

# ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

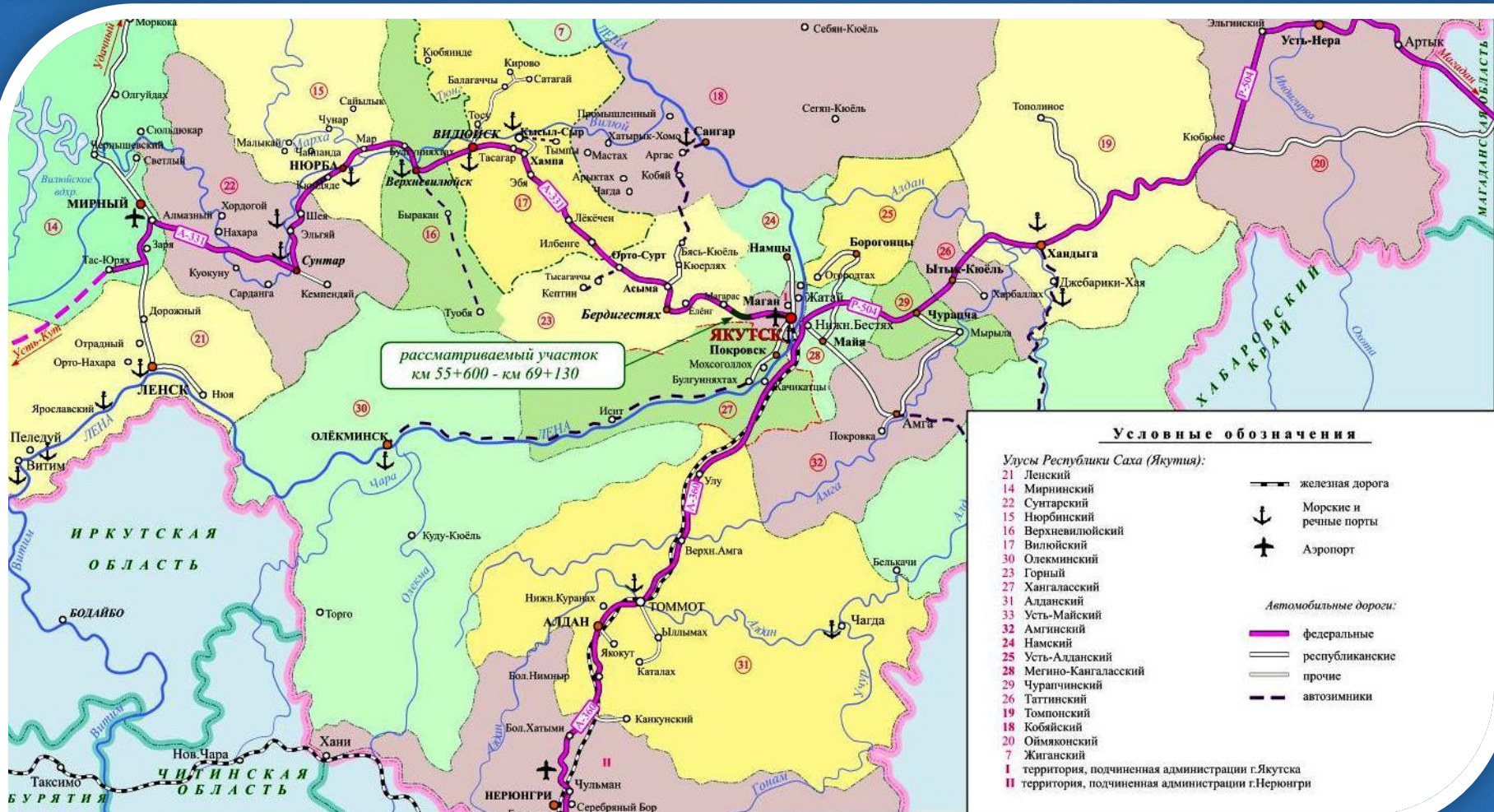
Проект реконструкция автомобильной дороги А-331 “Вилюй” на участке км 55+600 – км 69+130 Республика Саха (Якутия)

---

Выполнил: студент группы АД-09-1  
Руководитель:

Епишкин Н.А.  
Волкова Е.В.

# КАРТА-СХЕМА РАЙОНА ТЯГОТЕНИЯ



# ОБСЛЕДОВАНИЕ УЧАСТКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ДОРОГИ



ПК 2+00 ,СУЩЕСТВУЮЩАЯ ДОРОГА «ВИЛЮЙ» , ВИД НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ НА МИРНЫЙ

## ОБСЛЕДОВАНИЕ УЧАСТКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ДОРОГИ



ПК 2+50, СУЩЕСТВУЮЩАЯ ДОРОГА «ВИЛЮЙ», ВИД НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ НА ЯКУТСК

## ОБСЛЕДОВАНИЕ УЧАСТКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ДОРОГИ



ПК 17+56 ТРУБА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ДОРОГИ «ВИЛЮИ», ВЫХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ



5



## ОБСЛЕДОВАНИЕ УЧАСТКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ДОРОГИ



ПК 19+46, ТРУБА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ «ВИЛЮЙ», ВЫХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ

