meetodika“ alusel:
- liiklusohtlikel teelõikudel valdavalt õnnetuse tüübiga „teelt väljasõit“;
 - olevatel teelõikudel, kus domineerivad muud tüüpi õnnetused.

3.3. Sõidutee välisäär

Sõidutee välisäärest väljapool asuvaid ohukohti eristatakse nelja ohutaseme järgi:

- Ohutase 1: eelkõige kolmandat osapoolt ohustavad, kaitset vajavad alad (kõrvalasuvad raudteelõigud lubatud kiirusega >160 km/h, intensiivselt kasutatavad peatumisalad, varisemisohtlikud ehitised).
- Ohutase 2: kolmandat osapoolt ohustavad, kaitset vajavad alad (kõrvalasuvad intensiivselt kasutatavad jalg- ja jalgrattateed, kõrvalasuvad raudteed liiklussagedusega rohkem kui 30 rongi ööpäevas, kõrvalasuvad teed liiklussagedusega rohkem kui 500 a/ööp).
- Ohutase 3: eelkõige sõidukites sõitjaid ja juhti ohustavad takistused, nagu mittedeformeeruvad, sõidusuuna suhtes vertikaalsed ulatuslikud takistused (liiklusmärkide portaalide kõrged ja laiad betoonsoklid, müürid, ehitised, kaldasambad jne) ning mittedeformeeruvad üksikud takistused (puud, mets, mastid, postid, alleed, liiklusmärkide postid jne) ja müratõkkeseinad.
- Ohutase 4: sõidukites sõitjaid ja juhti ohustavad takistused, nagu deformeeruvad, kuid mitte eralduvad või mitte järele andvad üksikud takistused; ristuvad kraavid; tõusvad nõlvad nõlvusega $> 1:3$ (kui nõlva jalamit pole piisavalt ümardatud); langevad nõlvad kõrgusega >3 m ja nõlvusega $> 1:3$; veekogud sügavusega >1 m, karestikud; liiklusmärgi teraspost nimiläbimõõduga > 89 mm ja $> 3,2$ mm seinanõlvusega;

3.3.1. Põrkepiirded

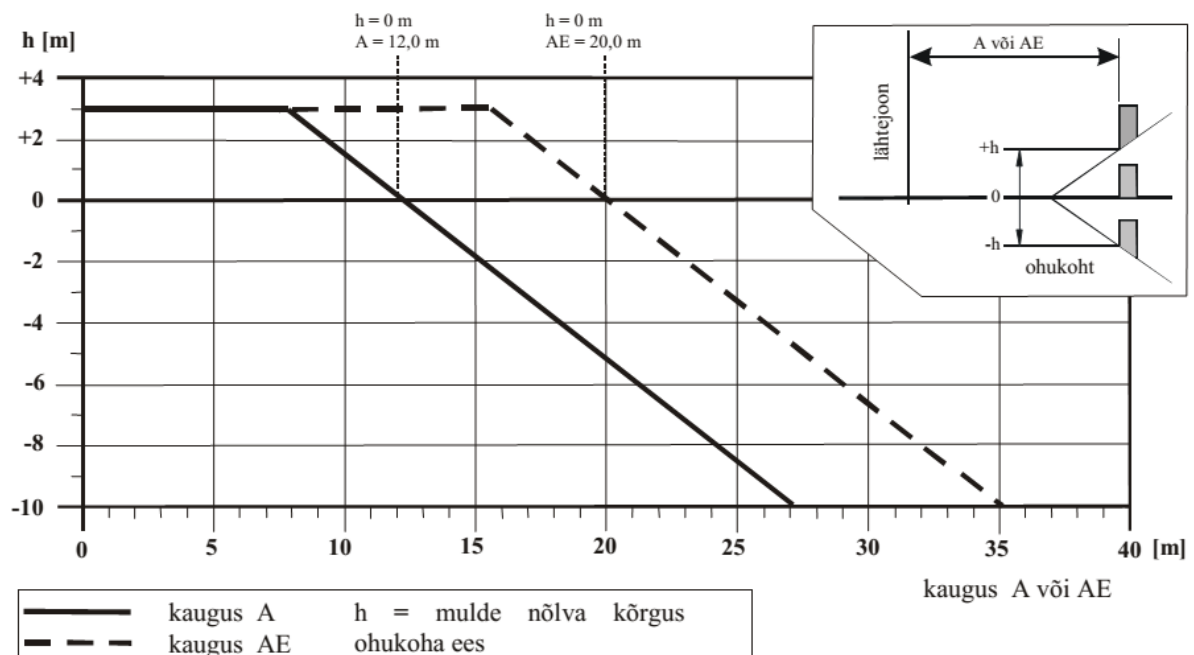
- 1) Sõidutee välisääre põrkepiirde vajalikkust kontrollitakse ohukohtade paiknemise korral teest kriitilisel kaugusel. Ohu suurust hinnatakse ptk 3.3 kohaselt määratletud nelja ohutaseme järgi.
- 2) Rakendatakse järgmist meetodikat:
- kontrollitakse, kas ollakse käesoleva juhise kehtivusallas (ptk 1);
 - leitakse ohukoha kriitiline kaugus sõidutee välisäärest ja selgitatakse välja, kas ohukoht asub kriitilise kauguse sees (ap 3.3.1.1);
 - kontrollitakse põrkepiirde vajalikkust ja leitakse, milline peab olema selle vähim ohjeldamise tase (ap 3.3.1.2);
 - valitakse põrkepiire lähtuvalt suurimast lubatud töölaie (ap 3.3.1.3);
 - määratakse põrkepiirde vajalik pikkus (ap 3.3.1.4).

- 3) Järgitakse terminalide (p 3.3.3), üleminekute (p 3.3.2) ja pörkeleevendite (p 3.3.4) kohta kehtivaid nõudeid.
- 4) Kui pörkepiirded on avariiolukorra tõttu vajalikud, tuleb need rajada ka sel juhul, kui ohukohad asuvad sõiduraja äärejoonest kaugemal, nagu on näidatud joonistel 1-l kuni 4, ning ka väiksemate lubatud kiiruste korral, nagu on näidatud joonisel 5.

