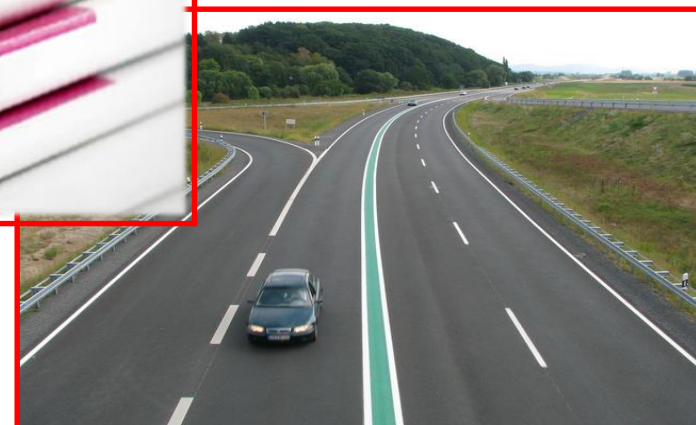




АКТУАЛИЗАЦИЯ

на

Наредба №00/1





ХИСАРЯ
20.04.2018

**УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения**



СЪДЪРЖАНИЕ

- 1. Основни положения**
- 2. Философия на нормите на ФРГ**
- 3. Актуализация на Наредба 00/1**



ХИСАРЯ
20.04.2018

**УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения**



1. Основни положения

1. Основни положения



ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ - **УСТОЙЧИВА ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ**

ЦЕЛ:

Пътната инфраструктура да е съобразена с безопасността при пътуване и с възприятието на участниците в движението

ОСНОВНИ ЗАДАЧИ:

- Функционалност на мрежата
- Хомогенност по отношение на режима на движение
- Разпознаваемост и предвидимост на пътната инфраструктура
- Максимална информираност на участниците в движението за пътнотранспортните условия

1. Основни положения

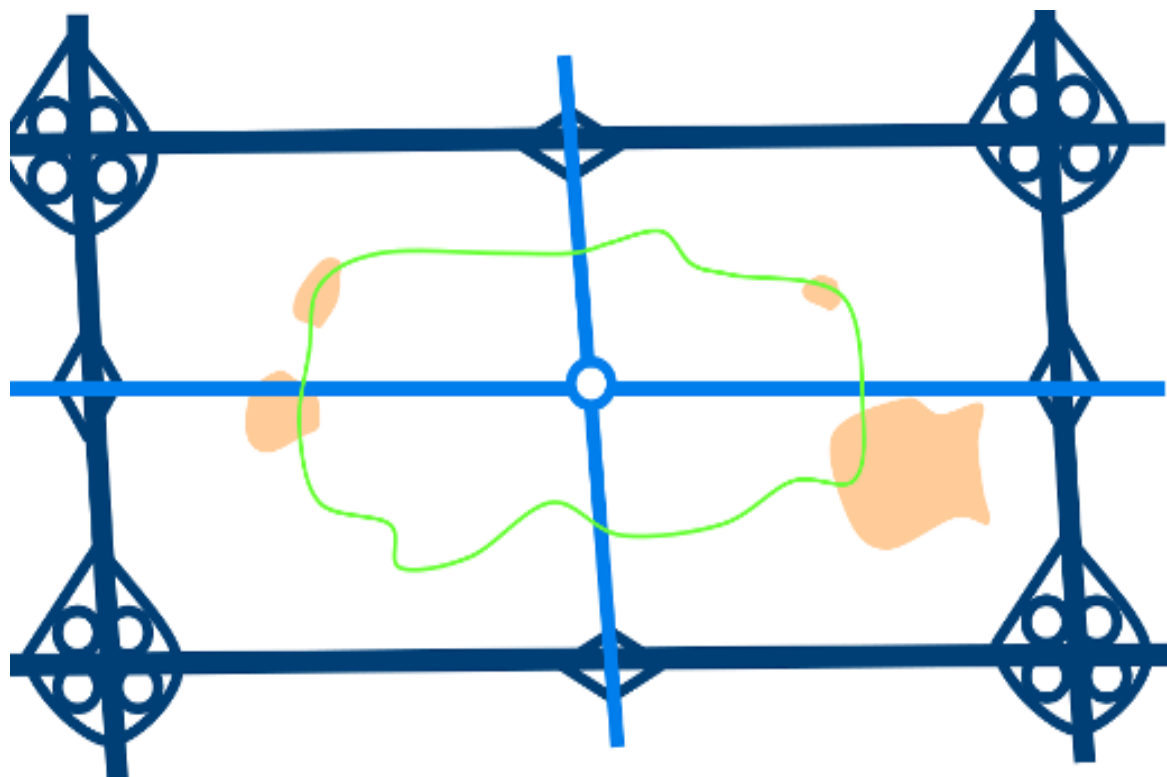


ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ - УСТОЙЧИВА ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ



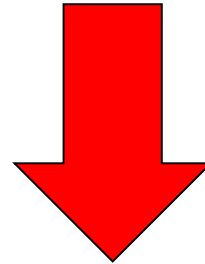
1. Основни положения



КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

**УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения**



ПРАКТИКАТА ПОКАЗВА НЕОБХОДИМОСТ ОТ ПРОМЯНА

1. Основни положения



ХИСАРЯ
20.04.2018

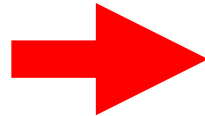
УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ПРЕДВАРИТЕЛНИ ПРОУЧВАНИЯ

ПРОУЧВАНЕ НА НОРМИТЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ НА ПЪТИЩА ВОДЕЩИ
ЕВРОПЕЙСКИ ДЪРЖАВИ

АВСТРИЯ
ИСПАНИЯ
ФРАНЦИЯ
ФРГ
TEN - Мрежа



Заключение:

КОНЦЕПЦИЯ за
актуализация основана на
нормите за проектиране на
Пътища и Автомагистрали
на ФРГ

1. Основни положения



ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



МОТИВИ

ФРГ - Водеща държава, възприела стратегията за безопасност при разработването на своята нормативна уредба за проектиране на пътища и Автомагистрала

Дългогодишна традиция в позоваването на немския опит при разработването на норми за проектиране на пътища



ХИСАРЯ
20.04.2018

**УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения**



2. Философия на нормите на ФРГ

2. Философия на нормите на ФРГ



ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ФИЛОСОФИЯ НА ГЕРМАНСКИТЕ НОРМИ

~~ПРОЕКТНА СКОРОСТ ($V_{пр}$)~~

ПРОЕКТЕН КЛАС

2. Философия на нормите на ФРГ



ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ФИЛОСОФИЯ НА ГЕРМАНСКИТЕ НОРМИ

ПРОЕКТЕН КЛАС (ПК)

ПК е входен комплексен показател, зависещ от:

