

ОБЕКТ: "ЗАЩИТА НА МОРСКИЯ БРЯГ НА ГР. БАЛЧИК ОТ АБРАЗИЯ И ЕРОЗИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ БУНИ 204 И 208 – ОБЩИНА БАЛЧИК"

Част: ХТС

Фаза: ТП/РП

Възложител: Община Балчик

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

Крило на буна – за 1 л.м.

Крилата на буните се изпълняват пионерно с брегови верижен кран с товароподемност 25 т. Ст/бетоновите елементи са сглобяеми. Произвеждат се на полигон, доставят се до обекта и се монтират с брегови кран, след което се запълват с ВСМ. Тетраподите се монтират с плаващ кран.

№	Елемент	мярка	Кол-во
1	Обратен филтър от чакъл под основната заскалявка	м ³	1,5
2	Основна заскалявка (ВСМ от 12 км, полагане с брегови кран с касони)	м ³	3
3	Подравняване основна заскалявка прецизно с водолази	м ²	5
4	Кутиеобразен елемент КЕ450/198/100 (монтаж с 25-тонен кран; бетон В25 с/у – 3,6 м ³ , армировка 571 кг, кофраж – 22,6 м ² , ст. тръба Ø299/5 – 135 кг, ст. тръба Ø70/4 – 16 кг) – тегло 9 т	бр.	1,5
5	Замонolitване на пакети от КЕ450/198/100 (за 1 бр. – стомана армировъчна 79 кг, бетон В25с/у филц – 0,85 м ³)	бр.	0,5
6	ВСМ за пълнеж на КЕ450/198/100 (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	7,6
7	Ст/бет настилка монолитна със стационарна бетон-помпа – (бетон В25 с/у – 2,825 м ³ , армировка А-I - 4 кг, А-III – 108 кг, кофраж – 3 м ²)	бр.	1
8	Скални блокове 100-500 кг (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	7,1
9	Тетраподи 4 т (направа на строителен полигон, транспорт до пристанището, претоварване на плаващ кран и шалан, монтаж с плаващ кран)	бр.	6
10	ВСМ за защита на дъното пред крилото (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с кран с касони)	м ³	6,5

11	Подравняване берма грубо с водолази	м ²	18

Забележки:

1. Обемите са определени по геометричните размери с допълнителен коефициент 1,1, но без отчитане на проникването на ВСМ в динамичния рахъл слой. Вероятното завишение на количествата поради проникването в рахлия слой и поради отмиване на дребните фракции в процеса на строителство е около 8%.
2. Предвижда се преминаване на 50% от количествата скална маса през междинно приобектово депо.

Брегозащитна дамба – за 1 л.м.

Предвижда се демонтаж на съществуващата бронировка от тетраедрони на дамбата, направа на нова бронировка от едри скални блокове и ремонт на бетоновите повърхности. Използва се камък от кариера Ляхово и от Девненска кариера.

№	Елемент	мярка	Кол-во
1	Демонтаж на тетраедрони с кран (25 т), транспорт с автотранспорт до пристанище Балчик – 1,6 км	бр.	4,5
2	Ремонт на ст/бет парапет (изкъртване стар бетон – 0,045 м ³ , песъкоструене – 0,9 м ² , кофраж – 0,3 м ² , полагане нов бетон клас В25 с/у – 0,045 м ³)	м	1
3	Проникващ бетон В25с/у по откоса ВСМ	м ³	0,15
4	Ремонт ст/бет настилка (изкъртване стар бетон – 0,3 м ³ , кофраж – 0,1 м ² , полагане нов бетон клас В25 с/у – 0,6 м ³)	м	1
5	ВСМ за досипване (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	7,5
6	Скални блокове 100-500 кг (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	6,27
7	Скални блокове 500 ÷ 1500 кг (доставка с автотранспорт от Девненска кариера – 80 км, полагане пионерно с челен товарач, подравняване и заклиняване на откоса с багер с обратна лопата)	м ³	19,25

Забележки:

1. Обемите са определени по геометричните размери с допълнителен коефициент 1,1.
2. Предвижда се преминаване на 50% от количествата скална маса през междинно приобектово депо.

Ремонт надстройка буна – за 1 л.м.

Ремонтът включва изкъртване и почистване на повърхността на съществуващите буни и направа на нова монолитна надстройка с „престилки“. Работите се извършват с брегова механизация от челото на буната към корена ѝ.