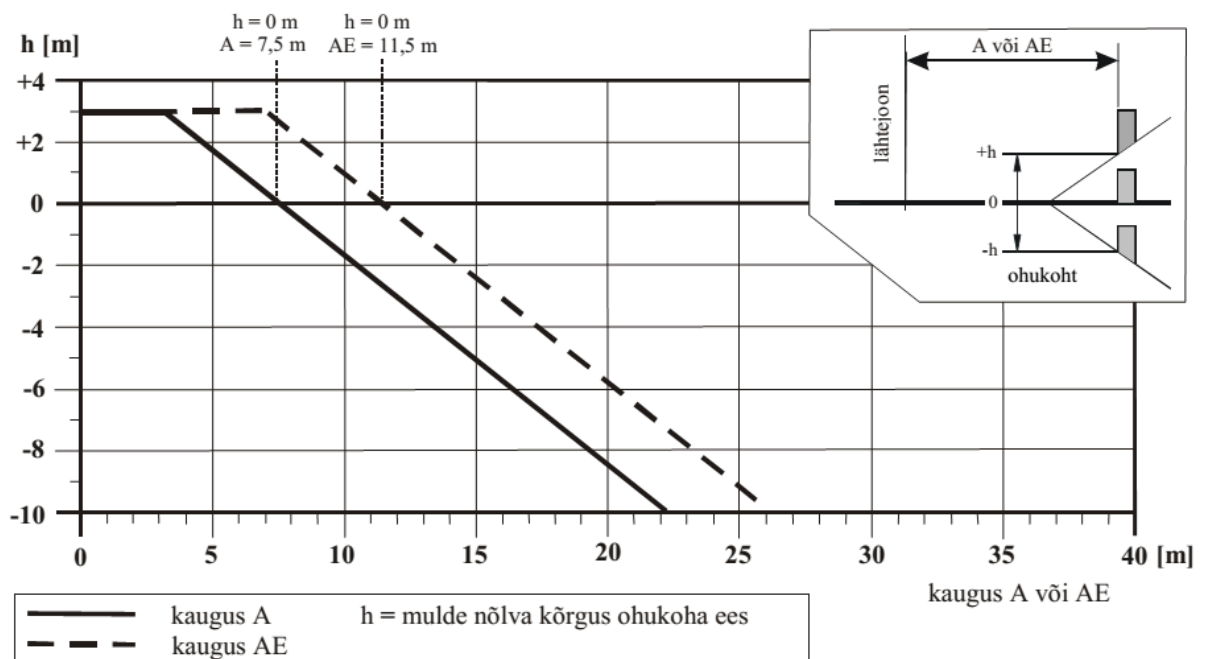
3.3.1.1. Kriitilised kaugused

- 1) Lähtudes põhimõttest, et kõrvalise kolmanda osapoole kaitse on eriti tähtis ning et juhitavuse kaotanud sõidukid põhjustavad reeglina raskete tagajärgedega õnnetusi, kehtivad pörkepiirete paigaldamiseks järgmised kaugused:
 - kaitset vajavatel aladel (ohutasemed 1 ja 2) suurendatud kaugus AE;
 - takistuste korral (ohutasemed 3 ja 4) kaugus A.
- 2) Kriitilised kaugused A ja AE sõltuvad lubatud kiirusest V_1 ja mulde nõlva kõrgusest h ning on määratletud:
 - teedel lubatud kiirusega $V_1 > 100$ km/h (joonisel 1);
 - teedel lubatud kiirusega $100 \text{ km/h} \geq V_1 > 70$ km/h (joonisel 2);
 - teedel lubatud kiirusega $70 \text{ km/h} \geq V_1 \geq 50$ km/h (joonisel 3).

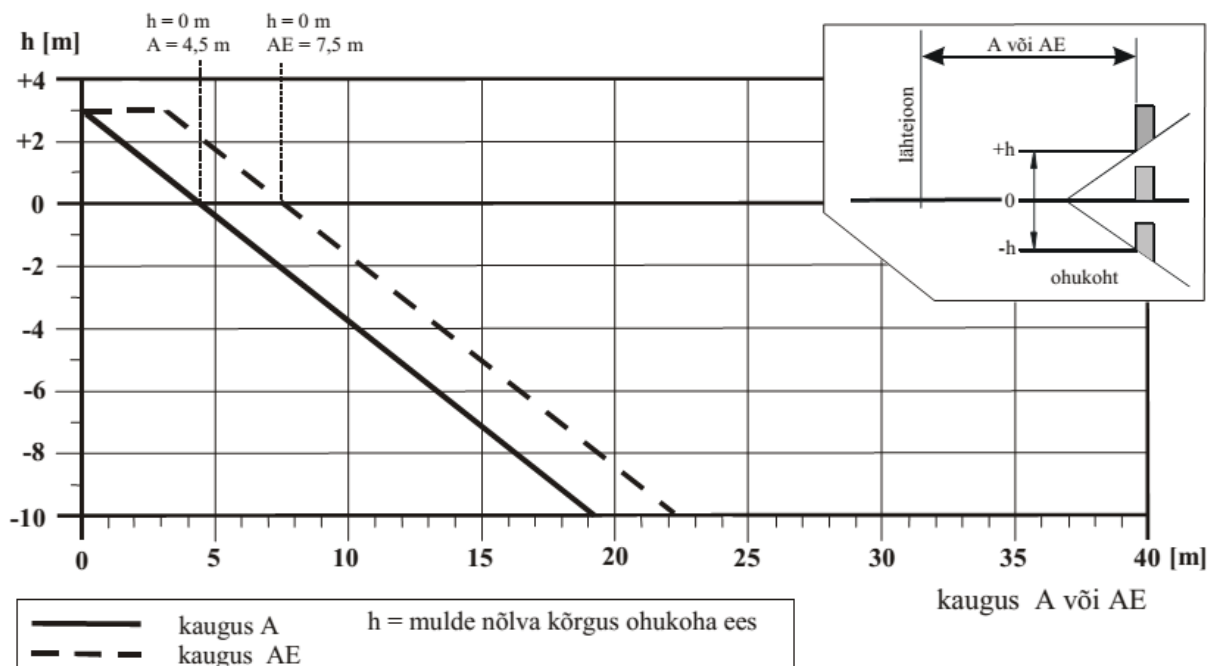
Seejuures põhjustab väljasõidu ohtu vaid selline projektkiirus, mis kehtib pikematel teelõikudel ning kujundab seega sõidukijuhi käitumist. Teelõikudel, kus tegelik sõidukiirus jääb lubatud kiirusest selgelt allapoole, võib lubatud kiiruse asemel kasutada V_{85} .



Joonis 1. Kriitilised kaugused teedel lubatud kiirusega $V_1 > 100$ km/h



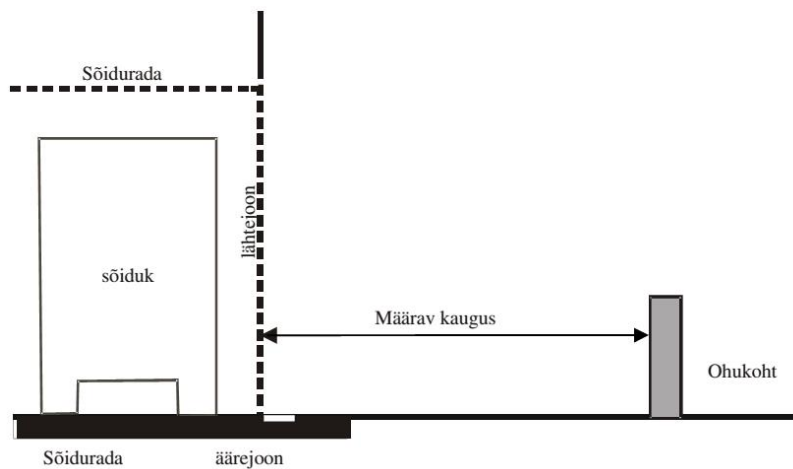
Joonis 2. Kriitilised kaugused teedel lubatud kiirusega $100 \text{ km/h} \geq V_1 > 70 \text{ km/h}$



Joonis 3. Kriitilised kaugused teedel lubatud kiirusega $70 \text{ km/h} \geq V_1 \geq 50 \text{ km/h}$

- 3) Hindamisel, kas ohukoht asub kriitilise kauguse sees või väljaspool seda, on määravaks kaugus sõidutee äärejoone siseserva ja ohukoha serva vahel (määrav kaugus). Lähtejooneks on sõidutee äärejoone siseserv (vt joonis 4).
- 4) Kaitset vajavate alade korral on servaks nende sõiduteepoolne ohuala äär ja takistuste korral sõiduteepoolne takistuste esiserv (nõlvade ja veekogude korral maastiku murdepunkt).