- Функциите на пътната мрежа (транзитна; разпределителна; за достъп) съгласно RIN
- Очаквана Интензивност (СДГИ);
- Целевата скорост на пътуване при частично свързан транспортен поток съгласно RIN

2. Философия на нормите на ФРГ



КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ФИЛОСОФИЯ НА ГЕРМАНСКИТЕ НОРМИ

ПРОЕКТЕН КЛАС (ПК)

Взаимовръзка между: **Клас**; **Функция**; **ПК**; **Очаквана интензивност**







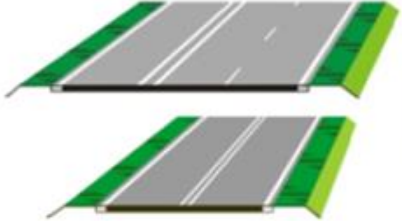




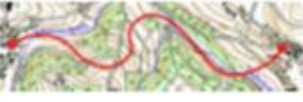


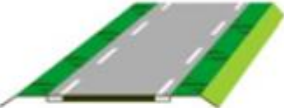


Класификация	Функция	Основен случай	При висока интензивност	При ниска интензивност
I клас	транзитна	ПК 1	ПК 1	ПК 2
II клас	разпределителна	ПК 2	ПК 1	ПК 3
III клас		ПК 3	ПК 2	ПК 3
IV клас	за достъп	ПК 4	ПК 3	ПК 4

Класификация	Понижаване на ПК при: [МПС/24 ч]	Повишаване на ПК при: [МПС/24 ч]
I клас	< 12000	-
II клас	< 8000	> 15000
III клас	-	> 13000
IV клас	-	> 3000

2. Философия на нормите на ФРГ



ФИЛОСОФИЯ НА ГЕРМАНСКИТЕ НОРМИ

ПК	изч. скорост	Състав на движението	Напречен профил / Принцип на изпреварване	Геометрични елементи	Вид на пресичанията
ПК 1					
ПК 2					
ПК 3					
ПК 4					

2. Философия на нормите на ФРГ







КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ФИЛОСОФИЯ НА ГЕРМАНСКИТЕ НОРМИ

Проектен клас	Геометрия	R, m	i, %	R, m изп.	R, m вдл.
ПК 1		≥ 500	4,5	≥ 8.000	≥ 4.000
ПК 2		350 - 900	5,5	≥ 5.000	≥ 3.000
ПК 3		250 - 600	6,5	≥ 3.000	≥ 1.800
ПК 4		150 - 300	8,0	≥ 2.400	≥ 1.600

2. Философия на нормите на ФРГ



КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения

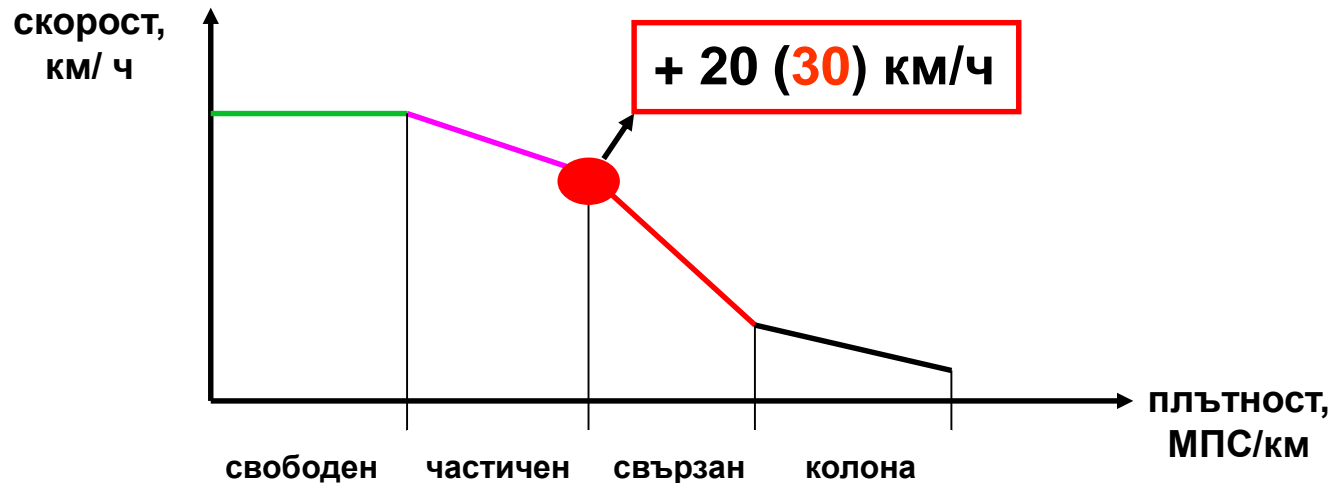


ФИЛОСОФИЯ НА ГЕРМАНСКИТЕ НОРМИ

ИЗЧИСЛИТЕЛНА СКОРОСТ - ДЕФИНИЦИЯ:

ИЗЧИСЛИТЕЛНА СКОРОСТ ($V_{\text{изч.}}$) = ЦЕЛЕВА СКОРОСТ ($V_{\text{цел}}$) + 20 (30) км/ч

Целевата скорост е скоростта на пътуване при частично свързан транспортен поток, съгласно RIN



2. Философия на нормите на ФРГ



КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ФИЛОСОФИЯ НА ГЕРМАНСКИТЕ НОРМИ ПРИ АМ

Класификация	Функция	Проектен Клас (ПКА)	Обозначаване	Планова скорост	Напречен профил
АМ 0 / I	международен транзит	ПКА 1 А		130	RQ 43.5 RQ 36 RQ 31
АМ II	междурегионален транзит	ПКА 1 В		120	RQ 43.5 RQ 36 RQ 31
АМ I / II	пътища с магистрален габарит	ПКА 2		100	RQ 28
АМ II	градски магистрали	ПКА 3	 	80	RQ 38.5 RQ 31.5 RQ 25



**ХИСАРЯ
20.04.2018**

**УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения**



3. Актуализация на Наредба №00/1

3. Актуализация на Наредба №00/1



ХИСАРЯ
20.04.2018

**УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения**



- 1. ТРАСЕ НА ПЪТЯ**
- 2. ПЪТНО ПЛАТНО**
- 3. КРЪСТОВИЩА И ВЪЗЛИ**
- 4. ЗЕМНО ТЯЛО**
- 5. ОБЕМ И СЪДЪРЖАНИЕ**

3. Актуализация на Наредба №00/1



ХИСАРЯ
20.04.2018

**УАСГ, Катедра "Пътища и
транспортни съоръжения**



1. ТРАСЕ НА ПЪТЯ

3. Актуализация на Наредба №00/1



КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



1. ТРАСЕ НА ПЪТЯ

Вид на пътя	Клас на пътя	Транспортни функции на пътищата	Функционални характеристики		Транспортни и проектни характеристики				
			Режим на движение	Наличие на обслужване на прилежащи територии	Пътни кръстовища и възли	Движение		Максимална допустима скорост V _{доп} в km/h	Проектна скорост V _{пр} в km/h
						вид	Оразмерителен осов товар в t/ос		
Републичански	АМ	Транспортно обслужване на големи райони. Провеждане на транзитно движение на средни и дълги разстояния с висока интензивност и скорост	Скоростен непрекъснат	Забранено директно обслужване	Задължително на различни нива	Автомобилно	11.5	≤140	130 120 110
	СП	Транспортно обслужване на големи райони. Провеждане на транзитно движение на средни и дълги разстояния с висока интензивност и скорост	Скоростен непрекъснат	Забранено директно обслужване	Задължително на различни нива	Автомобилно	11.5	≤120	110 100 90
	I клас	Транспортно обслужване на големи райони. Провеждане на транзитно движение на средни и дълги разстояния	Непрекъснат или прекъснат	Забранено или много ограничено директно обслужване	На ниво или на различни нива	Автомобилно	11.5	≤90	90 80 70

3. Актуализация на Наредба №00/1



КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



1. ТРАСЕ НА ПЪТЯ

Вид на пътя	Клас на пътя	Транспортни функции на пътищата	Функционални характеристики		Транспортни и проектни характеристики				
			Режим на движение	Наличие на обслужване на прилежащи територии	Пътни кръстовища и възли	Движение		Максимална допустима скорост V _{доп} в km/h	Проектна скорост V _{пр} в km/h
						вид	Оразмерителен осов товар в t/ос		
	II клас	Транспортно обслужване на райони от областно значение. Събиране, провеждане, разпределение и прехвърляне на	Прекъснат	Ограничено директно обслужване	На ниво	Смесено или автомобилно	11.5	≤90	80 70 60
		транзитно местно движение							
	III клас	Транспортно обслужване на малки райони. Събиране, провеждане и разпределение на местно движение	Прекъснат	Без ограничения	На ниво	Смесено	10	≤90	70 60 50
Местни		Транспортно обслужване на общини или на отделни населени места. Провеждане на местно движение	Прекъснат	Без ограничения	На ниво	Смесено	10	≤90	60 40 30

3. Актуализация на Наредба №00/1



КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



1. ТРАСЕ НА ПЪТЯ

$$V_{\text{пр}} = V_{85} - 10 \text{ при } V_{\text{пр}} > 100 \text{ км / ч}$$

$$V_{\text{пр}} = V_{85} - 20 \text{ при } V_{\text{пр}} \leq 100 \text{ км / ч}$$

$$V_{\text{доп}} \geq V_{\text{пф}} \geq V_{\text{пр}}$$

Поставя се отново въпросът:

$V_{\text{пр}} < V_{\text{доп}} (V_{85})$ или
 $V_{\text{пр}} > V_{\text{доп}} (V_{85})$

3. Актуализация на Наредба №00/1



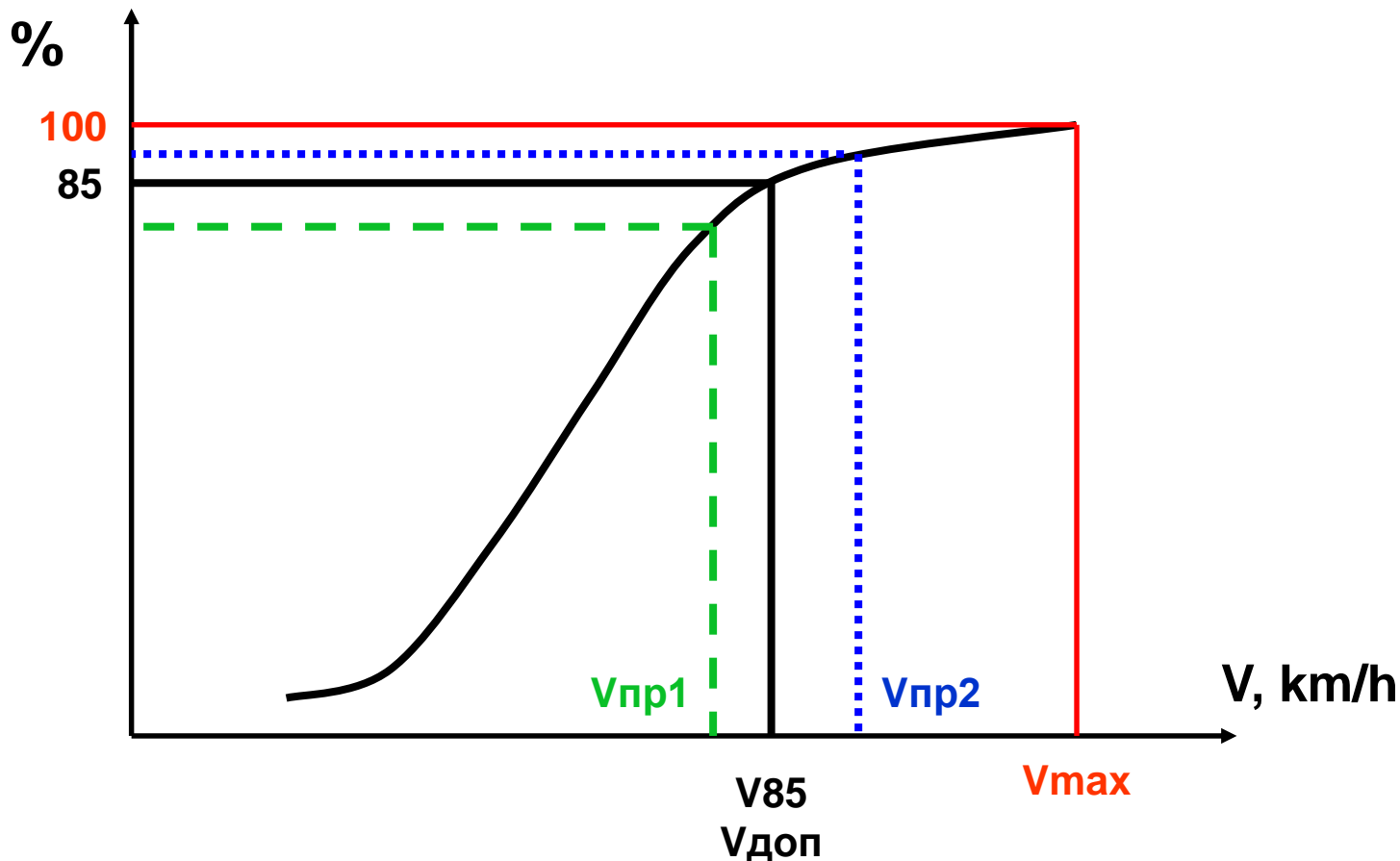
КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра "Пътища и
транспортни съоръжения



1. ТРАСЕ НА ПЪТЯ



3. Актуализация на Наредба №00/1



КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



1. ТРАСЕ НА ПЪТЯ

Основно изменение (допълнение) е въвеждането на:

$V_{пр} - 140 \text{ km/h}$
при $V_{пр} \geq 100 \text{ km/h} - q = 6\%$
ЗОНА НА БЕЗОПАСНОСТ
НОВИ НАПРЕЧНИ ПРОФИЛИ

Промяната актуализира всички таблици и графики в ЧАСТ ПЪРВА
и съответните приложения

3. Актуализация на Наредба №00/1



ХИСАРЯ
20.04.2018

**УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения**



2. ПЪТНО ПЛАТНО

3. Актуализация на Наредба №00/1



КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

**УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения**



ГАБАРИТИ

Таблица 20 Съставни елементи на типовите пътни платна

Означение	Съставни елементи							Граница на приложение		
	пътно платно m	ленти за движение бр.	размер на лентите за движение m	водещи ивици m	ленти за спиране m	средна разделителна ивица m	банкет m	Проектна скорост km/h	Клас на пътя	МПС / 24h*
Г 35,50	35,50	2 x 3	3,75+2x3,50	0,50/0,75	2,50	3,50	1,50	140 130 120	AM	50000-80000
Г 29,50	29,50	2 x 2	2x3,75	0,75	2,50	3,50	1,50	140 130 120	AM	20000-70000
Г 27	27,00	2 x 2	3,75+3,50	0,25/0,50	2,50	3,00	1,50	120	AM	20000-65000
Г 25,50	25,50	2x2	3,50+3,25	0,25/0,50	2,50	2,50	1,50	110	СП	12000-30000
Г 23,50	23,50	2 x 2	2x3,75	0,50	-	3,50	1,50	120 110	СП	12000-30000
Г 20,00	20,00	2 x 2	3,50+3,25	0,25/0,50	-	2,00	1,50	100 90 80	I	10000-25000
Г 10,5	10,50	2	2x3,50	0,25	-	-	1,50	80 70 60	I и II	5000-20000
Г 9	9,00	2	2x3,00	0,25	-	-	1,25	80 70 60	II, III и местни	0-15000
Г 8	8,00	2	2x2,75	0,25	-	-	1,00	70 60 50	III и местни	0-5000
Г 6	6,00	1	1x4,00	-	-	-	1,00	60 40 30	местни	-

*Границите на приложение са ориентировъчни.

3. Актуализация на Наредба №00/1



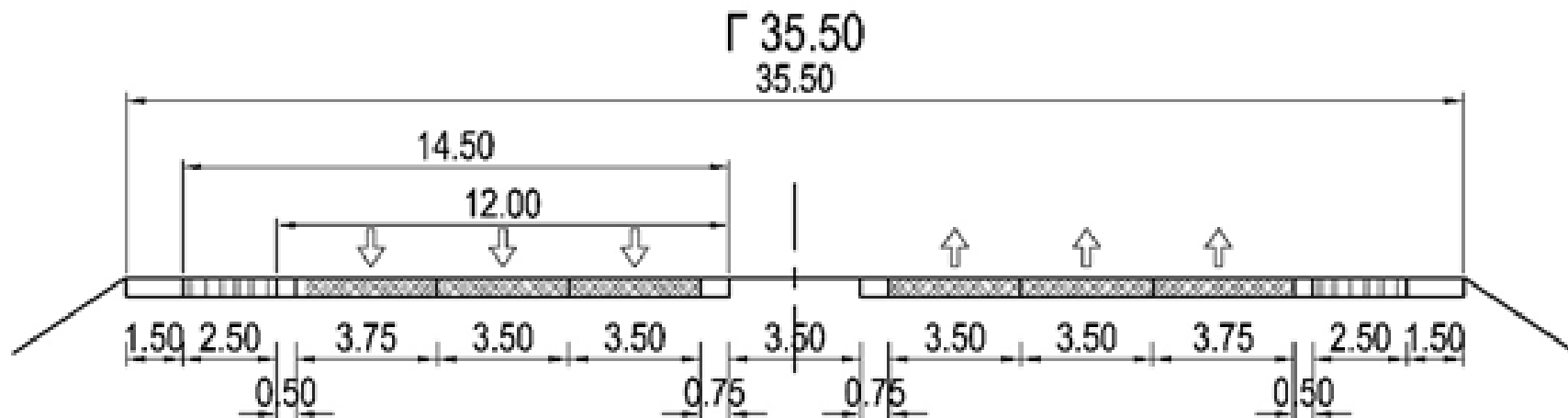
КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ГАБАРИТИ



3. Актуализация на Наредба №00/1



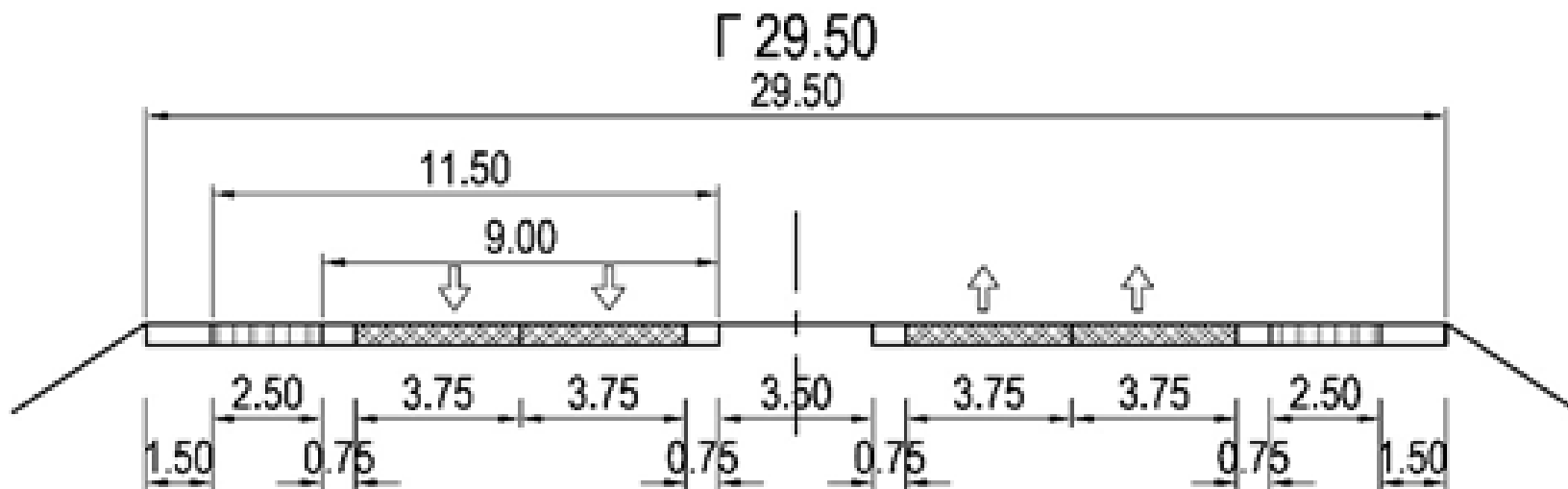
КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ГАБАРИТИ



3. Актуализация на Наредба №00/1



КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

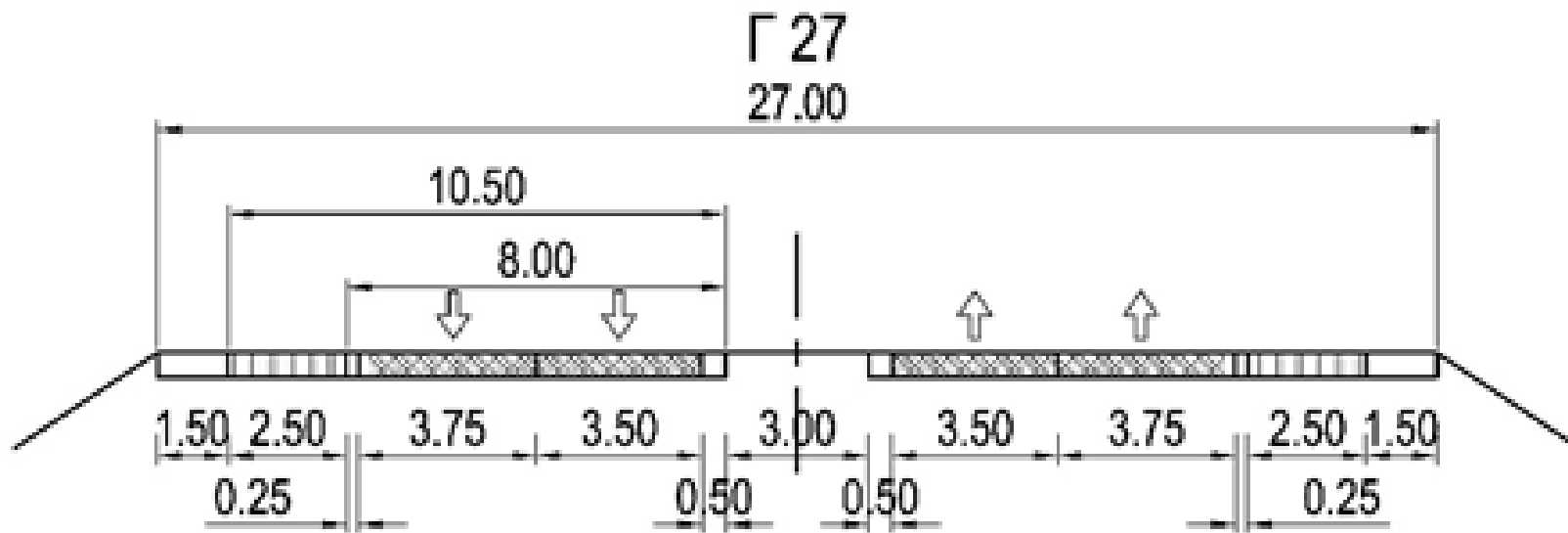
ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ГАБАРИТИ

НОВОВЪВЕДЕН ГАБАРИТ



3. Актуализация на Наредба №00/1



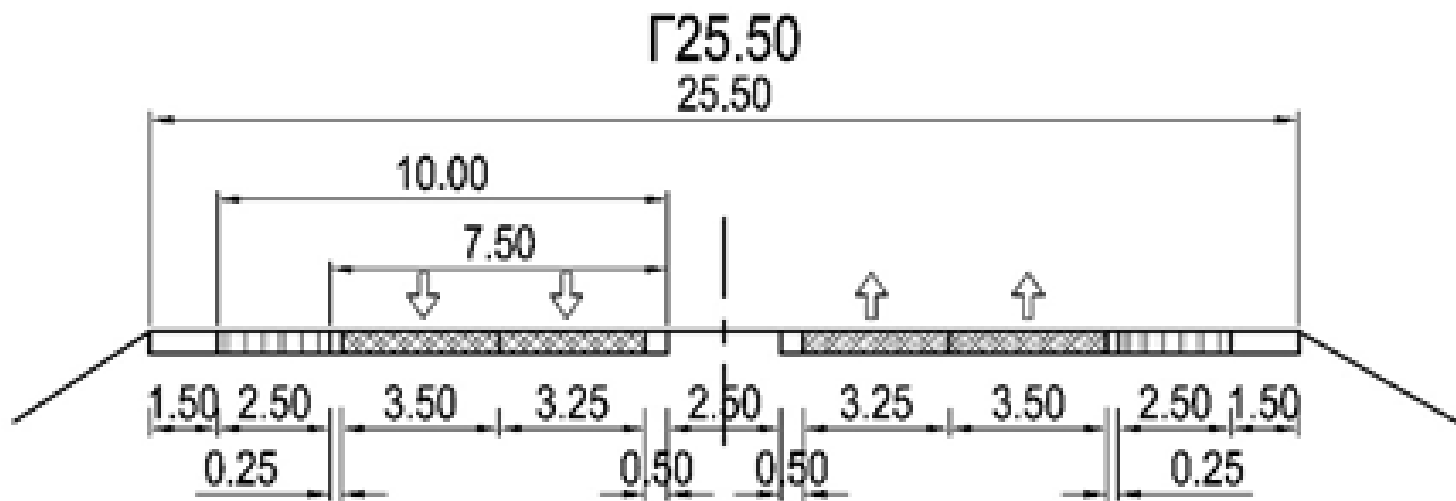
КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ГАБАРИТИ



3. Актуализация на Наредба №00/1



КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

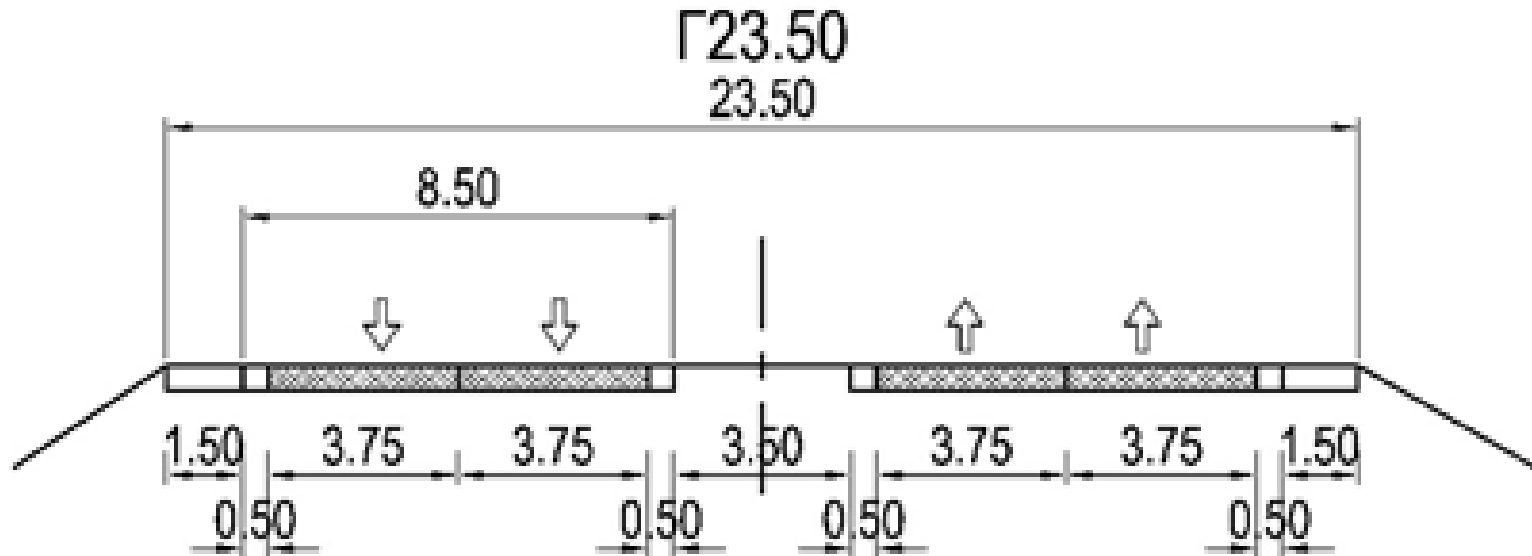
ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ГАБАРИТИ

НОВОВЪВЕДЕН ГАБАРИТ



3. Актуализация на Наредба №00/1



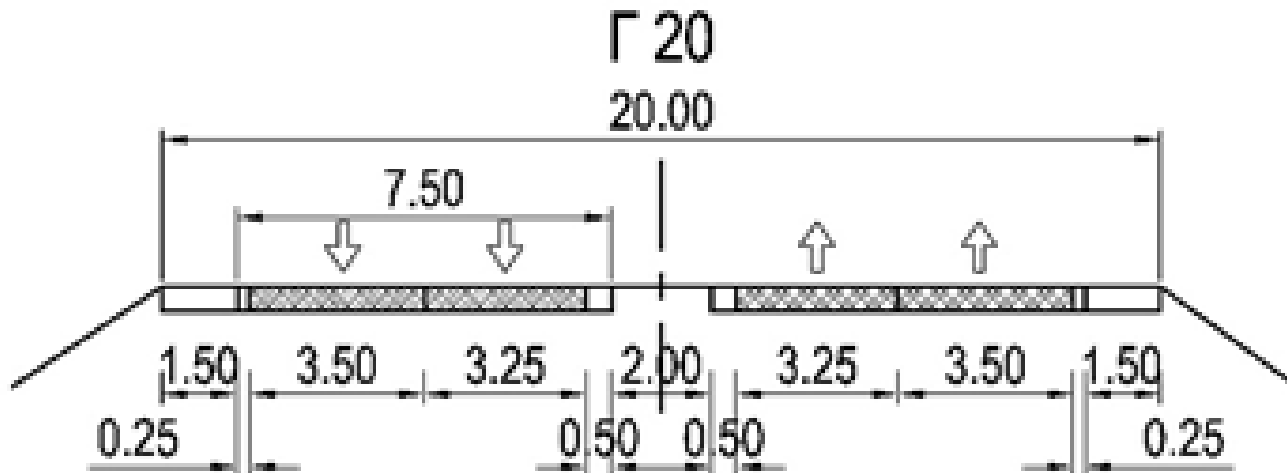
КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ГАБАРИТИ



3. Актуализация на Наредба №00/1



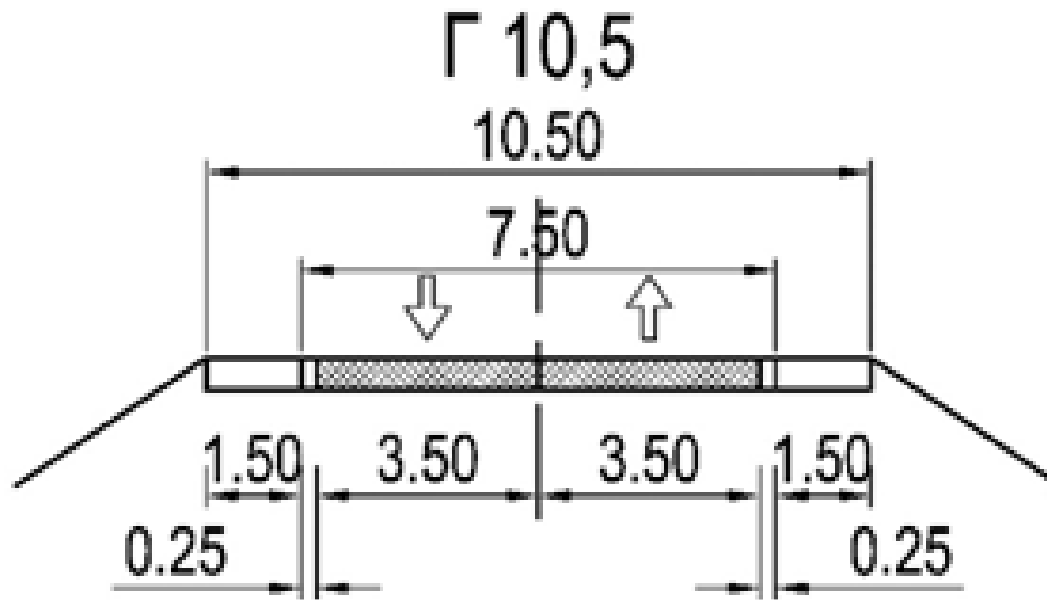
КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ГАБАРИТИ



3. Актуализация на Наредба №00/1



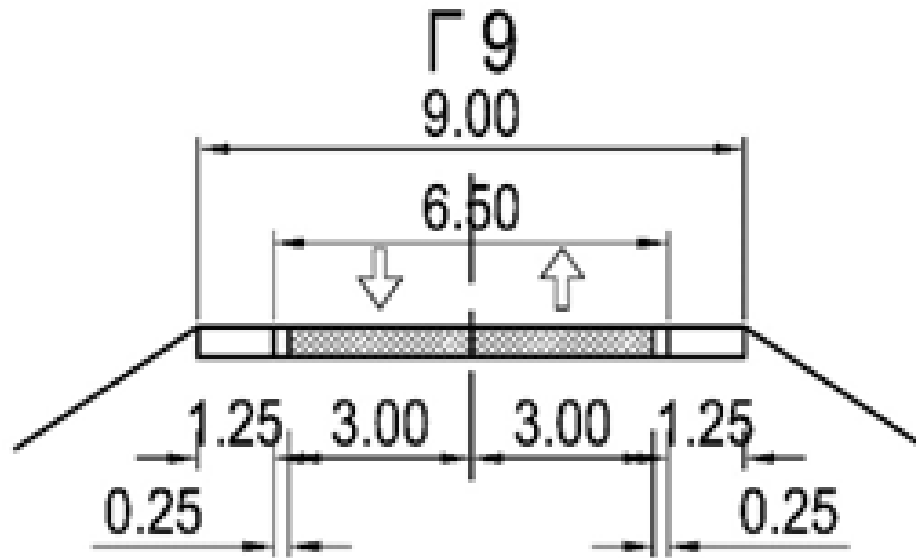
КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ГАБАРИТИ



3. Актуализация на Наредба №00/1



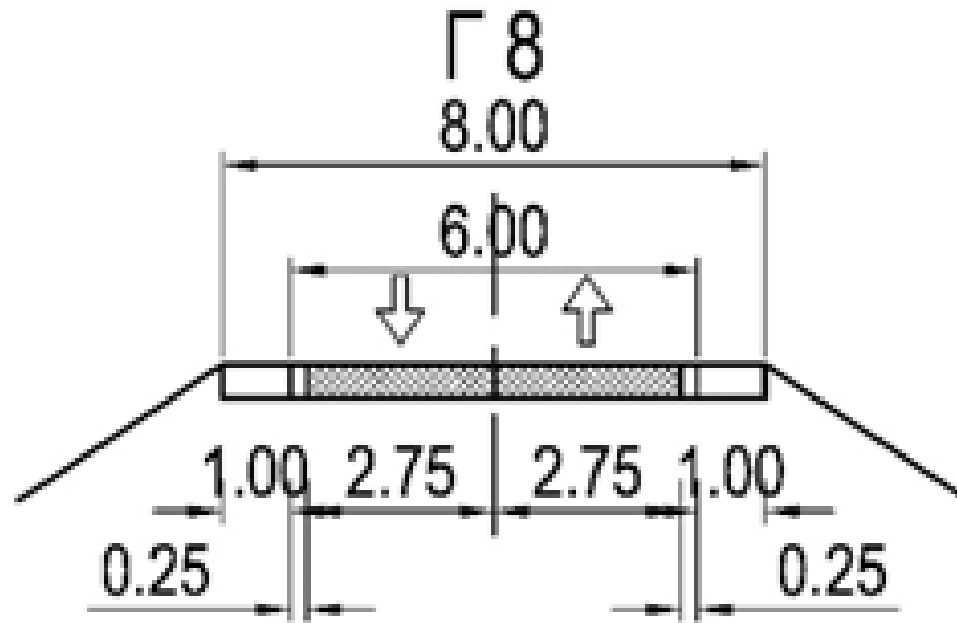
КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ГАБАРИТИ



3. Актуализация на Наредба №00/1



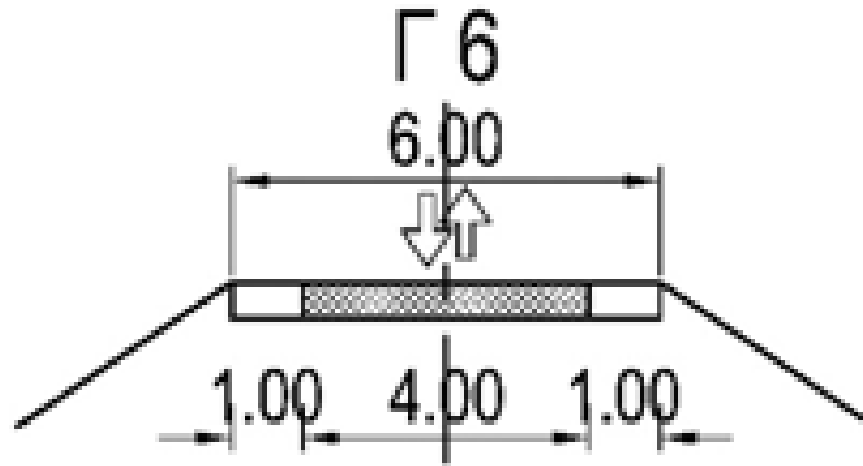
КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ГАБАРИТИ



3. Актуализация на Наредба №00/1



ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ГАБАРИТИ

**ПРОМЕНИТЕ АКТУАЛИЗИРАТ И ГАБАРИТИТЕ
НА МОСТОВИТЕ СЪОРЪЖЕНИЯ**

**напречните на пътното платно
и при съоръженията се запазват**

3. Актуализация на Наредба №00/1



ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ПЪТНИ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Предписания за:

- ограничителни системи (еластични и корави)
- проектиране на шумозащитни съоръжения
- комбинирано изпълнение между шумозащитни съоръжения и ограничителни системи
- стационарно осветление
- зона свободна от препятствия

3. Актуализация на Наредба №00/1



ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



КРАЙПЪТНИ ОБСЛУЖВАЩИ КОМПЛЕКСИ

Видове и изисквания относно крайпътни обслужващи комплекси и тяхното разполагане по трасето на Пътищата и Автомагистралите

3. Актуализация на Наредба №00/1



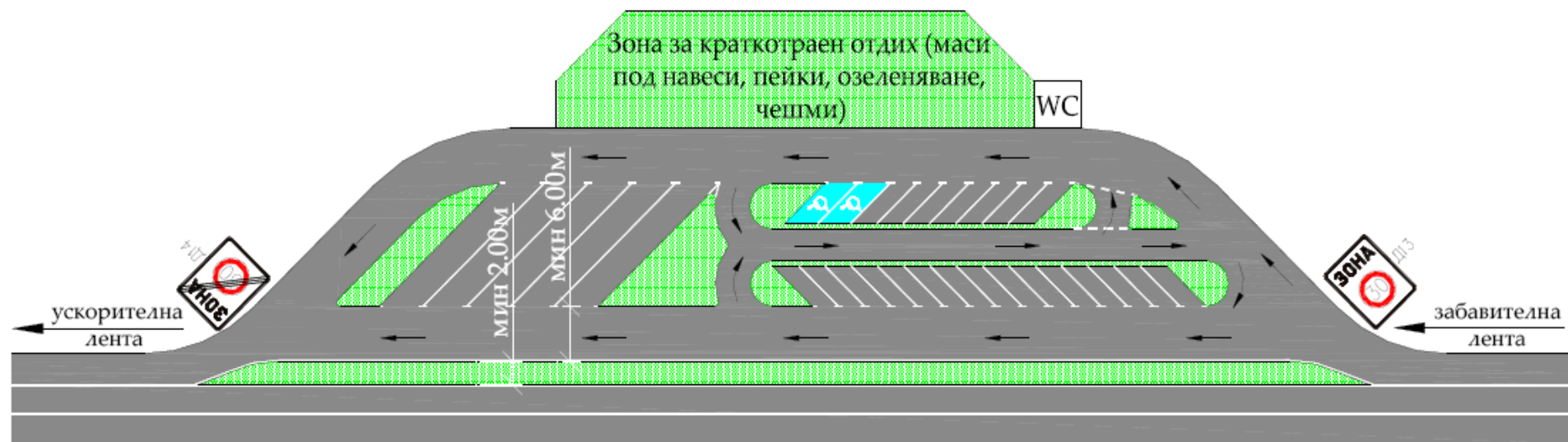
КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