## ОБСЛЕДОВАНИЕ УЧАСТКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ДОРОГИ



ПК 90+27, СУЩЕСТВУЮЩАЯ ДОРОГА «ВИЛЮЙ», ПРОВАЛ НАСЫПИ В ТРУБУ



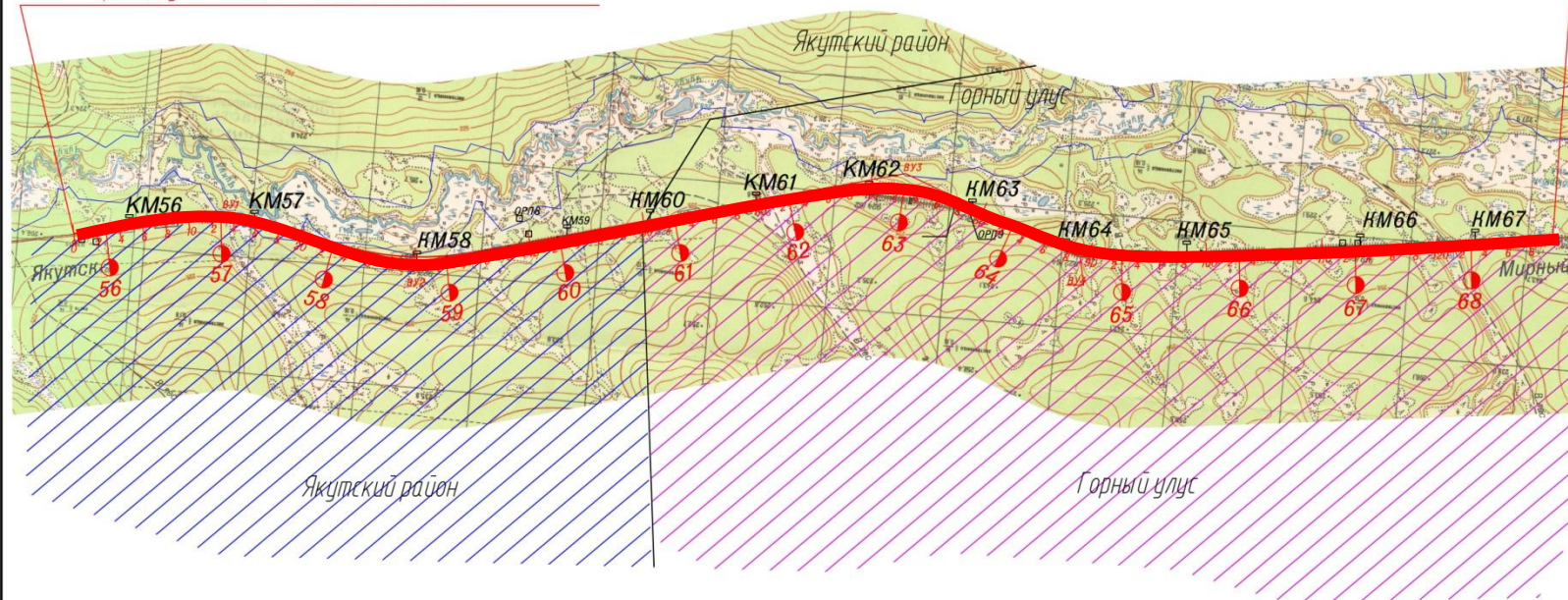
7



# ПЛАН ТРАССЫ

Начало трассы ПК0+00 (проектный км55+718.95) соответствует существующему км55+600 автомобильной дороги А-331 "Вилюй" и соответствует ПК119+20.95 конца трассы участка км44+000-км55+000

Конец трассы ПК129+95.30 (проектный км68+714.25) соответствует существующему км67+921 автомобильной дороги А-331 "Вилюй" и соответствует на чалу трассы мостового перехода через ручей на км71+130 автомобильной дороги А-331 "Вилюй"