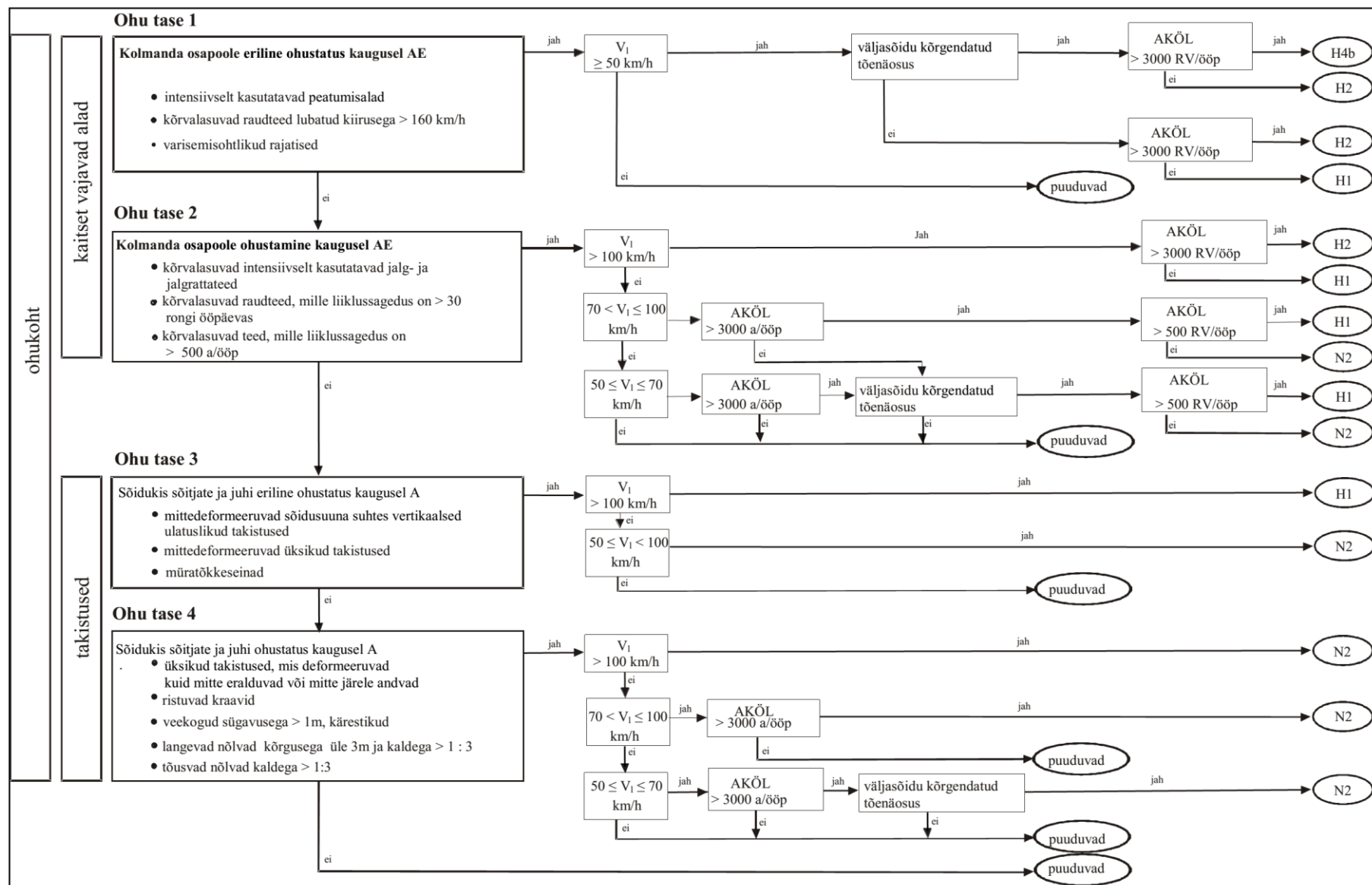
- 5) Kui määrav kaugus on väiksem või võrdne kriitilisega, tuleb joonisel 5 oleva diagrammi abil otsustada, kas pörkepiirde olemasolu on nõutav ning milline peab olema selle vähim ohjeldamise tase (vt ka ap 3.3.1.2).



Joonis 4. Määrava kauguse leidmine

3.3.1.2. Ohjeldamise tasemed

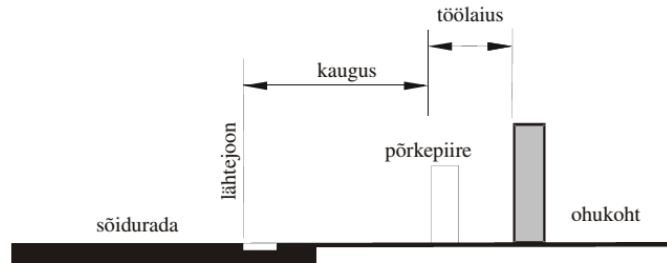
- 1) Otsustamiseks kas ja millise ohjeldamise tasemega pörkepiire sõidutee äärde valida aitab joonisel 5 toodud skeem. Olukordadele, mis joonisel 5 puuduvad, omistatakse üks ptk 3.3 toodud ohutasemetest.
- 2) Joonisel 5 esitatud otsustuslahtreid tuleb käsitleda kui küsimusi. Kui vastate „jah”, näitab horisontaalne nool edasist teed läbi diagrammi. Kui vastate „ei”, juhatab teid vertikaalne nool edasi diagrammis.



Joonis 5. Sõidutee välisääre põrkepiirete kasutamise kriteeriumid

3.3.1.3. Töölaiused

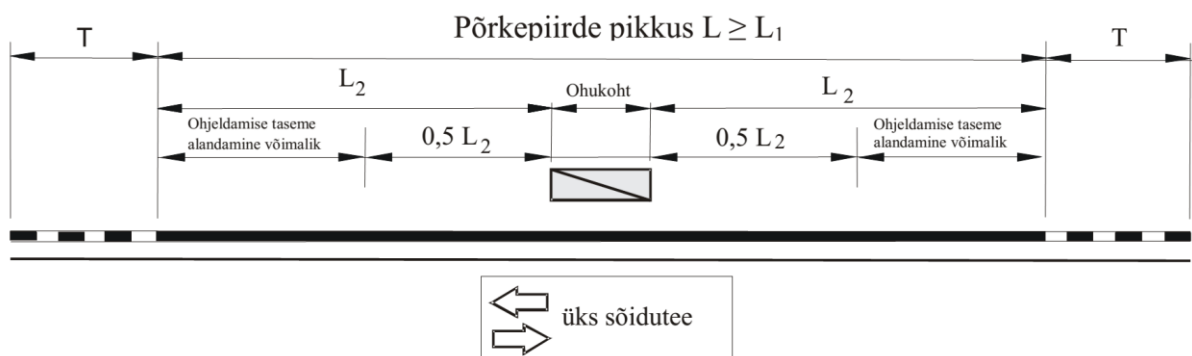
- 1) Põrkepiire valitakse reeglina nii, et selle töölaius oleks võrdne või väiksem kaugusega põrkepiirde esiserva ja ohukoha esiserva vahel (vt joonis 6).
- 2) Teedel lubatud kiirusega ≥ 90 km/h ei tohi põrkepiirde töölaius W kokkupõrke korral sõidukiga ulatuda jalgratta- ja jalgteele. Teedel lubatud kiirusega ≤ 80 km/h võib põrkepiirde töölaius ulatuda kuni $1/3$ ulatuses jalgratta- ja jalgtee laiusesse



Joonis 6. Põrkepiirde paigutus sõltuvalt töölaieuselt ja sõiduraja äärejoonest.

3.3.1.4. Pikkused

- 1) Põrkepiirete pikkus määratakse järgmiselt:
 - a) Põrkepiirete pikkuseks peab olema nende toimivust tagav vähim pikkus L_1 . Vähim pikkus L_1 on ära toodud katse aruandes vastavalt EVS-EN 1317-2.
 - b) Põrkepiirde pikkus enne ohukohta peab olema vähemalt L_2 , vältimaks sõiduki piirdel libisemist või piirde taha sõitmist ohukohani (vt tabel 4 ning joonis 7). Ühe sõiduteega kahe-suunalise liiklusega teedel peab pikkus L_2 olema mõlemal pool ohukohta (vt joonis 7). Ohjeldamise taset võib vähendada ühe taseme võrra L_2 alal peale $0,5 L_2$. Ohjeldamise taseme H4b korral võib poole L_2 kaugusel ohjeldamise taset alandada H2 peale. Erinevate süsteemide kasutamisel järgida ptk 2.3 ja L_1 nõudeid.
 - c) Kui põrkepiire algab nõlval, ei ole vaja pikkusest L_2 kinni pidada. Sel juhul tuleb põrkepiire lähtejoonest väljapoole paigaldada kaldega 1:20, erandjuhtudel kuni 1:12.