№	Елемент	мярка	Кол-во
1	Бетон клас В25 с/у – полага се със стационарна бетон-помпа	м ³	1
2	Кофраж	м ³	1,40
3	Армировка А-I	кг	2,32
4	Армировка А-III	кг	107,3
5	Изокъртване компрометиран бетон	м ³	0,2

Надстрояване буна („гребен“) – за 1 брой

Надстрояването представлява ст/бетонен „гребен“, който е еднакъв за всички буни (дължина – 25 м с променлива височина от 1,55 м до 0,40 м. Изпълнява се по оста на съществуващите буни при корена им.

№	Елемент	мярка	Кол-во
1	Бетон клас В25 с/у – полага се с бетон-помпа	м ³	13,7
2	Кофраж	м ²	55,5
3	Армировка А-I	кг	255
4	Армировка А-III	кг	483
5	Награпяване на основата – изкъртване на бетон	м ³	0,6

Подводен вълнолом – праг - за 1 л.м.

Изпълнява се чрез монтаж на демонтираните от дамбата тетраедрони с плаващ кран.

№	Елемент	мярка	Кол-во
1	Монтаж на демонтирани от дамбата тетраедрони с плаващ кран (100 т), който ги взема от пристанището. Транспорт до обекта с плаващ кран и с шалан – 1,2 км.	бр.	9,5

Подводен риф - вълнолом - за 1 л.м.

Изпълнява се чрез насипване и грубо подравняване на подводна каменна основа и монтаж на тетраподи върху нея. Използва се морска механизация (плаващ кран и шалан)

№	Елемент	мярка	Кол-во
1	Направа на тетраподи 4 т на строителен полигон и доставка до пристанище Балчик с автотранспорт	бр.	13
2	Монтаж на тетраподи с плаващ кран и шалан	бр.	13
3	ВСМ за основа под тетраподите (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км до пристанището, полагане с плаващ кран с грайфер или касони)	м ³	22,9
4	Подравняване основа под тетраподи грубо с водолази	м ²	20

Забележки:

1. Обемите са определени по геометричните размери с допълнителен коефициенти 1,1, но без отчитане на проникването на ВСМ в динамичния рахъл слой. Вероятното завишение на количествата поради горните причини и поради отмиване на дребните фракции в процеса на строителство е около 5%.
2. Предвижда се преминаване на 50% от количествата скална маса през междинно приобектово депо.

Демонтаж на модулни блокове и „детелини”

№	Елемент	мярка	Кол-во
1	Демонтаж на модулни блокове с автокран 90 т	бр.	25
2	Демонтаж на „детелини” с автокран 90 т	бр.	24
3	Извозване на модулните блокове и „детелините” на пристанище Балчик 1,1 км с автотранспорт	бр.	49

Количествена сметка – I-ви етап

№	Елемент	мярка	Кол-во
Брегозащитна дамба – 370 м			
1	Демонтаж на тетраедрони с кран (25 т), транспорт с автотранспорт до пристанище Балчик – 1,6 км	бр.	1665
2	Ремонт на ст/бет парапет (изкъртване стар бетон – 0,045 м ³ , песъкоструене – 0,9 м ² , кофраж – 0,3 м ² , полагане нов бетон клас В25 с/у – 0,045 м ³)	м	185
3	Проникващ бетон В25с/у по откоса ВСМ	м ³	55,5
4	Ремонт ст/бет настилка (изкъртване стар бетон – 0,3 м ³ , кофраж – 0,1 м ² , полагане нов бетон клас В25 с/у – 0,6 м ³)	м	185
5	ВСМ за досипване на 50% от дамбата (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	1388
6	Скални блокове 100-500 кг (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	2320
7	Скални блокове 500 ÷ 1500 кг (доставка с автотранспорт от Девненска кариера – 80 км, полагане пионерно с челен товарач, подравняване и заклиняване на откоса с багер с обратна лопата)	м ³	7100
Буна 204 – 120 м			
1	Ремонт надстройка буна – (кол-ва за 1 л.м. - бетон клас В25 с/у – 1 м ³ , Кофраж – 1,40 м ² , А-I – 2,32 кг, А-III – 107,3 кг, изкъртване компрометиран бетон – 0,2 м ³)	м	120
2	Надстрояване буна („гребен“) – материали за 1 бр. – бетон В25 с/у – 13,7 м ³ , А-I – 255 кг, А-III – 483 кг, кофраж 55,5 м ²	бр.	1
Буна 205 – 134 м			
1	Ремонт надстройка буна – (кол-ва за 1 л.м. - бетон клас В25 с/у – 1 м ³ , Кофраж – 1,40 м ² , А-I – 2,32 кг, А-III – 107,3 кг, изкъртване компрометиран бетон – 0,2 м ³)	м	134
2	Надстрояване буна („гребен“) – материали за 1 бр. – бетон В25 с/у – 13,7 м ³ , А-I – 255 кг, А-III – 483 кг, кофраж 55,5 м ²	бр.	1