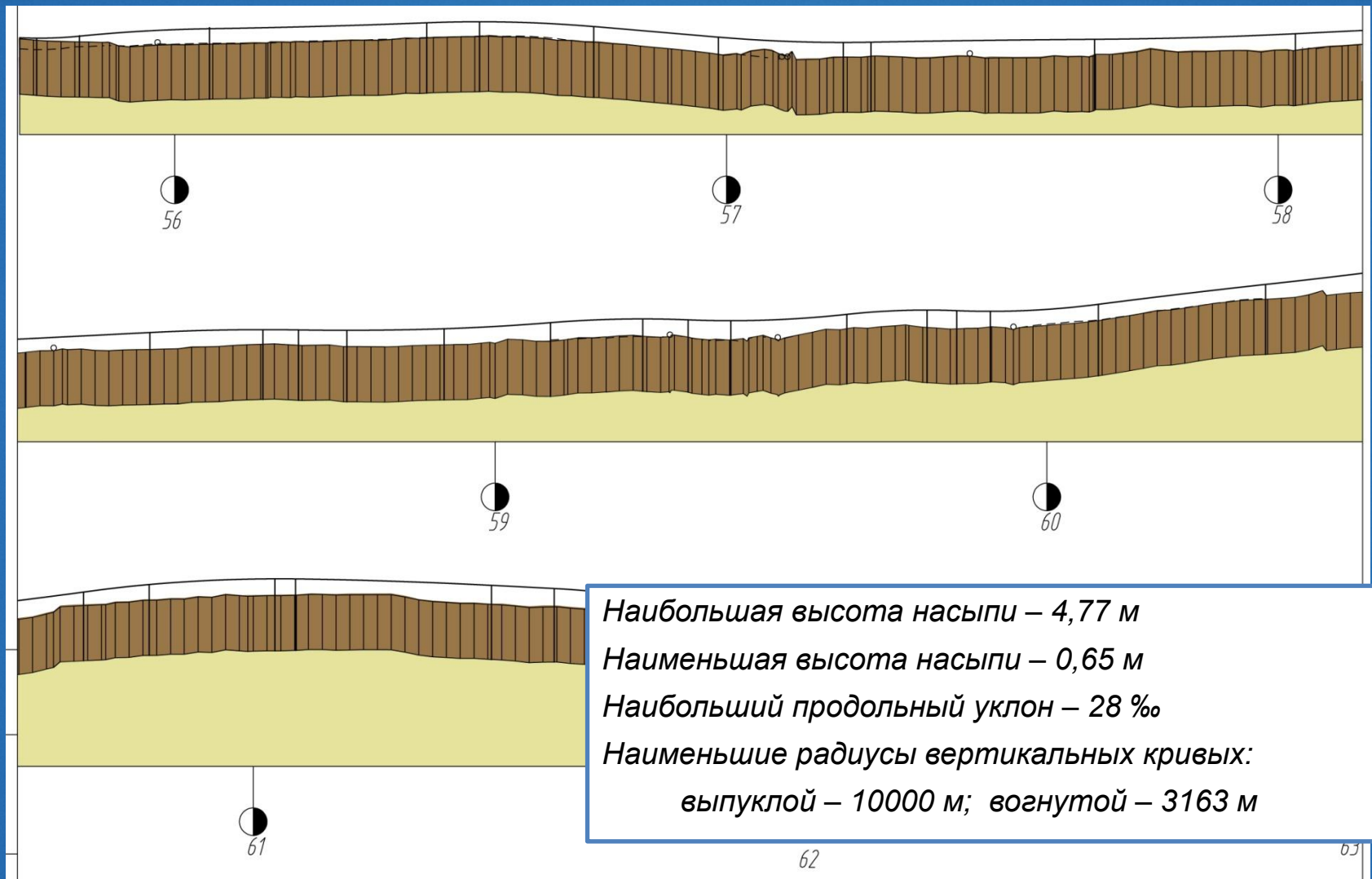


Условные обозначения:

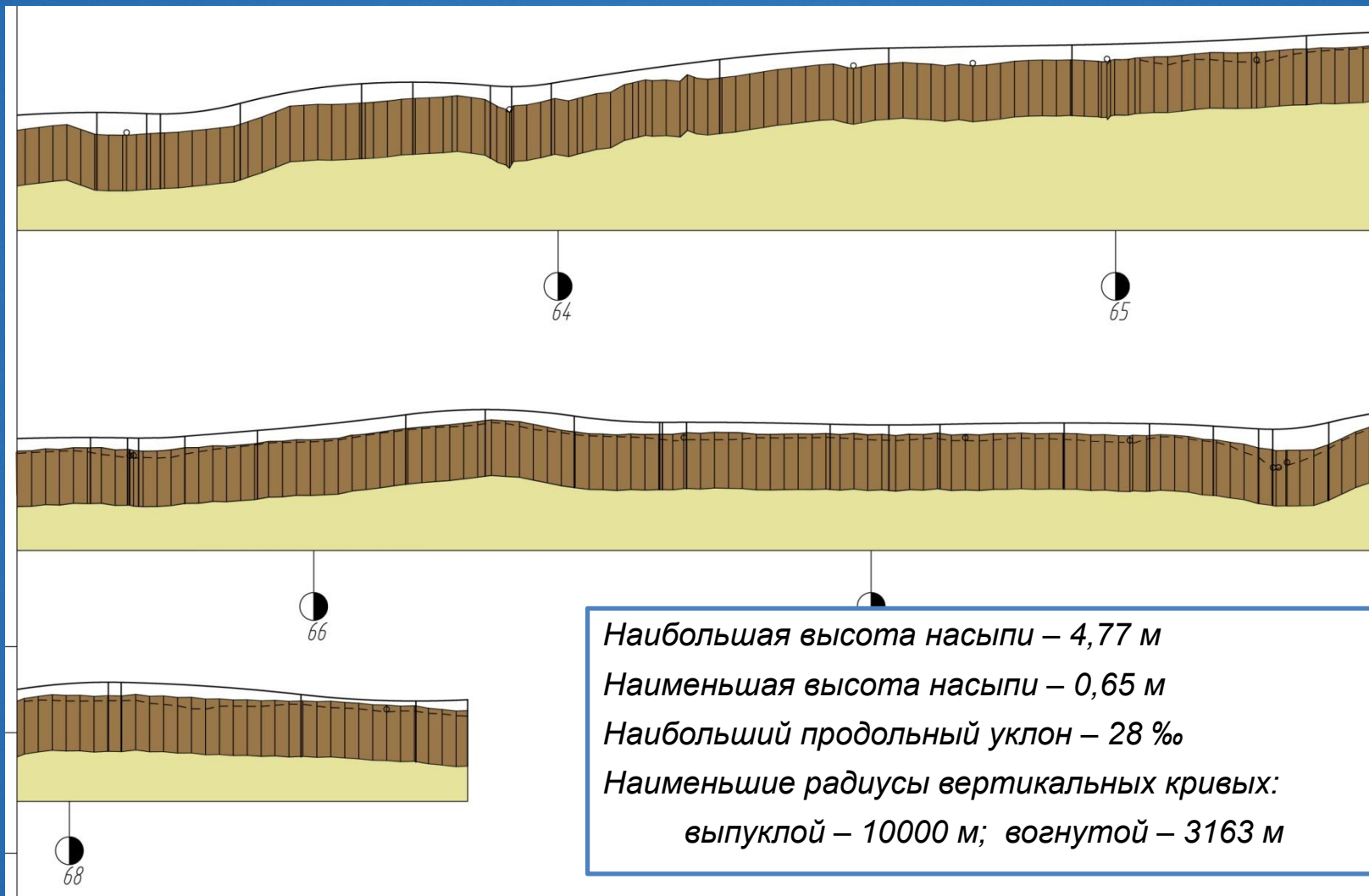
- Территория ресурсного Резервата "Кэнкэмэ"
- Территория ресурсного Резервата "Карыйалах"
- Граница водоохранной зоны



# ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ



# ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ

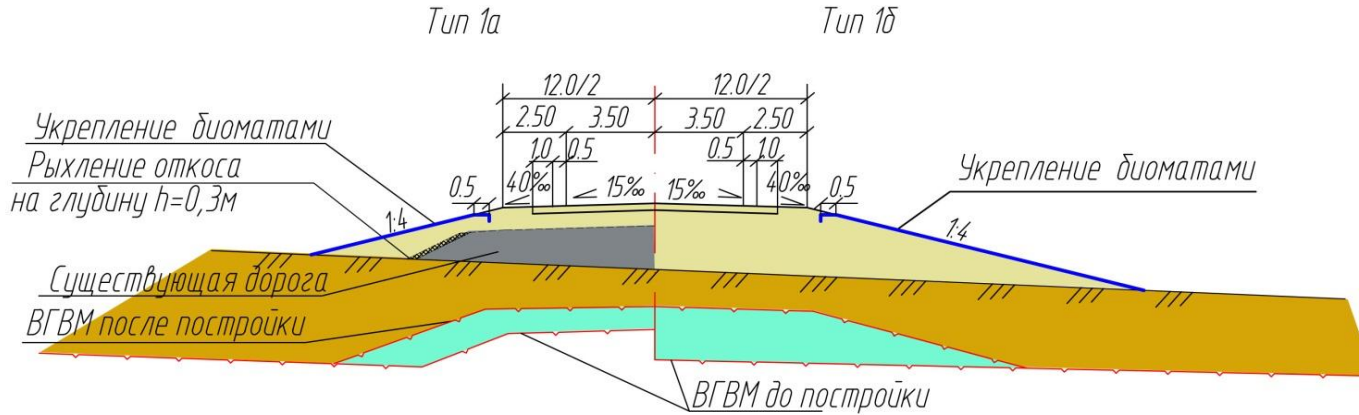


*Наибольшая высота насыпи – 4,77 м  
Наименьшая высота насыпи – 0,65 м  
Наибольший продольный уклон – 28 ‰  
Наименьшие радиусы вертикальных кривых:  
выпуклой – 10000 м; вогнутой – 3163 м*

# ТИПОВЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ ПРОФИЛИ

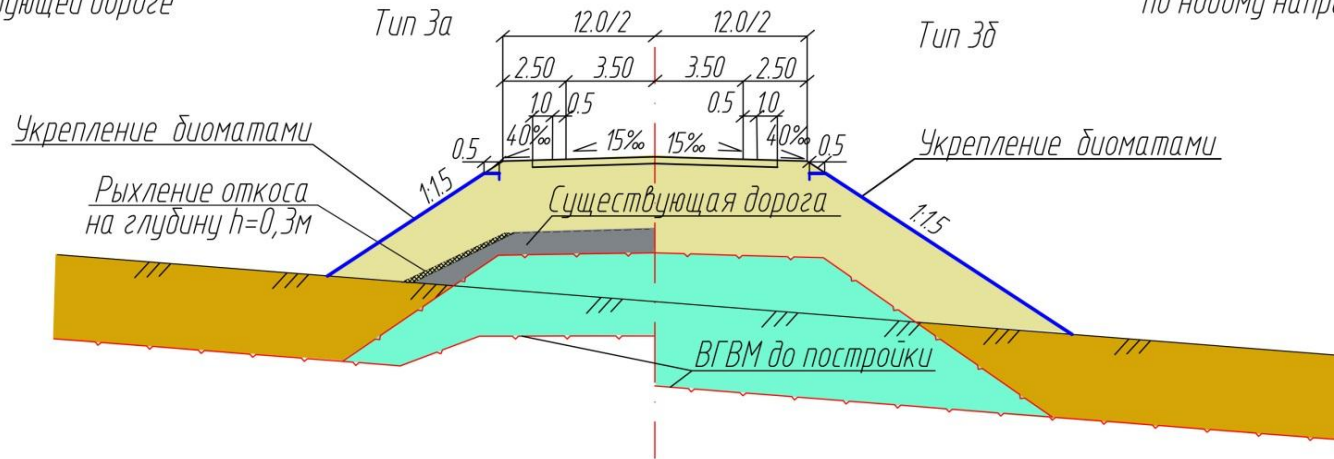
Тип 1а применяется в насыпях высотой до 3 м по существующей дороге на участках с обеспеченным водоотводом

Тип 1б применяется в насыпях до 3 м по новому направлению на участках с обеспеченным водоотводом



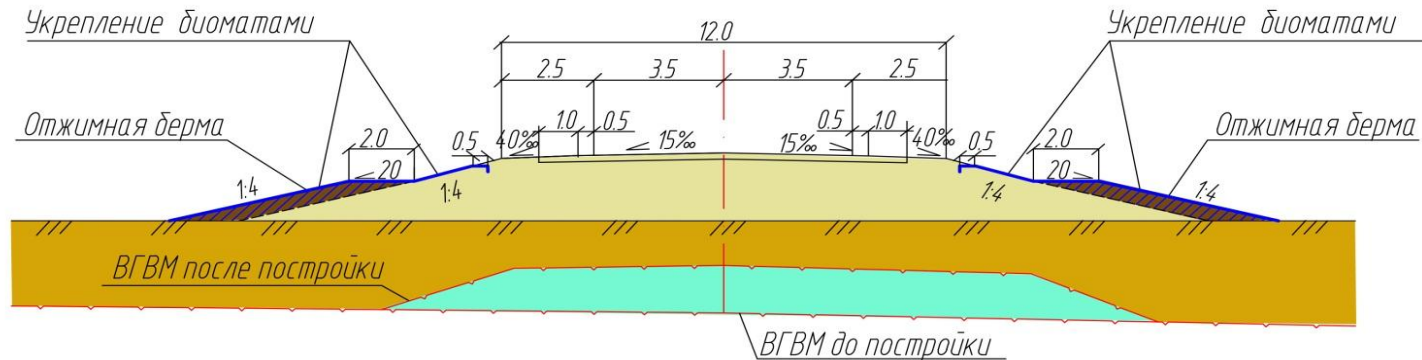
Тип 3а применяется в насыпях высотой от 3 м до 6 м по существующей дороге