Joonis 7. Ühe sõiduteega maanteedel põrkepiirete vähimad pikkused

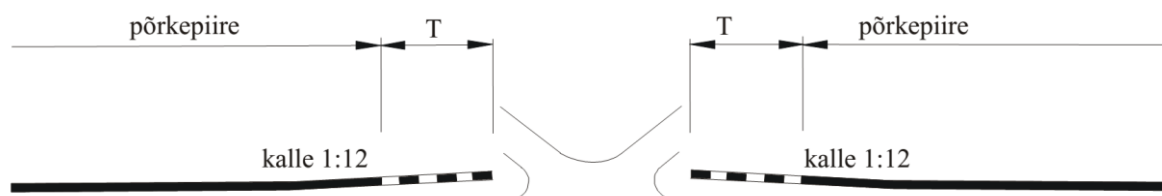
Tabel 4 Kiirusel üle 70 km/h nõutud pikkus L_2 vältimaks pörkepiirdel libisemist takistuseni ja pörkepiirde taha sõitmist

Kriteerium	Tee liik	Pörkepiirete iseloomustus	
		teega paralleelselt	lähtejoonest kaldega väljapoole
Pörkepiirdel libisemine, kui ohukoht on $\leq 1,5$ m pörkepiirde esiservast tagapool	Üks sõidutee	100 m	-
	Kaks sõiduteed	140 m	-
Tahasõitmine	Üks sõidutee	80 m	60 m
	Kaks sõiduteed	100 m	60 m

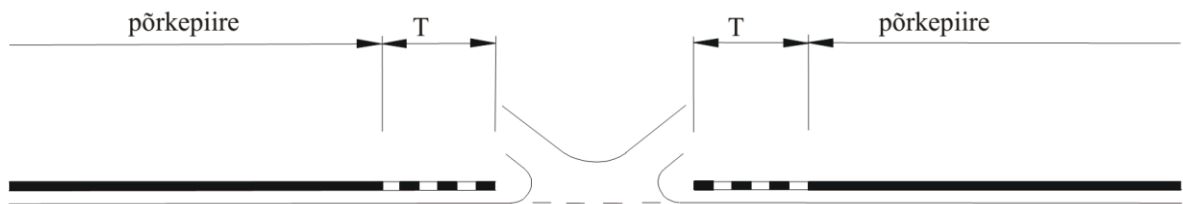
- 2) Juhul, kui pörkepiirdel libisemist ja selle taha sõitmist välistavast pikkusest L_2 ei saa kinni pidada, kontrollitakse, kas vajalikku ohutust on võimalik tagada pörkeleevenditega.
- 3) Eespool nimetatud pörkepiirde pikkuse L sisse ei arvestata terminale.
- 4) Kui vahemaad pörkepiirete vahel on väikesed, tuleb kaaluda katkematu pörkepiire rajamise otstarbekust.

3.3.1.5. Katkestused

- 1) Pörkepiirete katkestused on lubatud vaid põhjendatud juhtudel. Katkestused peavad olema võimalikult lühikesed.
- 2) Katkestused ühe sõiduteega teedel ning vältimatult vajalikud katkestused kahe sõiduteega teedel (ettevõtete sissesõidud, juurdesõidud sademevee basseiniidele) tehakse vastavalt joonistele 8 ja 9.
- 3) Kui katkestusalal kokkupörkeohtu pole, paigaldatakse pörkepiire ja terminalid suunamuutusega (vt joonis 8). Seejuures peaks kõrvalekalle nii pörkepiirdel kui ka terminalil võimalusel olema 1:12 lähtejoonest väljapoole.



Joonis 8. Pörkepiirete katkestus terminali ja pörkepiirde suuna muutusega.



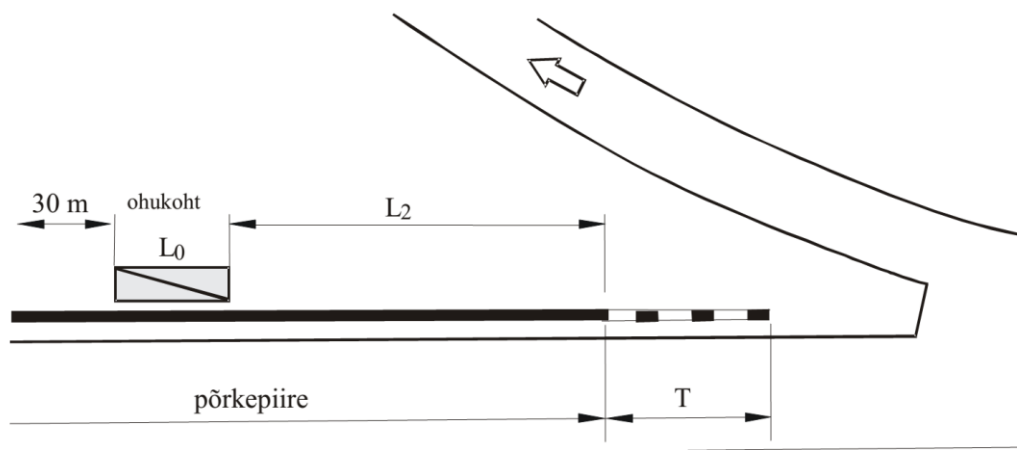
Joonis 9. Suunamuutuseta põrkepiirde katkestus terminaliga.

3.3.2. Üleminekul

Üleminekul tuleb rajada kohtadesse, kus erineva konstruktsiooni ja/või erineva toimivusega põrkepiirde on funktsionaalsetel kaalutlustel omavahel ühendatud. Nõutavad ohjeldamise tasemed on esitatud ptk 2.2.

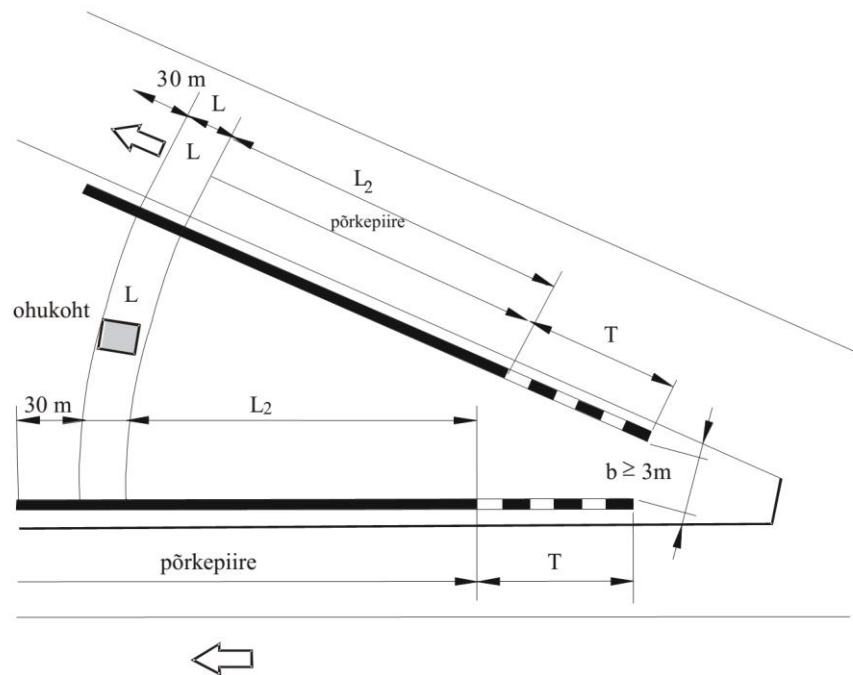
3.3.3. Terminalid

- 1) Põrkepiiretele nähakse alati ette terminalid (vt joonist 10). Nõutavad toimivusklassid on esitatud ptk 2.3.



Joonis 10. Liiklussaare ots põrkepiirde ja terminaliga.