Количествена сметка – II-ри етап

№	Елемент	мярка	Кол-во
Крило на буна 204 – 60 м			
1	Обратен филтър от чакъл под основната заскалявка	м ³	90
2	Основна заскалявка (ВСМ от 12 км, полагане с брегови кран с касони)	м ³	180
3	Подравняване основна заскалявка прецизно с водолази	м ²	300
4	Кутиеобразен елемент КЕ450/198/100 (монтаж с 25-тонен кран; бетон В25 с/у – 3,6 м ³ , армировка 571 кг, кофраж – 22,6 м ² , ст. тръба Ø299/5 – 135 кг, ст. тръба Ø70/4 – 16 кг) – тегло 9 т	бр.	90
5	Замонолитване на пакети от КЕ450/198/100 (за 1 бр. – стомана армировъчна 79 кг, бетон В25с/у филц – 0,85 м ³)	бр.	30
6	ВСМ за пълнеж на КЕ450/198/100 (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	456
7	Ст/бет настилка монолитна със стационарна бетон-помпа – (бетон В25 с/у – 2,825 м ³ , армировка А-I - 4 кг, А-III – 108 кг, кофраж – 3 м ²)	м	60
8	Скални блокове 100-500 кг (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	426
9	Тетраподи 4 т (направа на строителен полигон, транспорт до пристанището, претоварване на плаващ кран и шалан, монтаж с плаващ кран)	бр.	420
10	ВСМ за защита на дъното пред крилото (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с кран с касони)	м ³	390
11	Подравняване берма грубо с водолази	м ²	1080
Западно крило на буна 205 – 60 м			
1	Обратен филтър от чакъл под основната заскалявка	м ³	90
2	Основна заскалявка (ВСМ от 12 км, полагане с брегови кран с касони)	м ³	180
3	Подравняване основна заскалявка прецизно с водолази	м ²	300
4	Кутиеобразен елемент КЕ450/198/100 (монтаж с 25-тонен кран; бетон В25 с/у – 3,6 м ³ , армировка 571 кг, кофраж – 22,6 м ² , ст. тръба Ø299/5 – 135 кг, ст. тръба Ø70/4 – 16 кг) – тегло 9 т	бр.	90

5	Замонолитване на пакети от КЕ450/198/100 (за 1 бр. – стомана армировъчна 79 кг, бетон В25с/у филц – 0,85 м ³)	бр.	30
6	ВСМ за пълнеж на КЕ450/198/100 (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	456
7	Ст/бет настилка монолитна със стационарна бетон-помпа – (бетон В25 с/у – 2,825 м ³ , армировка А-I - 4 кг, А-III – 108 кг, кофраж – 3 м ²)	м	60
8	Скални блокове 100-500 кг (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	426
9	Тетраподи 4 т (направа на строителен полигон, транспорт до пристанището, претоварване на плаващ кран и шалан, монтаж с плаващ кран)	бр.	420
10	ВСМ за защита на дъното пред крилото (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с кран с касони)	м ³	390
11	Подравняване берма грубо с водолази	м ²	1080
Източно крило на буна 205 – 30 м			
1	Обратен филтър от чакъл под основната заскалявка	м ³	45
2	Основна заскалявка (ВСМ от 12 км, полагане с брегови кран с касони)	м ³	90
3	Подравняване основна заскалявка прецизно с водолази	м ²	150
4	Кутиеобразен елемент КЕ450/198/100 (монтаж с 25-тонен кран; бетон В25 с/у – 3,6 м ³ , армировка 571 kg, кофраж – 22,6 м ² , ст. тръба Ø299/5 – 135 кг, ст. тръба Ø70/4 – 16 кг) – тегло 9 т	бр.	45
5	Замонолитване на пакети от КЕ450/198/100 (за 1 бр. – стомана армировъчна 79 кг, бетон В25с/у филц – 0,85 м ³)	бр.	15
6	ВСМ за пълнеж на КЕ450/198/100 (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	228
7	Ст/бет настилка монолитна със стационарна бетон-помпа – (бетон В25 с/у – 2,825 м ³ , армировка А-I - 4 кг, А-III – 108 кг, кофраж – 3 м ²)	м	30
8	Скални блокове 100-500 кг (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	213
9	Тетраподи 4 т (направа на строителен полигон, транспорт до пристанището,	бр.	210

	претоварване на плаващ кран и шалан, монтаж с плаващ кран)		
10	ВСМ за защита на дъното пред крилото (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с кран с касони)	м ³	195
11	Подравняване берма грубо с водолази	м ²	540
	Подводен вълнолом-праг между буни 205 и 206 – 50 м		
1	Монтаж на демонтирани от дамбата тетраедрони с плаващ кран (100 т), който ги взема от пристанището. Транспорт до обекта с плаващ кран и с шалан – 1,2 км.	бр.	475
	Подводен вълнолом-праг между буни 204 и 205 – 100 м		
1	Монтаж на демонтирани от дамбата тетраедрони с плаващ кран (100 т), който ги взема от пристанището. Транспорт до обекта с плаващ кран и с шалан – 1,2 км.	бр.	950

Количествена сметка – III-ти етап

№	Елемент	мярка	Кол-во
	Брегозащитна дамба – 260 м		
1	Демонтаж на Н-блокове и „детелини” с кран 90 т, транспорт с автотранспорт до пристанище Балчик – 1,1 км	бр.	49
2	Ремонт на ст/бет парапет (изкъртване стар бетон – 0,045 м ³ , песъкоструене – 0,9 м ² , кофраж – 0,3 м ² , полагане нов бетон клас В25 с/у – 0,045 м ³)	м	130
3	Проникващ бетон В25с/у по откоса ВСМ	м ³	39
4	Ремонт ст/бет настилка (изкъртване стар бетон – 0,3 м ³ , кофраж – 0,1 м ² , полагане нов бетон клас В25 с/у – 0,6 м ³)	м	130
5	ВСМ за досипване на 50% от дамбата (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	975
6	Скални блокове 100-500 кг (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	1630
7	Скални блокове 500 ÷ 1500 кг (доставка с автотранспорт от Девненска кариера – 80 км, полагане пионерно с челен товарач, подравняване и заклиняване на откоса с багер с обратна лопата)	м ³	4990
	Буна 206 – 120 м		

1	Ремонт надстройка буна – (кол-ва за 1 л.м. - бетон клас В25 с/у – 1 м ³ , Кофраж – 1,40 м ² , А-I – 2,32 кг, А-III – 107,3 кг, изкъртване компрометиран бетон – 0,2 м ³)	м	120
2	Надстрояване буна („гребен“) – материали за 1 бр. – бетон В25 с/у – 13,7 м ³ , А-I – 255 кг, А-III – 483 кг, кофраж 55,5 м ²	бр.	1
	Буна 207 – 128 м		
1	Ремонт надстройка буна – (кол-ва за 1 л.м. - бетон клас В25 с/у – 1 м ³ , Кофраж – 1,40 м ² , А-I – 2,32 кг, А-III – 107,3 кг, изкъртване компрометиран бетон – 0,2 м ³)	м	128
2	Надстрояване буна („гребен“) – материали за 1 бр. – бетон В25 с/у – 13,7 м ³ , А-I – 255 кг, А-III – 483 кг, кофраж 55,5 м ²	бр.	1
	Западно крило на буна 206 – 30 м		
1	Обратен филтър от чакъл под основната заскалявка	м ³	45
2	Основна заскалявка (ВСМ от 12 км, полагане с брегови кран с касони)	м ³	90
3	Подравняване основна заскалявка прецизно с водолази	м ²	150
4	Кутиеобразен елемент КЕ450/198/100 (монтаж с 25-тонен кран; бетон В25 с/у – 3,6 м ³ , армировка 571 кг, кофраж – 22,6 м ² , ст. тръба Ø299/5 – 135 кг, ст. тръба Ø70/4 – 16 кг) – тегло 9 т	бр.	45
5	Замонолитване на пакети от КЕ450/198/100 (за 1 бр. – стомана армировъчна 79 кг, бетон В25с/у филц – 0,85 м ³)	бр.	15
6	ВСМ за пълнеж на КЕ450/198/100 (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	228
7	Ст/бет настилка монолитна със стационарна бетон-помпа – (бетон В25 с/у – 2,825 м ³ , армировка А-I - 4 кг, А-III – 108 кг, кофраж – 3 м ²)	м	30
8	Скални блокове 100-500 кг (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	213
9	Тетраподи 4 т (направа на строителен полигон, транспорт до пристанището, претоварване на плаващ кран и шалан, монтаж с плаващ кран)	бр.	210
10	ВСМ за защита на дъното пред крилото (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с кран с касони)	м ³	195