Тип 3б применяется в насыпях от 3 м до 6 м по новому направлению



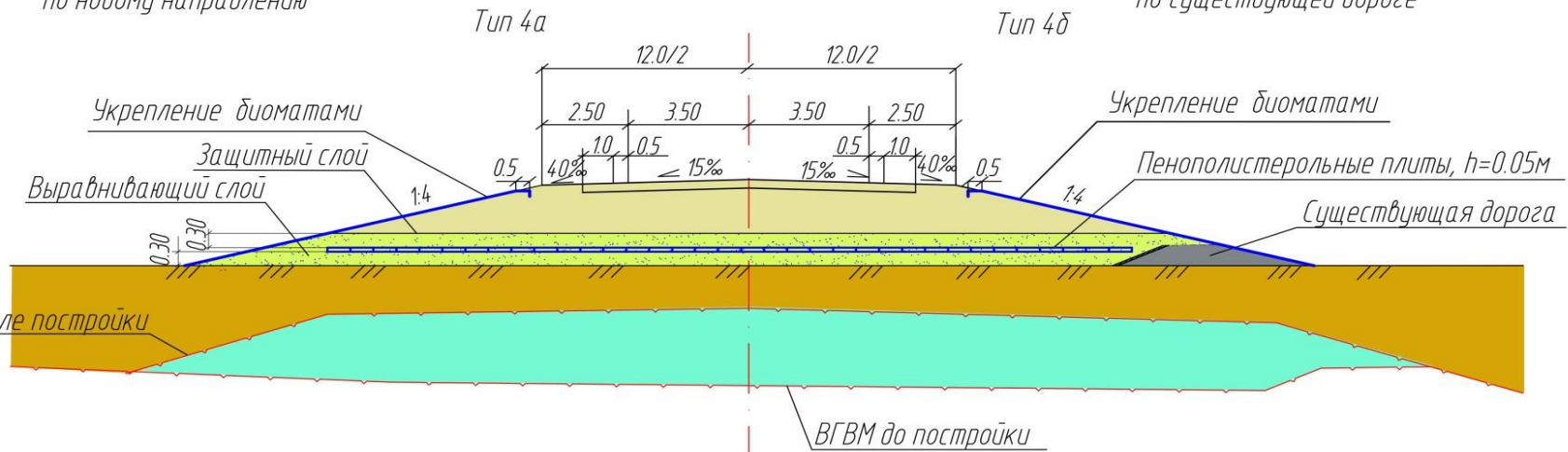
# ТИПОВЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ ПРОФИЛИ

Тип 2а применяется в насыпях высотой до 3 м на участках с необеспеченным водоотводом



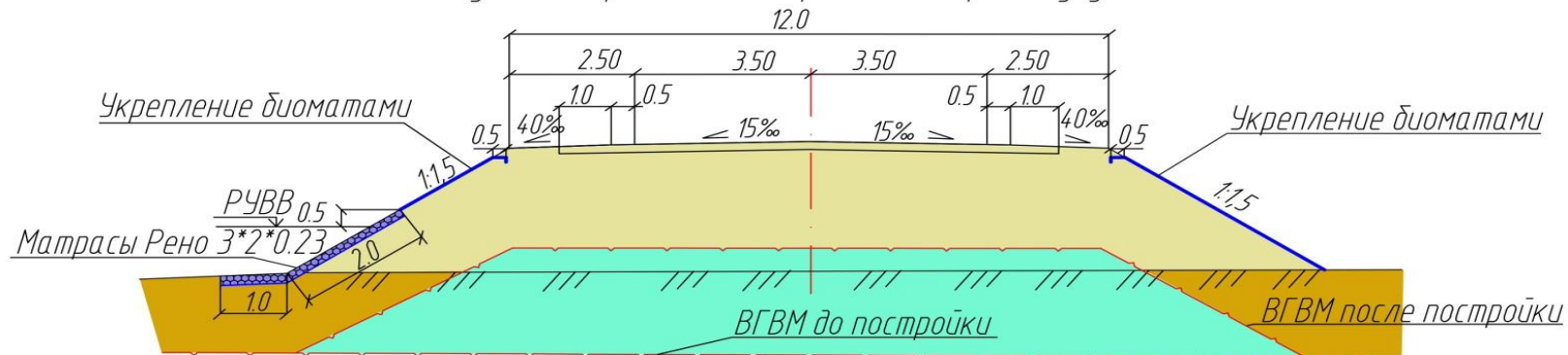
Тип 4а применяется в насыпях высотой до 2.2 м по новому направлению

Тип 4б применяется в насыпях высотой до 2.2 м по существующей дороге

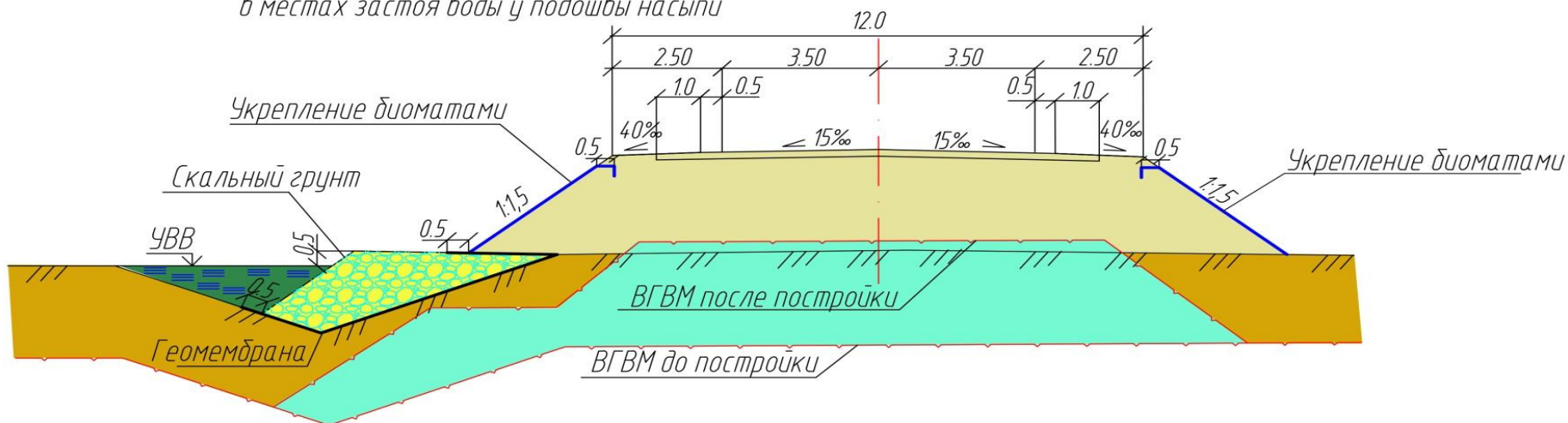


# ТИПОВЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ ПРОФИЛИ

Тип 5 применяется для укрепления откосов насыпей высотой более 3м на участке прохождения дороги вблизи реки Чукул