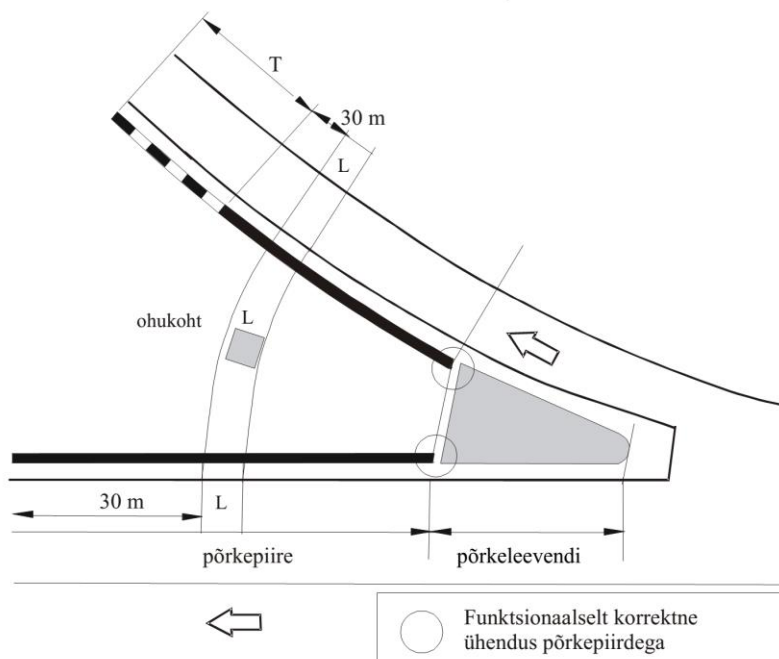
- 2) Liiklussaarelt algavate sõiduteede äärsete piirete terminalide vahekaugus peab olema vähemalt 3 m (vt joonist 11).



Joonis 11. Liiklussaare ots põrkepiirete ja terminalidega

3.3.4. Põrkeleevendid

- 1) Põrkeleevendid võivad olla vajalikud, kui ohukohad asuvad kriitilise kauguse piires (vt ap 3.3.1.1 ja joonist 12) ning põrkepiirde nõutud pikkust L_2 pole võimalik ap 3.3.1.4 kohaselt saavutada. Põrkeleevendite kasutamine loob eeldused suurema ohutuse tagamiseks. Sellega seotud tehniliste omaduste klasse käsitletakse ptk 2.4.

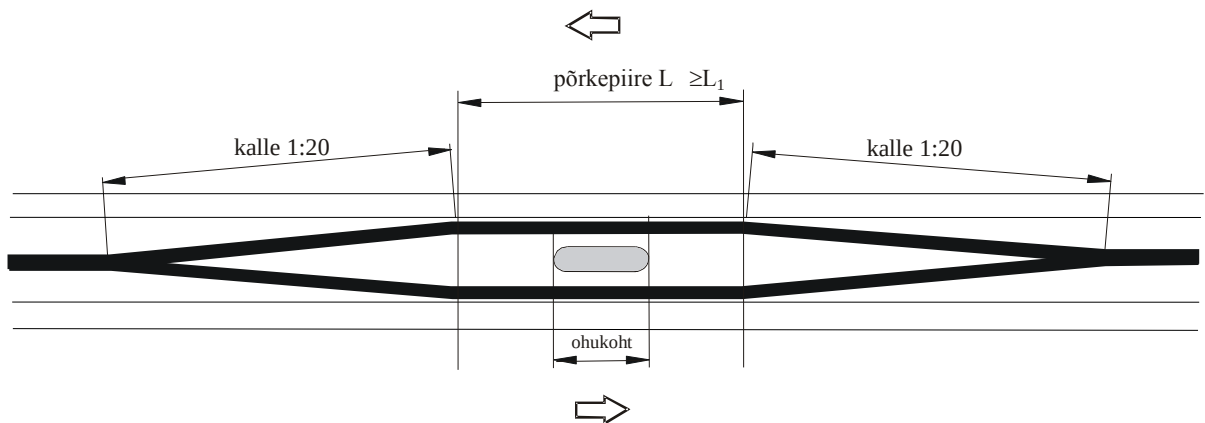


Joonis 12. Liiklussaar põrkeleevendiga ohukoha ees

3.4. Eraldusribad ja külgeraldusribad

3.4.1. Põrkepiirded

- 1) Kahe sõiduteega teedel, lubatud kiirusega $V_1 > 50$ km/h on võimaliku ohu korral eraldusriba ja külgeraldusriba põrkepiirded olulise tähtsusega.
- 2) Põrkepiirete paigaldamisel eraldusribale ja külgeraldusribale on mitmesuguseid erinevaid võimalusi:
 - keskel asuv kahepoolne põrkepiire;
 - keskmest nihutatud kahepoolne põrkepiire;
 - ühepoolne põrkepiire eraldi toimivusega mõlemas servas;
 - ühepoolne põrkepiire ühise toimivusega mõlemas servas.
- 3) Kahepoolne põrkepiire paigaldatakse üldjuhul keskele. Kui see ei ole mingil põhjusel, nt peatumisnähtavuse tagamise, vee ärajuhtimise, torude ja kaablite olemasolu tõttu võimalik, võib kahepoolse põrkepiirde paigaldada keskmest nihutatult.
- 4) Kui ohukohad asuvad eraldusribal või külgeraldusribal, paigaldatakse eraldi, teineteisest sõltumatult toimivad ühepoolsed põrkepiirded (vt joonist 13). Ohjeldamise taseme määramisel vaadeldakse sel juhul külgeraldusribasid nagu eraldusribasid maantee keskel.
- 5) Kahepoolsed põrkepiirded muudetakse ohukoha ees kaldega $\leq 1:20$ ühepoolseteks.
- 6) Eraldusribal või külgeraldusribal põikkaldega $\geq 1:10$ tuleb eelistada kahe ühepoolse põrkepiirde paigaldamist.
- 7) Järgitakse vajalike terminalidele (vt p 3.4.3), üleminekutele (vt p 3.4.2) ja põrkeleevenditele (vt p 3.4.4) kehtivaid nõudeid.



Joonis 13. Näide põrkepiirdest eraldusribal asuva ohukoha ees.

3.4.1.1. Ohjeldamise tasemed

- 1) Kahe sõiduteega teedel, lubatud kiiruse $V_1 > 50$ km/h paigaldatakse eraldusribale ja külgeraldusribale pidev pörkepiire ohjeldamise tasemega vähemalt N2. Raskeveokite suurema väljasõidu tõenäosusega lõikudel ja liiklussageduse korral üle 3000 raskeveoki ööpäevas nähakse ette ohjeldamise tase H2.
- 2) Väljasõidu suurema tõenäosusega lõikude hindamise kohta vt ptk 3.2.

3.4.1.2. Töölaiused

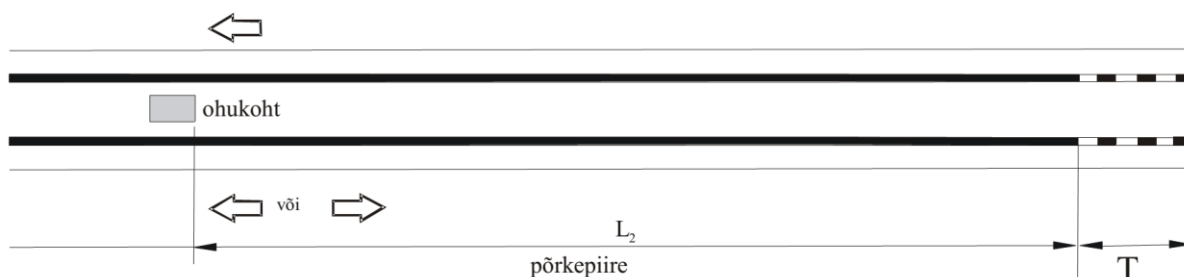
- 1) Takistusvabade eraldusribade või külgeraldusribade korral määratakse suurim töölaius W sõltuvalt eraldusriba laiusest ja pörkepiirde laiusest. Üle 1,5m laiuste eraldusribade korral peab töölaius olema vähemalt $W5$ või väiksem. Juhul kui eraldusriba laius on alla 1,5m peab piirde töölaius olema vähemalt $W4$ või väiksem.
- 2) Eraldusribadel ja külgeraldusribadel paiknevate ohukohtade puhul määratakse pörkepiirete nõutav töölaius vastavalt ap 3.3.1.3.
- 3) Kahe ühepoolse, eraldi toimiva pörkepiirde paigaldamisel ei pruugi nende töölaiused ühtida (erinevate töölaiuste korral on suurem määrav). See piirang ei kehti ühepoolsetele pörkepiiretele, mille kohta on EVS-EN 1317-2 kohase pörketesti abil tõendatud, et need toimivad koos.

3.4.2. Üleminekud

- 1) Üleminekud tuleb rajada kohtadesse, kus erineva konstruktsiooni ja/või erineva toimivusega pörkepiirded on funktsionaalsetel kaalutlustel omavahel ühendatud. Nõutavad ohjeldamise tasemed on esitatud ptk 2.2.

3.4.3. Terminalid

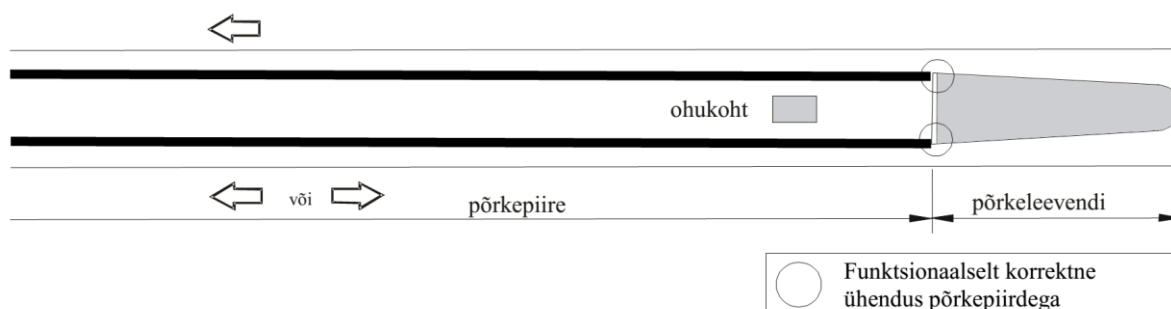
- 1) Eraldusribade ja külgeraldusribadele algusesse nähakse ette terminalid. Sellega seotud toimivusklasse on käsitletud ptk 2.3. Ohukohtade olemasolu korral järgitakse ap 3.3.1.4 esitatud pikkusi L_2 (vt joonist 14).
- 2) Ajutiselt avatud eraldusribast ülesõitude juurde nähakse kasutusperioodil ette terminalid.



Joonis 14. Ühepoolsest toimivad põrkepiirded koos terminalidega eraldusribade alguses või külgeraldusribal.

3.4.4. Põrkeleevendid

- 1) Kui eraldusribade alguses pole võimalik ap 3.3.1.4 ettenähtud pikkusest L_2 kinni pidada, nähakse ette põrkeleevendi paigaldus (vt joonist 15). Nõutavad toimivusklassid on esitatud peatükis 2.4.
- 2) Juhul kui eraldusribast ülesõidu ja ohukoha vahele jääb vähem kui 50 m ning lubatud kiirust ei ole võimalik vähendada kuni 60 km/h, nähakse ette põrkeleevendi paigaldus (ptk 2.4).



Joonis 15. Põrkeleevendi eraldusriba ja külgeraldusriba alguses.

3.5. Sõidukirinnatise rajatiste servades

- 1) Järgnevad nõuded kehtivad sildadele, viaduktidele ja estakaadidele ning tugiseintele (edaspidi rajatised) kõrgusega üle 2 m. Muudel juhtudel kehtib ptk 3.3.

3.5.1. Sõidukirinnatise

- 1) Rajatistel valitakse sõidukirinnatis sõidutee välisääre kõrvale sõltuvalt ohualast allpool rajatise.
- 2) Rinnatise kuju, tüüp ja mõõtmed millele piire kinnitub peab vastama testitud rinnatis tüübile ja piirde kinnitusel rinnatisele, lähtuda piirde Tootja kinnitamisest konstruktsioonidele.

3.5.1.1. Ohjeldamise tasemed

- 1) Rajatistele paigaldatavate sõidukirinnatiste ohjeldamise taseme valikul juhinduda tabelis 5 toodud väärtustest.
- 2) Sildadele avaga alla 3,0 m ning truupidele kehtib ap 3.3.1.2.

Tabel 5. Rajatistele nõutavad minimaalse ohjeldamise tasemed.

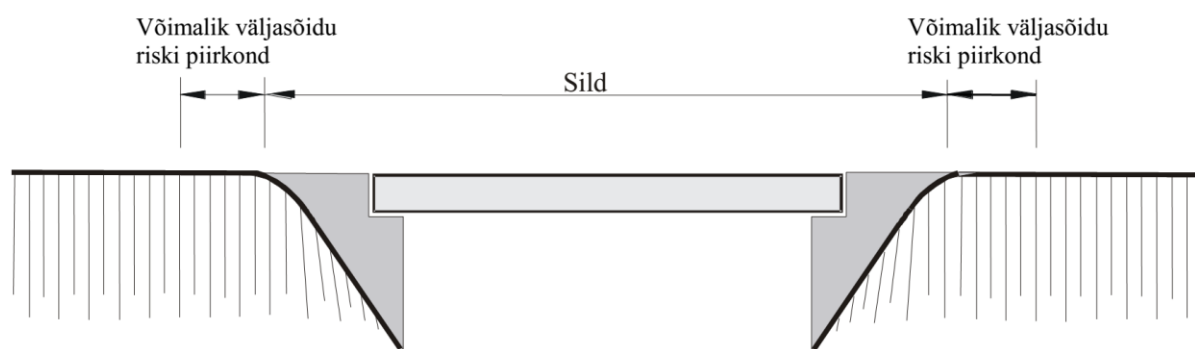
Ohuala rajatise all	Teed		
	$V_1 > 100$ km/h	$V_1 \leq 100$ km/h ja	$V_1 \leq 50$ km/h
kolmanda osapoole eriline ohustamine (nt intensiivselt kasutatavad peatumisalad, kahe sõiduteega teed), võrrelge ohutasemega 1 ptk 3.3	H4b	H2	H1
muud juhud, võrrelge ohutasemega 2 kuni 4 ptk 3.3	H2	H2	H1

3.5.1.2. Rajatisele nõutavad töölaiused

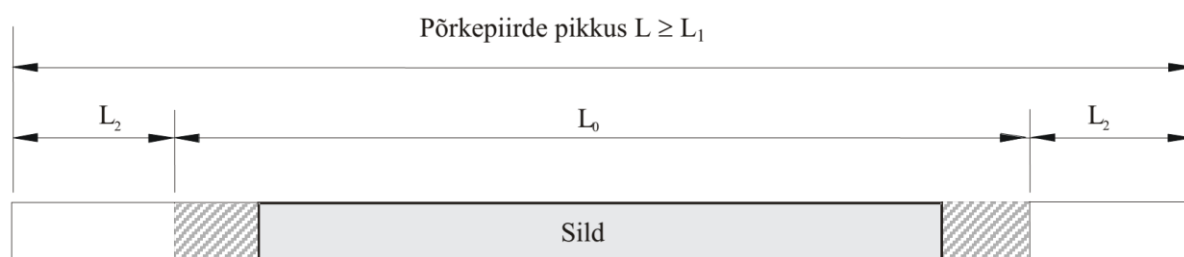
Sõidukirinnatise taga peab olema piisav vahemaa dünaamilise läbipainde D tarbeks. Uutel ja rekonstrueeritavatel sildadel millel kehtib ptk. 3.5, valida liikumiskiirustel üle 50 km/h piirde töölaiuseks üldjuhul W3 või väiksem. Kiirustel alla 50 km/h, võib kasutada suurema töölaiusega piirdeid.

3.5.1.3. Pikkused

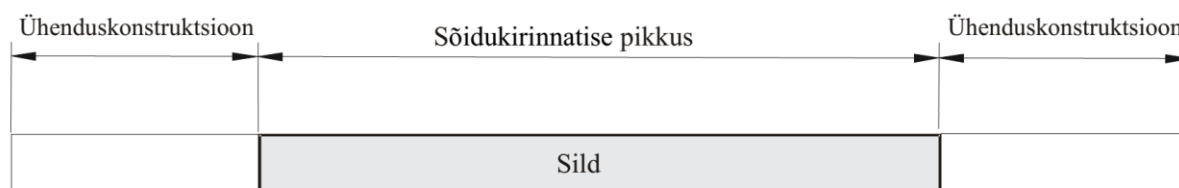
Põrkepiirete pikkuse kohta kehtivad p 3.3.1.4 nõuded; eriti vajalik on tagada pikkused L_2 . Lisaks peab põrkepiirde täielik toimivusala ulatuma silla või tugiseina algusest allakukkumist välistavale kaugusele (vt joonist 16, variant a). See tähendab, et sillale paigaldatud sõidukirinnatis või piirde kinnitus oma ohjeldamise tasemega peab jätkuma silla otstest kaugemale. Kui see ei ole võimalik, võib sõidukirinnatis lõppeda sillal või tugiseinal eeldusel, et sõidukirinnatis liitub sama ohjeldamise tasemega põrkepiirdega (ühenduskonstruktsioon, joonis 16, variant b). Ühenduskonstruktsioonide pikkustele kehtivad ap 3.3.1.4 nõuded. Kui üleminekud on vajalikud, kehtivad ptk 2.2 nõuded.



Variant a. Põrkepiire sillal



Variant b. Sõidukirinnatis koos ühenduskonstruktsioonidega sillal



Joonis 16. Põrkepiirded silla piirkonnas.

3.5.1.4. Elastsete vuukide piirkond

Rajatiste liikumisvuukide piirkonnas tuleb põrkepiirded paigaldada nii, et rajatise (temperatuuri ja koormuste muutustest) tingitud liikumised ei avaldaks olulist mõju põrkepiirde töötamisele ning piisavate liikumisvarudega ühenduskohad vastaksid piirde valmistaja juhendile

3.5.2. Üleminekud

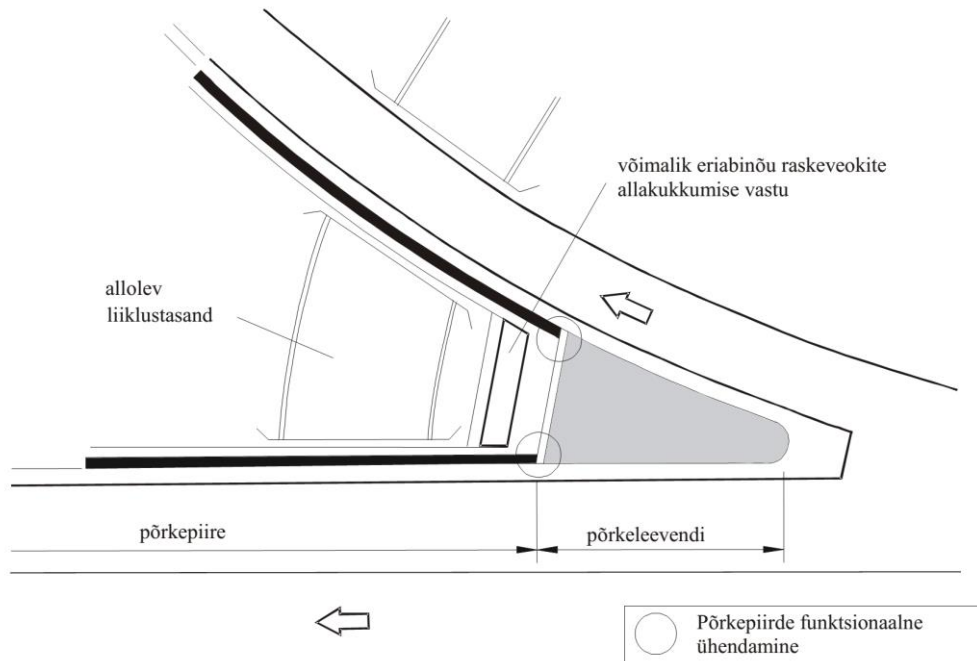
Üleminekud tuleb rajada kohtadesse, kus erineva konstruktsiooni ja/või erineva toimivusega põrkepiirded on funktsionaalsetel kaalutlustel omavahel ühendatud.

3.5.3. Terminalid

Terminalide nõutavad toimivusklassid on esitatud ptk 2.3.

3.5.4. Põrkeleevendid

- 1) Rajatistelt allakukkumisohu ennetamiseks paigaldatakse rajatiste liiklussaarte otstesse põrkeleevendid (vt joonist 17). Vajalikud toimivustasemed on esitatud ptk 2.4, kui kolmanda osapoole erilise ohustamise tõttu ei tule täita lisanõudeid (näiteks erimeetmeid raskeveokite allakukkumise vastu).



Joonis 17. Põrkeleevendi paigaldus silla liiكلussaaarele.

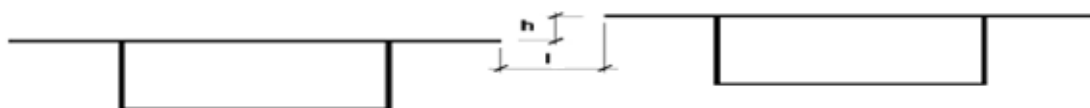
3.6. Rajatiste eraldusribad ja külgeraldusribad

3.6.1. Põrkepiirded

- 1) Rajatiste eraldusribadel ja külgeraldusribadel sõltub sõidukirinnatise valik pealisehitiste kõrgusvahest.
- 2) Sõidukirinnatise töölehakkamisel tekkivad jõud ei tohi kahjustada rajatise konstruktsioone.

3.6.1.1. Ohjeldamise tasemed

- 1) Eraldi pealisehitistega rajatistele, millel pealisehitiste kõrgusevahe h või vaba vahemaa l ei ületa 1,5 m, samuti ka ühise pealisehitisega rajatiste sõidukirinnatistele kehtivad ap 3.4.1.2 nõuded (vt joonis 18).
- 2) Eraldi pealisehitistega rajatistel, millede kõrgusevahe h ja/või vaba vahemaa l on suurem 1,5 m, käsitletakse pealisehitisi üksteisest sõltumatute ehitistena. Sel juhul kehtivad sõidukirinnatistele ap 3.5.1.1 nõuded.



Joonis 18. Rajatised eraldi pealisehitistega, h – kõrgusvahe, l – vaba vahemaa.

3.6.1.2. Töölaiused

- 1) Eraldi pealisehitistega rajatistele kõrgusvahega h või vaba vahemaaga l kuni 0,1 m ning ühise pealisehitistega rajatistele kehtivad sõidukirinnatistele ap 3.4.1.2 väljatoodud nõuded.
- 2) Eraldi pealisehitistega rajatistele kõrgusevahega h üle 0,1 m ja/või vaba vahemaaga l üle 0,1 m, käsitletakse pealisehitisi üksteisest sõltumatute ehitistena. Sel juhul kehtivad sõidukirinnatistele ap 3.5.1.2 väljatoodud nõuded. Tuleb arvestada, et rohkem kui 0,1 m kõrgemal paiknev pealisehitis kujutab endast ohukohta, mis võib piirata sõidukirinnatise töölaiust.

3.7. Seinad ja portaalid

3.7.1. Põrkepiirded

- 1) Massiivsed lauseinad ei ole käesoleva juhise kohaselt käsitletavad takistustena juhul, kui neil puuduvad üle 0,1 m välja- ja sisseasted. Tunnelite ohutustehniliselt vajalikke nišše pikkusega alla 4 m võib ohukohana mitte arvestada.
- 2) Lauseinte ja portaalide algused, enam kui 0,1 m väljaasted ning enam kui 4 m pikkuste nišside lõpud loetakse mittedeformeeruvate sõidusuuna suhtes vertikaalsete ulatuslike takistustena (ohutase 3 ptk 3.3 ja ap 3.3.1.2, joonise 5 järgi), välja arvatud juhul, kui need on konstrueeritud nii, et kokkupõrge pole sõidukis sõitjatele ja juhile ohtlik.
- 3) Töölaiuse määratlemisel kehtib ap 3.3.1.3. Põrkepiirete nõutud pikkused on esitatud ap 3.3.1.4.

3.7.2. Üleminekud

Üleminekute nõutud toimivusklassid on esitatud ptk 2.2.

3.7.3. Terminalid

Põrkepiirete alguses ja lõpus nähakse ette terminalid vastavalt ptk 2.3

3.7.4. Põrkeleevendid

Seinte ja portaalide algust ning nišside lõppu saab kaitsta ka põrkeleevendite abil. Toimivusklassid on määratletud ptk 2.4.

Lisa 1. Standardite loend

- **EVS-EN 1317-1** Teepiirdesüsteemid. Osa 1: Terminoloogia ja katsemeetodite üldtingimused.
- **EVS-EN 1317-2** Teepiirdesüsteemid. Osa 2: Põrkepiirete, sealhulgas sõidukirinnatiste, toimivusklassid, kokkupõrkekatse läbimistingimused ja katsemeetodid.
- **EVS-EN 1317-3** Teepiirdesüsteemid. Osa 3: Põrkeleevendite toimivusklassid, kokkupõrkekatse läbimistingimused ja katsemeetodid.
- **EVS-ENV 1317-4** Teepiirdesüsteemid. Osa 4: Terminalide ja üleminekute toimivusklassid, kokkupõrkekatse läbimistingimused ja katsemeetodid.
- **EVS-EN 1317-5** Teepiirdesüsteemid. Osa 5: Sõidukipiirdesüsteemidele esitatavad tootenõuded ja vastavushindamine.
- **CEN/TR 1317-6** Teepiirdesüsteemid. Osa 6: Jalakäijapiirdesüsteemid. Jalakäijarinnatised.
- **EVS-EN 12767** Teepäraldiste tugikonstruktsioonide passiivne ohutus. Nõuded, klassifikatsioon ja katsemeetodid.

Lisa 2. Väljavõtted EVS-EN 1317-st

Tabel L1

Sõiduki kokkupõrkekatse kirjeldused (EVS-EN 1317-2)

Katse	Kokkupõrke kiirus km/h	Kokkupõrkenurk	Kogumass kg	Sõiduki tüüp
TB 11	100	20°	900	sõiduauto
TB 21	80	8°	1 300	sõiduauto
TB 22	80	15°	1 300	sõiduauto
TB 31	80	20°	1 500	sõiduauto
TB 32	110	20°	1 500	sõiduauto
TB 41	70	8°	10 000	jäik raskeveok
TB 42	70	15°	10 000	jäik raskeveok
TB 51	70	20°	13 000	buss
TB 61	80	20°	16 000	jäik raskeveok
TB 71	65	20°	30 000	jäik raskeveok
TB 81	65	20°	38 000	liigend raskeveok

Tabel L2

Põrkepiirded – ohjeldamise tasemed (EVS-EN 1317-2)

Ohjeldamise tasemed	Vastuvõtukatse
normaalne ohjeldamine N1 N2	TB 31 TB 32 ja TB 11
kõrgem ohjeldamine H1 L1 H2 L2 H3 L3	TB 42 ja TB 11 TB 42 ja TB 32 ja TB11 TB 51 ja TB 11 TB 51 ja TB 32 ja TB11 TB 61 ja TB 11 TB 61 ja TB 32 ja TB11
väga kõrge ohjeldamine H4a H4b L4a L4b	TB 71 ja TB 11 TB 81 ja TB 11 TB 71 ja TB 32 ja TB11 TB 81 ja TB 32 ja TB11

Tabel L3

Kokkupõrke tugevuse tasemed (EVS-EN 1317-2)

Kokkupõrke tugevuse tase	Teguri väärtused		
A	$ASI \leq 1,0$	ja	$THIV \leq 33 \text{ km/h}$
B	$ASI \leq 1,4$		
C	$ASI \leq 1,9$		

Tabel L4

Normaliseeritud töölaiuse tasemed (EVS-EN 1317-2)

Normaliseeritud töölaiuse tasemete klassid	Normaliseeritud töölaiuse tasemed
W1	$W \leq 0,6 \text{ m}$
W2	$W \leq 0,8 \text{ m}$
W3	$W \leq 1,0 \text{ m}$
W4	$W \leq 1,3 \text{ m}$
W5	$W \leq 1,7 \text{ m}$
W6	$W \leq 2,1 \text{ m}$
W7	$W \leq 2,5 \text{ m}$
W8	$W \leq 3,5 \text{ m}$

Tabel L5

Terminalid – sõiduki kokkupõrkekatse tingimused ja toimivusklassi (EVS-ENV 1317-4)

Toimivus-klass	Asukoht		Katsed			
			Juurdesõit	Sõiduki mass kg	Kiirus km/h	Katse tähis
P2	A	U	frontaalne, $\frac{1}{4}$ nihutatud sõiduraja küljele	900	80	TT 2.1.80
			külg, 15° , $\frac{2}{3}$ L	1 300	80	TT 4.2.80
		D	külg, 165° , $\frac{1}{2}$ L	900	80	TT 5.1.80
P4	A	U	frontaalne, $\frac{1}{4}$ nihutatud sõiduraja küljele	900	100	TT 2.1.100
			frontaalne keskel	1 500	110	TT 1.3.110
			külg, 15° , $\frac{2}{3}$ L	1 500	110	TT 4.3.110
		D	külg, 165° , $\frac{1}{2}$ L	900	100	TT 5.1.100

Tabel L6

Terminalid – väljumisala mõõdud Z_a ja Z_d (EVS-ENV 1317-4)

Z klassid	Lähenemiskülg Z_a (m)	Eemaldumiskülg Z_d (m)
Z_1	4	4
Z_2	6	6
Z_3	4	ilma piiranguta
Z_4	6	ilma piiranguta

Tabel L7

Terminalid – külgsuunalise jäävnihe piirkonnad (EVS-ENV 1317-4)

Klassi tähis		Külgnihe (m)	
x	1	D_a	0,5
	2		1,5
	3		3,0
y	1	D_d	1,0
	2		2,0
	3		3,5
	4		> 3,5

Tabel L8

Pörkeleevendid – sõiduki kokkupörkekatse kirjeldused (EVS-EN 1317-3)

Katse	Lähenemine	Sõiduki kogumass (kg)	Kiirus km/h
TC 1.1.50	Eesmine keskel	900	50
TC 1.1.80			80
TC 1.1.100			100
TC 1.2.80		1300	80
TC 1.2.100			100
TC 1.3.110		1500	110
TC 2.1.80	Eesmine $\frac{1}{4}$ sõiduki nihkega	900	80
TC 2.1.100			100
TC 3.2.80	Laupkokkupõrge (keskel) 15° nurga all	1300	80
TC 3.2.100			100
TC 3.3.110		1500	110
TC 4.2.50	Külgkokkupõrge 15° nurga all	1300	50
TC 4.2.80			80
TC 4.2.100			100
TC 4.3.110		1500	110
TC 5.2.80	Külgkokkupõrge 165° nurga all	1300	80
TC 5.2.100			100
TC 5.3.110		1500	110

Tabel L9

Põrkeleevendid – tagasisuunava ala mõõtmed (Za ja Zd) (EVS-EN 1317-3)

Z klassid	Lähenemiskülg	Eemaldumiskülg
	Za (m)	Zd (m)
Z1	4	4
Z2	6	6
Z3	4	≥ 4 m (katse 3, joonis 3)
Z4	6	≥ 6 m (katse 3, joonis 3)

Tabel L10

Põrkeleevendid – külgsuunalise jäävnihke alad (Da ja Dd) (EVS-EN 1317-3)

Klassid, D	Nihe	
	Da (m)	Dd (m)
D1	0,5	0,5
D2	1,0	1,0
D3	2,0	2,0
D4	3,0	3,0
D5	0,5	≥ 0,5 (katse 3, joonis 3)
D6	1,0	≥ 1,0 (katse 3, joonis 3)
D7	2,0	≥ 2,0 (katse 3, joonis 3)
D8	3,0	≥ 3,0 (katse 3, joonis 3)

Juhis on koostatud „Richtlinien für passiven Schutz an Strassen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (RPS), Ausgabe 2009 alusel.

(allkirjastatud digitaalselt)

Priit Sauk

Peadirektor