11	Подравняване берма грубо с водолази	м ²	540
	Източно крило на буна 206 – 40 м		
1	Обратен филтър от чакъл под основната заскалявка	м ³	60
2	Основна заскалявка (ВСМ от 12 км, полагане с брегови кран с касони)	м ³	120
3	Подравняване основна заскалявка прецизно с водолази	м ²	200
4	Кутиеобразен елемент КЕ450/198/100 (монтаж с 25-тонен кран; бетон В25 с/у – 3,6 м ³ , армировка 571 kg, кофраж – 22,6 м ² , ст. тръба Ø299/5 – 135 kg, ст. тръба Ø70/4 – 16 kg) – тегло 9 т	бр.	60
5	Замонолитване на пакети от КЕ450/198/100 (за 1 бр. – стомана армировъчна 79 kg, бетон В25с/у филц – 0,85 м ³)	бр.	20
6	ВСМ за пълнеж на КЕ450/198/100 (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	304
7	Ст/бет настилка монолитна със стационарна бетон-помпа – (бетон В25 с/у – 2,825 м ³ , армировка А-I - 4 kg, А-III – 108 kg, кофраж – 3 м ²)	м	40
8	Скални блокове 100-500 kg (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	284
9	Тетраподи 4 т (направа на строителен полигон, транспорт до пристанището, претоварване на плаващ кран и шалан, монтаж с плаващ кран)	бр.	280
10	ВСМ за защита на дъното пред крилото (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с кран с касони)	м ³	260
11	Подравняване берма грубо с водолази	м ²	720
	Западно крило на буна 207 – 40 м		
1	Обратен филтър от чакъл под основната заскалявка	м ³	60
2	Основна заскалявка (ВСМ от 12 км, полагане с брегови кран с касони)	м ³	120
3	Подравняване основна заскалявка прецизно с водолази	м ²	200
4	Кутиеобразен елемент КЕ450/198/100 (монтаж с 25-тонен кран; бетон В25 с/у – 3,6 м ³ , армировка 571 kg, кофраж – 22,6 м ² , ст. тръба Ø299/5 – 135 kg, ст. тръба Ø70/4 – 16 kg) – тегло 9 т	бр.	60
5	Замонолитване на пакети от КЕ450/198/100	бр.	20

	(за 1 бр. – стомана армировъчна 79 кг, бетон В25с/у филц – 0,85 м3)		
6	ВСМ за пълнеж на КЕ450/198/100 (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	304
7	Ст/бет настилка монолитна със стационарна бетон-помпа – (бетон В25 с/у – 2,825 м3, армировка А-I - 4 кг, А-III – 108 кг, кофраж – 3 м2)	м	40
8	Скални блокове 100-500 кг (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с челен товарач)	м ³	284
9	Тетраподи 4 т (направа на строителен полигон, транспорт до пристанището, претоварване на плаващ кран и шалан, монтаж с плаващ кран)	бр.	280
10	ВСМ за защита на дъното пред крилото (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км, полагане пионерно с кран с касони)	м ³	260
11	Подравняване берма грубо с водолази	м ²	720
	Подводен вълнолом-праг между буни 206 и 207 – 80 м		
1	Монтаж на демонтирани от дамбата тетраедрони с плаващ кран (100 т), който ги взема от пристанището. Транспорт до обекта с плаващ кран и с шалан – 1,0 км.	бр.	760

Количествена сметка – IV-ти етап

№	Елемент	мярка	Кол-во
	Подводен риф-вълнолом – 450 м		
1	Направа на тетраподи 4 т на строителен полигон и доставка до пристанище Балчик с автотранспорт	бр.	5850
2	Монтаж на тетраподи с плаващ кран и шалан	бр.	5850
3	ВСМ за основа под тетраподите (доставка с автотранспорт от кариера Ляхово – 12 км до пристанището, полагане с плаващ кран с грайфер или касони)	м ³	10305
4	Подравняване основа под тетраподи грубо с водолази	м ²	9000
5	Намиване на пясък от зоната пред буните в междубунните пространства със смучачка	м ³	80 000

Съставил:

/инж. Кр. Маринов/