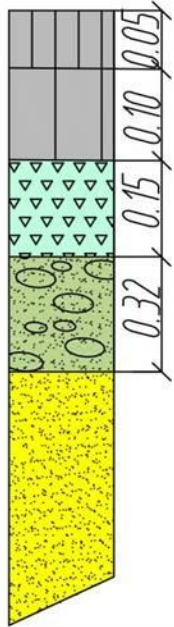
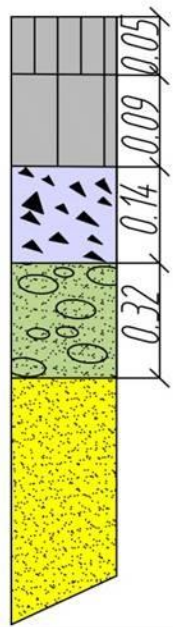


Тип 6 Применяется для укрепления откосов насыпей высотой более 3м в местах застоя воды у подошвы насыпи



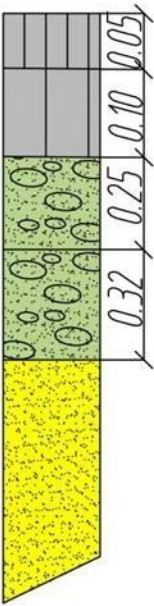
# ВАРИАНТЫ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ

Расчет прочности дорожной одежды по ОДН 218.046-01

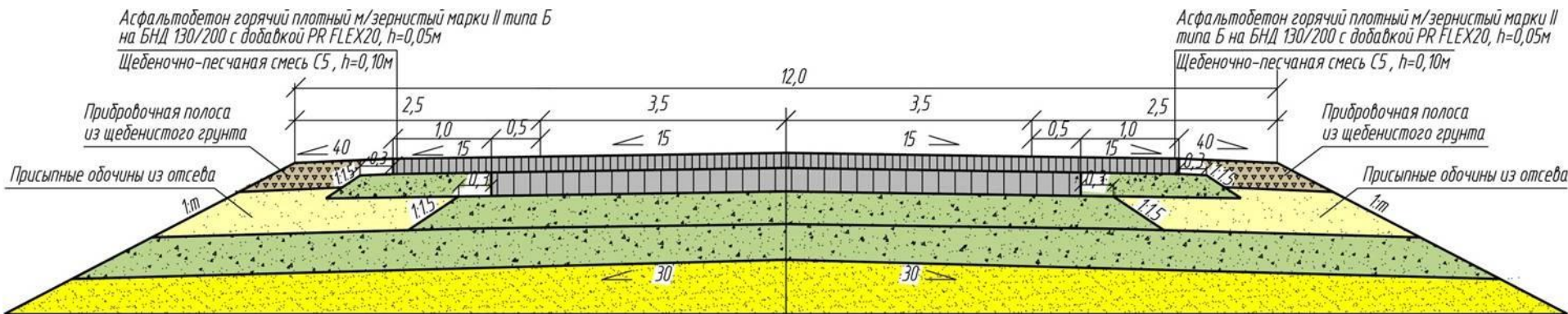
	Наименование конструктивных слоев	Схема конструкции и толщина слоев, м	Наименование конструктивных слоев	Схема конструкции и толщина слоев, м
Вариант 1	<p>Покрытие - асфальтобетон марки II типа Б плотный мелкозернистый по ГОСТ 9128-2009 с добавлением PR FLEX 20</p> <p>Верхний слой основания - асфальтобетон марки II пористый крупнозернистый по ГОСТ 9128-2009</p> <p>Нижний слой основания - щебень фракционированный с заклинкой мелким щебнем по ГОСТ 25607-2009</p> <p>Дополнительный слой основания - щебеночно-песчаная смесь С5 по ГОСТ 25607-2009</p> <p>Грунт земляного полотна (рабочий слой) песок (отсев)</p>		<p>Покрытие - асфальтобетон марки II типа Б плотный мелкозернистый по ГОСТ 9128-2009 с добавлением PR FLEX 20</p> <p>Верхний слой основания - асфальтобетон марки II пористый крупнозернистый по ГОСТ 9128-2009</p> <p>Нижний слой основания - черный щебень по ВСН 123-77</p> <p>Дополнительный слой основания - щебеночно-песчаная смесь С5 по ГОСТ 25607-2009</p> <p>Грунт земляного полотна (рабочий слой) песок (отсев)</p>	
<p>Общая толщина конструкции - 62 см. Стоимость 1м<sup>2</sup> - 5006,31 руб.</p>		<p>Общая толщина конструкции - 60 см. Стоимость 1м<sup>2</sup> - 4854,96 руб.</p>		

# ВАРИАНТЫ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ

Расчет прочности дорожной одежды по ОДН 218.046-01

	Наименование конструктивных слоев	Схема конструкции и толщина слоев, м
Вариант 3 (рекомендуемый)	<p>Покрытие - асфальтобетон марки II типа Б плотный мелкозернистый по ГОСТ 9128-2009 с добавлением PR FLEX 20</p> <p>Верхний слой основания - асфальтобетон марки II пористый крупнозернистый по ГОСТ 9128-2009</p> <p>Нижний слой основания - щебеночно-песчаная смесь С2 по ГОСТ 25607-2009</p> <p>Дополнительный слой основания - щебеночно-песчаная смесь С5 по ГОСТ 25607-2009</p> <p>Грунт земляного полотна (рабочий слой) песок (отсев)</p>	 <p>Схема конструкции дорожной одежды, показывающая следующие слои с толщами (м):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Верхний слой: 0,05 м</li> <li>Средний слой: 0,10 м</li> <li>Нижний слой: 0,25 м</li> <li>Дополнительный слой: 0,32 м</li> </ul>
<p>Общая толщина конструкции - 72 см.                      Стоимость 1м<sup>2</sup> - 4786,09 руб.</p>		