КРАЙПЪТНИ ОБСЛУЖВАЩИ КОМПЛЕКСИ



площадка за отдих

3. Актуализация на Наредба №00/1



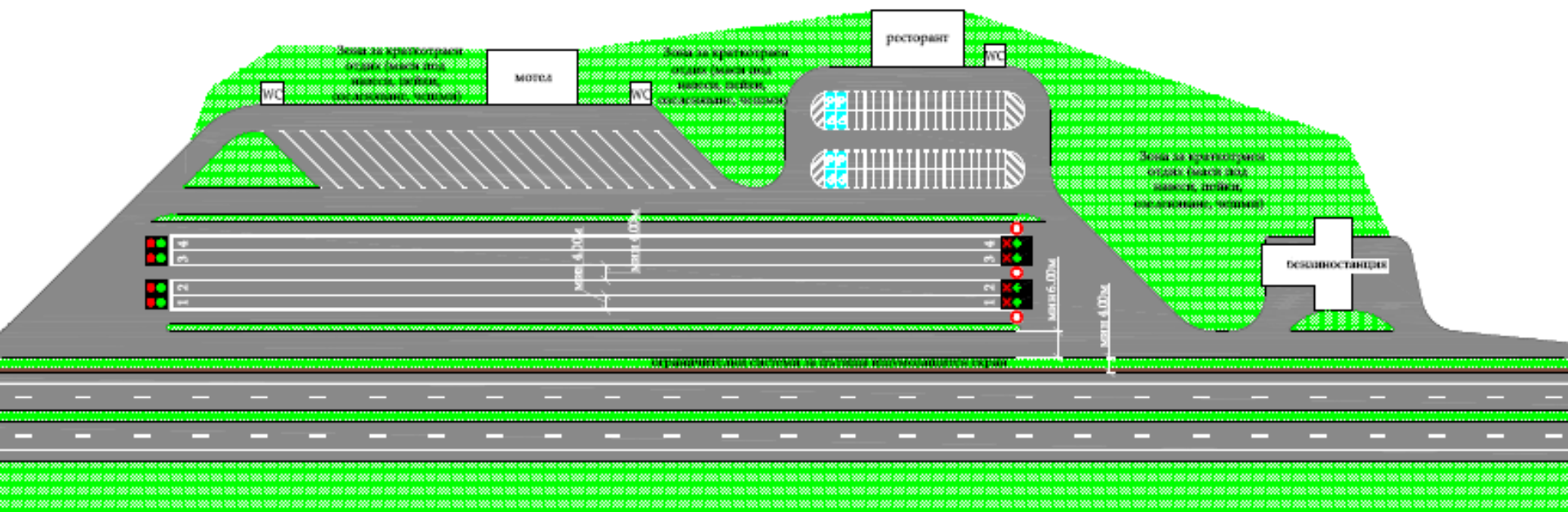
КАТЕДРА
ПЪТИЩА И
ТРАНСПОРТНИ
СЪОРЪЖЕНИЯ
УАСГ

ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



КРАЙПЪТНИ ОБСЛУЖВАЩИ КОМПЛЕКСИ



търговски обслужващ комплекс

3. Актуализация на Наредба №00/1



ХИСАРЯ
20.04.2018

**УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения**



3. КРЪСТОВИЩА И ПЪТНИ ВЪЗЛИ

3. Актуализация на Наредба №00/1



ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



КРЪСТОВИЩА

1. Полета на видимост:

- при влизане и спиране
- при спряло МПС
- при приближаване на МПС

2. Изисквания към нивелетата на второстепенното направление

3. Изисквания към ленти за ляво и дясно завиващи МПС от главното и второстепенното направление

3. Актуализация на Наредба №00/1



ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



КРЪСТОВИЩА

4. Кръгови кръстовища

- Проектиране на централния кръг, входовете и изходите към него
- Байпас
- Пешеходни пресичания и велосипедни преминавания

5. Провеждане на МГОТ

3. Актуализация на Наредба №00/1



ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ПЪТНИ ВЪЗЛИ

1. Нови типови решения
2. Свободно планирани пътни възли
3. Видове вливания и отливания при АМ
4. Видимост при вливания към АМ
5. Видове преплитани при АМ и минимални дължини
6. Оформяне на крайпътното пространство
7. Типови габарити на пътни връзки и рампи

3. Актуализация на Наредба №00/1



ХИСАРЯ
20.04.2018

**УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения**



4. ЗЕМНО ТЯЛО

3. Актуализация на Наредба №00/1



ХИСАРЯ
20.04.2018

**УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения**



ЗЕМНО ТЯЛО

- 1. Тематична част със структура „отворен тип“**
- 2. Въвеждане на основните регламентите и принципи при геотехническо проектиране съгласно Еврокод и Националните приложения**
- 3. Основните насоки, които се разработват са в направленията:**

3. Актуализация на Наредба №00/1



ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ЗЕМНО ТЯЛО

4. Основните насоки в:

- проектна класификация спрямо геотехническите условия
- изисквания към отделните класове проекти
- класификации на почви и почвена (земна) основа
- разчистване на терена в зоната на земното тяло
- изчислителни стойности на земно-механичните показатели
- приложна механика на почвите
- отчитане на сеизмичните сили при проектиране на откосите
- укрепителни мероприятия при свлачища и срутища
- фундиране и заздравяване на слаби и особени почви

5. Отводняване на земното тяло и откоси

3. Актуализация на Наредба №00/1



ХИСАРЯ
20.04.2018

УАСГ, Катедра “Пътища и
транспортни съоръжения



ЗЕМНО ТЯЛО

6. Акценти

- Геолошко проучване (вкл. подземни води) - за трите етапа на проучване, обем изследвания
- Класификация на почвите и почвени характеристики
- Изчислителни методи в част Геотехника, съгласно Еврокод и националните приложения
- Скални масиви, естествени скални откоси



**„Човекът може да се объркава, но пътят не
може да го объркава“**

**БЛАГОДАРЯ ЗА
ВНИМАНИЕТО**

проф. д-р инж. Румен Миланов