# ПОПЕРЕЧНЫЙ ПРОФИЛЬ КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ

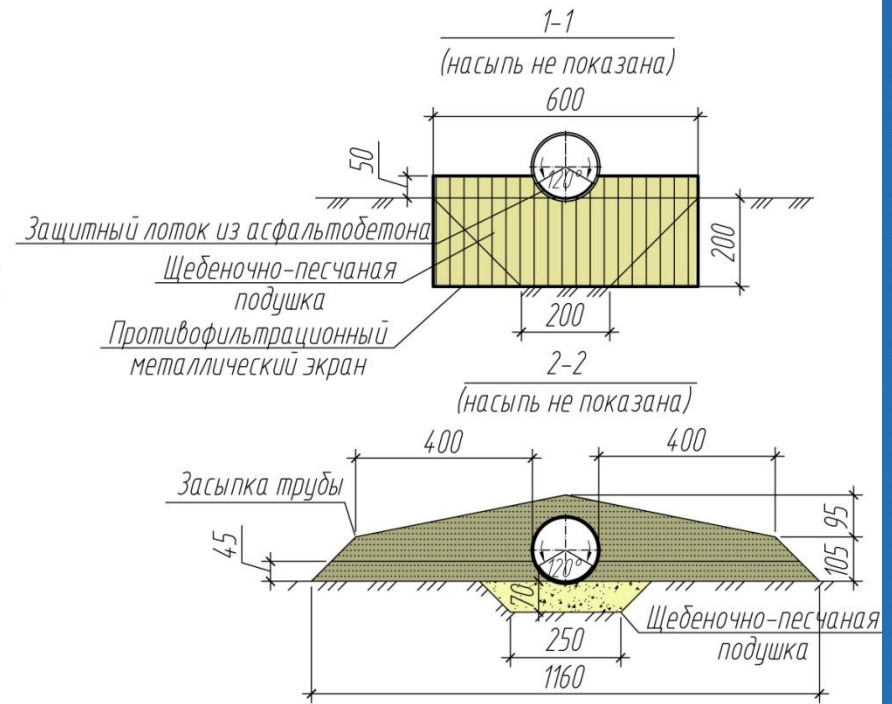
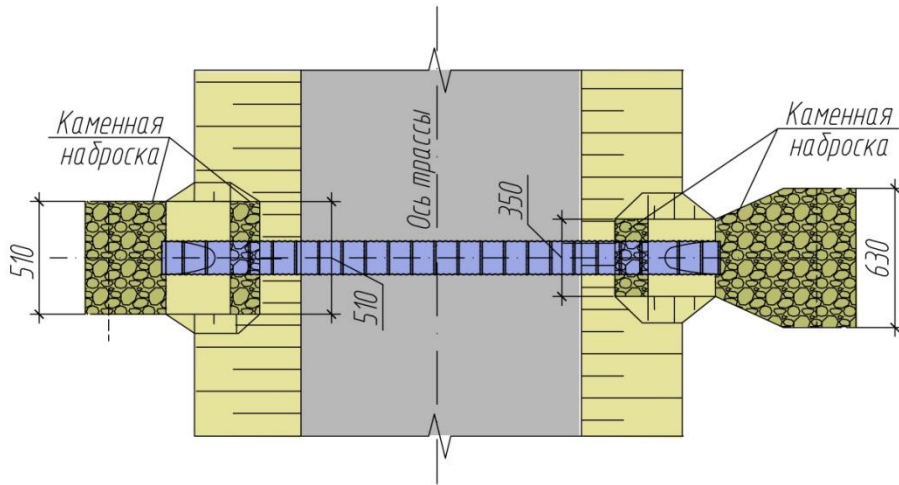
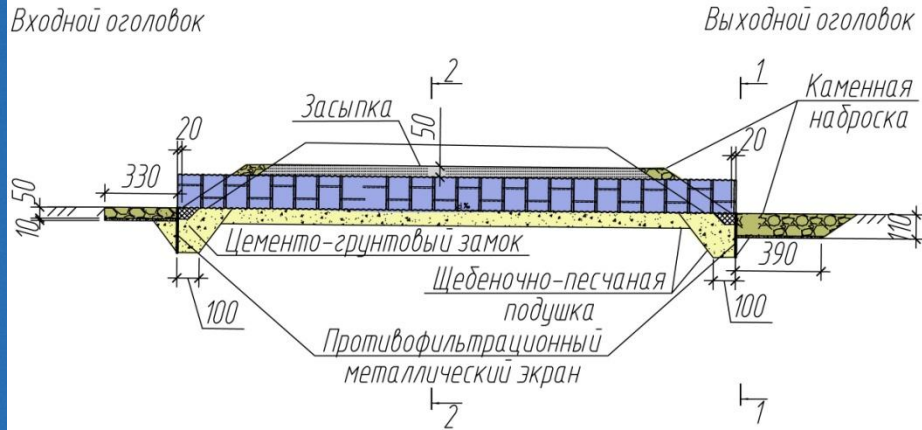


Верхняя часть земляного полотна - (рабочий слой) песок средней крупности	
Щебеночно-песчаная смесь С5 по ГОСТ 25607-2009	h=0,32м
Щебеночно-песчаная смесь С2 по ГОСТ 25607-2009	h=0,25м
Асфальтобетон горячий пористый крупнозернистый марки II на БНД 130/200 по ГОСТ 9128-2009	h=0,10м
Асфальтобетон горячий плотный типа Б марка II на БНД 130/200 с PR FLEX 20 по ГОСТ 9128-2009	h=0,05м

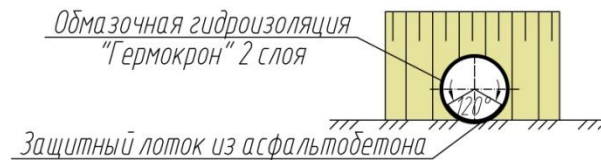


# ТИПОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ ТРУБЫ

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ ПО ОСИ ТРУБЫ

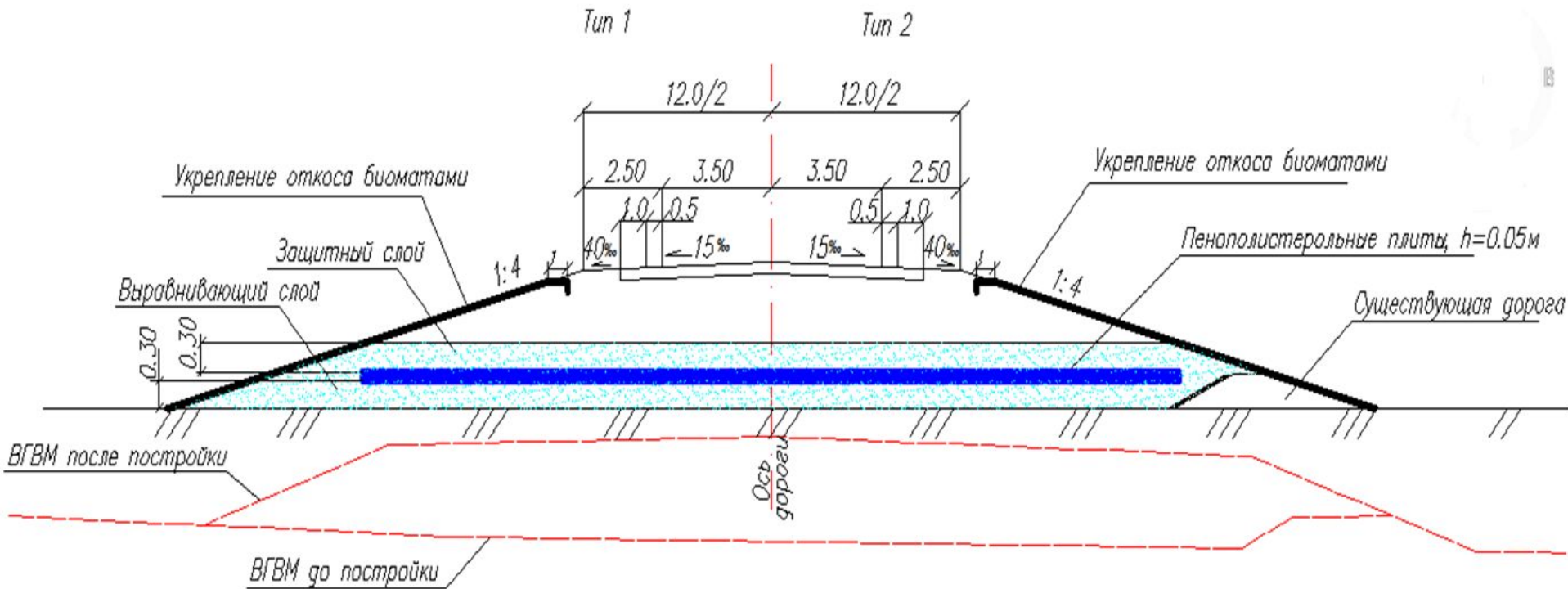


ФАСАД ВХОДНОГО ОГОЛОВКА  
(укрепление не показано)



# ДЕТАЛЬ ПРОЕКТА

## УСТРОЙСТВО ТЕПЛОИЗОЛИРУЮЩЕГО СЛОЯ ИЗ «ПЕНОПЛЭКСА»



Tun 1  
Применяется в насыпях высотой до 2.2 м  
по новому направлению

Tun 2  
Применяется в насыпях высотой до 2.2 м  
по существующей дороге

# УКЛАДКА ПЛИТ «ПЕНОПЛЭКС»



© ООО «ПЕНОПЛЭКС СПб», 2012 год



19



# УКЛАДКА ПЛИТ «ПЕНОПЛЭКС»



# ВЕДОМОСТЬ ИСТОЧНИКОВ ПОЛУЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Наименование материала	Наименование поставщиков и их место расположение	Железнодорожные перевозки			Автомобильн ые перевозки	Приме чание
		станции отправления	станции получения	Расстояние , км	Расстояние, км	
Асфальтобетонная смесь	АБЗ (передвижное) стройплощадка	-----	-----	-----	7	до среди ны участка
Щебень фракционированный	ООО "ТСТ" г.Якутск				62	
Щебень фракционированный, камень, отсеб	п. Мохсоголлох	-----	-----	-----	177	
Цемент	п. Мохсоголлох	-----	-----	-----	177	
Эструдированный пенополистерол	ЗАО "Интехстрой" г. Якутск	-----	-----	-----	62	
Габрионные конструкции, матрасы Рено	ООО "Технопрогресс" г. Якутск	-----	-----	-----	62	
Железобетонные изделия	г. Якутск	-----	-----	-----	62	
Битум	ООО "Уфанефтепродукт" г.Уфа	ст.Уфа	ст.Томмот	6 060	517	
Металлические гофрированные трубы	ООО "Фирма Комстройэкспоцентр" г. Канск	ст. Канск	ст. Томмот	3 143	517	
Гермокрон	ООО "АртКомплект" г. Красноярск	ст. Базаиха	ст. Томмот	3 370	517	
Металлическое барьерное ограждение	ОАО "КТЦ Металлоконструкция" г.Ульяновск	ст.Ульяновск III	ст. Томмот	6 697	517	
Пластиковые сигнальные столбики	"ПК Сибдоркомплект" г. Новосибирск	ст. Новосибирск	ст. Томмот	4 147	517	
Дорожные знаки, стойки	"ПК Сибдоркомплект" г. Новосибирск	ст. Новосибирск	ст. Томмот	4 147	517	
Краска для разметки дорог	ООО "АртКомплект" г. Красноярск	ст. Базаиха	ст. Томмот	3 370	517	
Георешетка объемная, плоская, геоматы	ЗАО "Новополимер" г. Новосибирск	ст. Новосибирск	ст. Томмот	4 147	517	
Геотекстиль	ОАО "Сибур-геосинтетикс" г.Кемерово	ст. Кемерово	ст. Томмот	4 002	517	
Бетон и цементный раствор	стройплощадка	-----	-----	-----	7	



**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ**

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ

