



МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ
ПОСЛОВА

Српски језик / Словенски / Engleski / Румунски



СЕКТОР ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ

ВЕЖБА

**за спровођење одбране од поплава у приобаљу реке
Дунав
у зони Голупца**

1:

ВЕЖБА

**за спровођење одбране од поплава у приобаљу реке Дунав
у зони Голупца**

2:

**ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ ГОЛУПЦА ОД ВЕЛИКИХ ВОДА ДУНАВА
Након историјског максимума водостаја Дунава (Април 2006)**

3:

СЦЕНАРИО ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА за велике воде Дунава(Април 2018)



1. ВЕЖБА за спровођење одбране од поплава у приобаљу реке Дунав у зони Голупца

ЦИЉ ВЕЖБЕ:

Подизање спремности надлежних субјеката (Водопривреда, Сектор ВС, локална самоуправа) за реаговање у случају:

- наиласка поплавног таласа,
- најаве превазилажења заштитних кота на заштитном објекту, и
- проглашења ванредне ситуације.

ОЧЕКИВАНИ РЕЗУЛТАТИ:

1) Провера спремности субјеката и расположивих капацитета (обученост људства и спремности средстава за одбрану од поплава);

2) Успостављање процедура у доношењу одлука за ефикасно спровођење одбране од поплава (вежба обухвата и припремни рад Штаба за ВС).

ПРЕДМЕТНА ЛОКАЦИЈА ЈЕ ОДАБРАНА ЗА ВЕЖБУ ЗБОГ РЕПРЕЗЕНТАТИВНИХ ПРЕДУСЛОВА:

- заштитни објекат у Голупцу је реконструисан након 2006. када је достигнут историјски максимум водостаја, због чега је спроведена изузетно ризична, али успешна одбрана од поплава (Пројекат Светске банке, упрвљање пројектом: ЈВП „Србијаводе“).
- У склопу реконструкције објекта набављена је **савремена мобилна опрема** (као и у Новом Саду, пример за будуће пројекте заштите у зони Београда, Шапца, Сремске Митровице), изграђена је **подземна противфилтрациона дијафрагма** (јединствена технологија).
- након катастрофалних поплавних догађаја, у оквиру Државног програма обнове, обезбеђена је савремена опрема за одбрану од поплава (пунилице за џакове, мобилне пумпе високог капацитета), која се може применити и у зони Голупца.

ЈВП „Србијаводе“:
Главни руководиоца одбране
Директор Горан Пузовић, дипл. инж.



2.

ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ ГОЛУПЦА ОД ВЕЛИКИХ ВОДА ДУНАВА

Управљање пројектом: ЈВП Србијаводе

ПОПЛАВНИ ТАЛАС 2006. ОДБРАНА ОД ПОПЛАВА У ГОЛУПЦУ И ПОСЛЕДИЦЕ

- 14. априла 2006. забележен је историјски максимум водостаја Дунава, а код Голупца, водостај је достигао ниво који је за 50 цм би виши од икада забележеног (из 1981.године). **Прорачуни су показали да је реч о стогодишњим великим водама.**
- **Организована одбрана од поплава, након увођења ванредне ситуације трајала је 15 дана,**
- На јавним површинама и у зони јавних објеката **формирани су и одбрамбене линије у укупној дужини од око 2,5 км.** Ангажован је бројна механизација, а у одбрани је учествовао велики број грађана, ученика и припадника Војске Србије.
- Након одбране евидентирана су велика оштећења на комуналној инфраструктури и на обалоутврди која је изграђена 2004.године.
- Трошкови одбране и отклањања последица били су два и по пута већи од вредности изградње постојеће обалоутврде, што је значајно утицало на Голубац, који има статус економски неразвијеног пограничног места.
- Учени су и функционални проблеми на одбрамбеној линији, због којих је одбрана Голупца била веома тешка, тако да је већ у 2006. години донета одлука да се изврши реконструкција и надградња постојећег заштитног насипа и обалоутврде.



Црвено: одбрамбена линија, основна, секундарна и локализационе преграде

ПРОЈЕКАТ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ОДБРАМБЕНЕ ЛИНИЈЕ У ГОЛУПЦУ

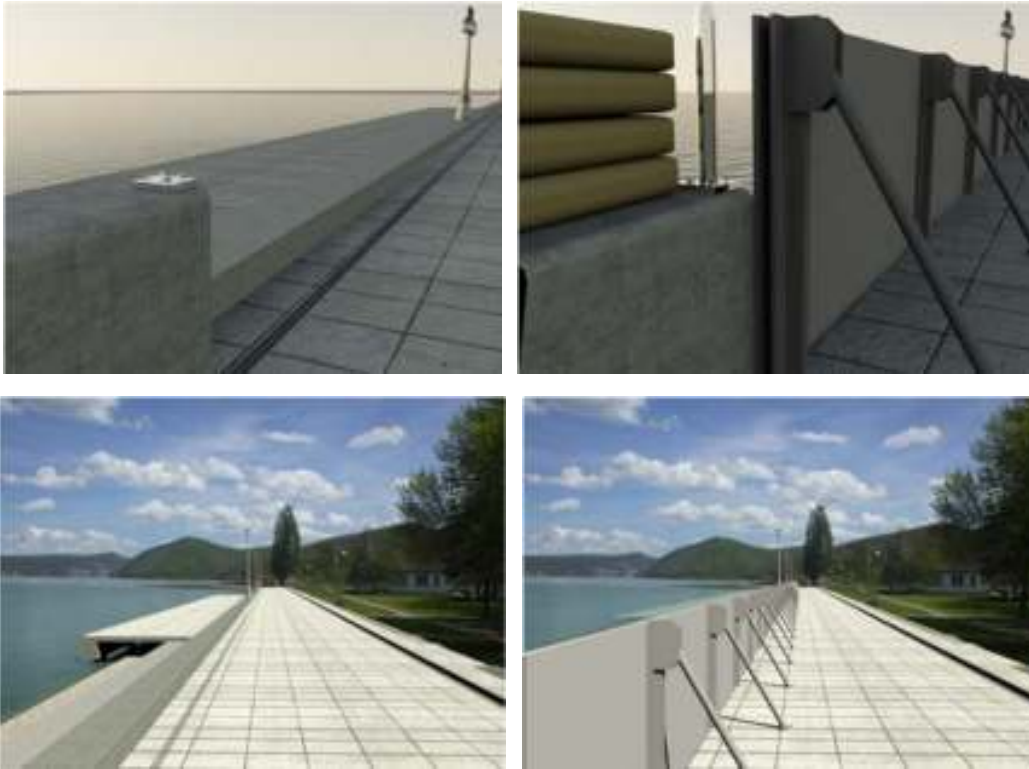
• Остварени степен заштите ?

1. Пројекат је започет половином 2012.године. Припреме за реконструкцију обалоутврде трајале су веома дуго, због недовољне спремне техничке документације, као и због неопходног усаглашавања техничких решења заштите са урбанистичким захтевима,
2. Реконструкцијом обалоутврде остварује се потребан степен заштите Голупца, од стогодишњих великих вода, са надвишењем за таласе од 1,2м,
3. Вредност пројекта: **4,3 милиона Евра**,

• Због чега је пројекат реконструкције одбрамбене линије у Голупцу пример успешног пројекта?

4. При избору техничких решења, остварен је изузетно висок ниво сарадње свих учесника: локалне самоуправе, ЈВП Србијаводе, ХЕ Дјердап, просторних планера, научних института, пројектантских компанија, представника Светске банке и представника градјана,
5. Усвојена су комплексна решења објеката којим су обухваћени сви аспекти заштите : заштита од великих вода, заштита од таласа, заштита од провирних вода,
6. Формиран је целовит систем са јасно дефинисаном концепцијом организовања одбране од поплава у екстремним условима, уз минималне и унапред познате трошкове и без штета,
7. Примењена су најсавременија техничка решења заштите градских средина од великих вода и индиректних утицаја:
 - за заштиту од великих вода и таласа: мобилни системи дужине око 560 м, интегрисани систем за надвишење валобрана у дужини од око 500м, вишенаменске платформе на челичним шпировима за заштиту од ерозионог дејства таласа,
 - за заштиту од провирних вода: уградња подземне дијафрагме дубине 5м, без деструкције јавних површина,
 - изградњом Хале, обезбедјени су услови за смештај опреме и материјала за одбрану од поплава не само Голупца већ и Великог Градишта,
8. Систем је компатибилан са постојећим решењима заштите од бујичних вода и високих подземних вода условљених режимом рада ХЕ Дјердап,
9. Примењен је савремени приступ избора техничких решења уз уважавање мишљена и захтева јавности:
 - амбијенталне вредности приобаља са погледом на Дунав и Дјердапску клисури нису поремећене,
 - решења заштитних објеката су усклађена са комуналном инфраструктуром, са просторним ограничењима и садржајима на обали,
 - остварени су услови за разноврсне садржаје на самој обали и непосредном приобаљу.
 - расвета је вишенаменска: амбијентална и у функцији је при екстремним водостајима

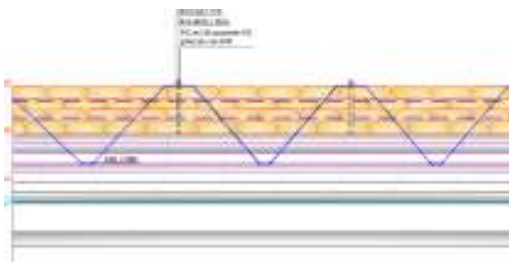
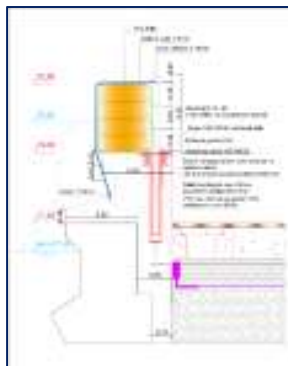
ПРОЈЕКТНА РЕШЕЊА: усаглашавање са урбанистима



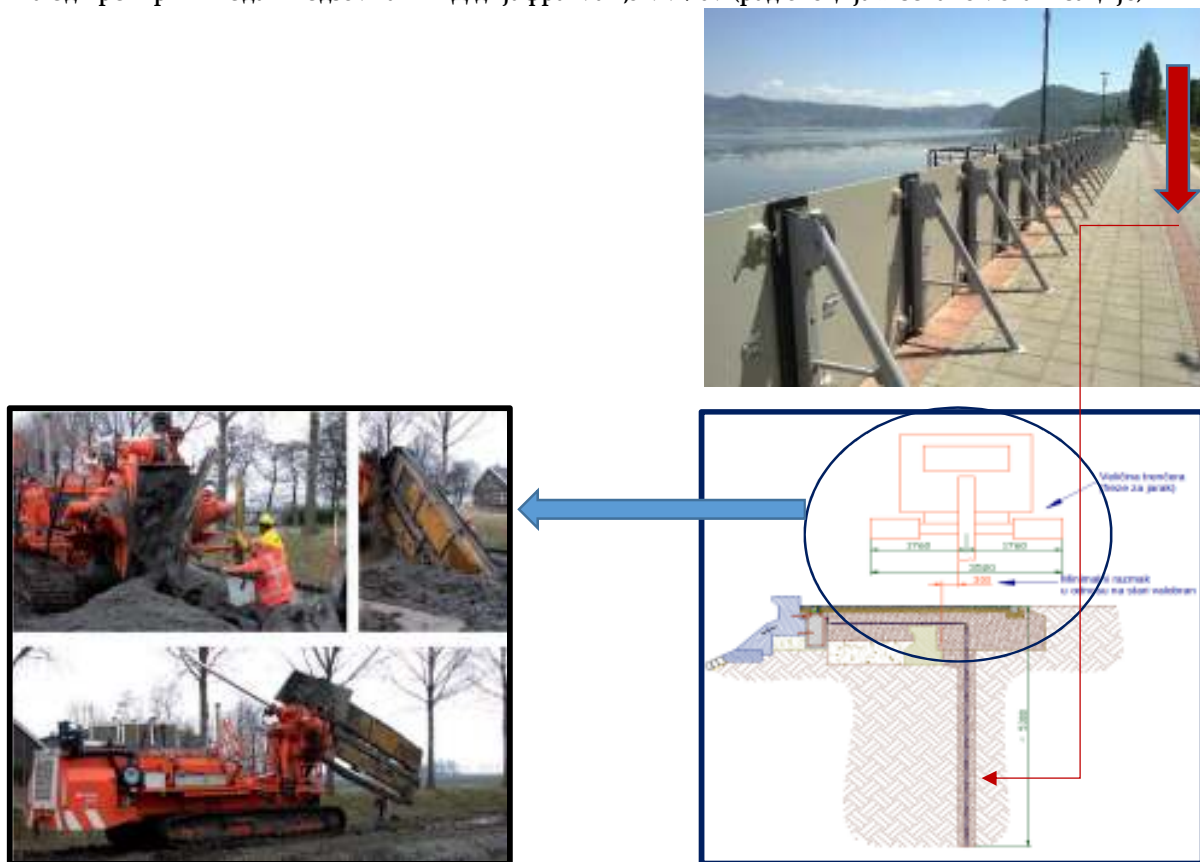
Изведено стање: 2013. Деоница обалоутврде са мобилном опремом



Заштита од великих вода и таласа на деоницама са валобраном (без мобилне опреме)



Заштита од провирних вода – подземна ПЕХД дијафрагма 1,5 мм / 6м (рад специјализоване механизације)



Пројекат је започет половином 2012.године.

Радове је извео **Porr, GmbH, Austria**, на извршењу дела радова ангажован је **Иван Милутиновић - ПИМ, Београд**, као и низ домаћих специјализованих подизвођача.

UGRAĐENI MATERIJALI I OPREMA:

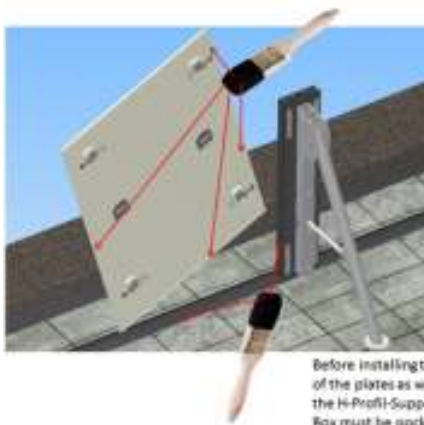
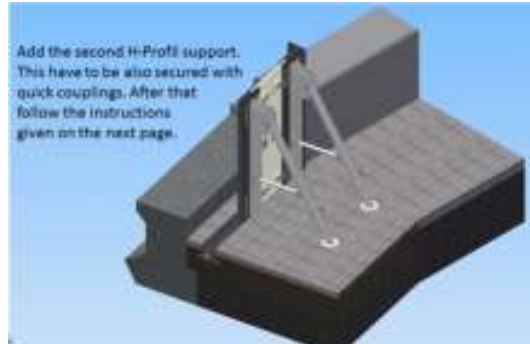
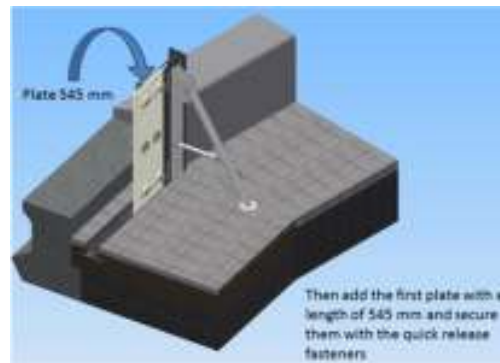
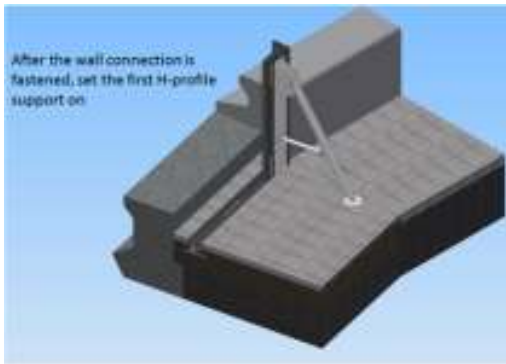
- Бетон	m3	3.000
- Арматура	kg	185.000
- Бехатон елементи	m2	4.800
- Одводне бетонске каналете	m`	900
- Растер елементи	m2	320
- Челични шипови ф609мм	m`	820
- Камен	m3	1.500
- Репаратурни малтер „Сика“	m2	2.200
- Заштитни епокси премази „Сика“	m2	4.000
- Гумене спојнице „Сика“	kom	200
- <u>Прохром елементи за заштиту од таласа (интегрисана ПВЦ кутија и стуб ДН60)</u>	kom	<u>270</u>
- <u>Подземна дијафрагма ПЕХД 1,5мм, X 6м +2 м</u>	<u>m2</u>	<u>7.000</u>
- Стубови расвете „Амига“	kom	86
- <u>Мобилни заштитни систем</u>	<u>m`</u>	<u>516</u>
- Хидроизолациони заштитни премаз	m2	1.600

3:

СЦЕНАРИО ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА за велике воде Дунава(Април 2018)



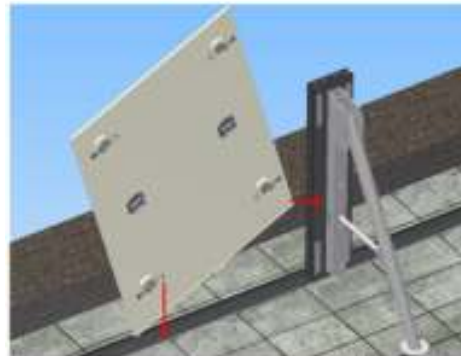
MONTAŽA MOBILNE OPREME



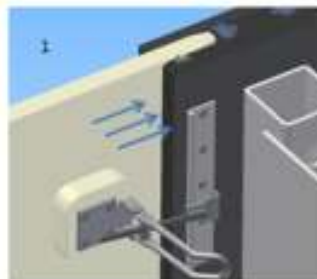
kuDro

kuDro

Before installing the panels, the edges of the plates as well as the seals inside the H-Profil-Support and the regulation Box must be pocketed with lubricant.



Slide the plate with one corner to the support, with the other corner into the Regulation-Box



Open the quick-release fasteners and slide the plate as far as it goes to support



Slide the plate as far as it goes in the regulation box. For this you can use a rubber hammer.



kuDro

АУТОМАТСКА ПУНИЛИЦА ЗА ЦАКОВЕ :

Погон: Пренос преко кардана из трактора или сличног возила или као додатна опција може се користити електрични погон мотора. **15 hp / 11 KW**

Запремина: 800 литара песка, велики левак за пуњење 2 м x 2 м

- 7 турбо цеви за пуњење велике брзине пуњења
- Учинак: до 600 врећа по једној цеви за пуњење укупно 4200 / х
- Машина је прилагођена за све величине врећа за песок
- Цеви за пуњење су од нерђајућег челика,

Песак, со и шљунак величине и до 32 мм или повеће камење не представља проблем током рада.



МОБИЛНА ПУМПА ВИСОКОГ КАПАЦИТЕТА: За препумпавање задрљане отпадне воде максималне величине честица до 70 мм ± 5мм;

- минимални капацитет пумпе $Q = 130 \pm 15$ l/sec;
- висина дизања при максималном протоку минимум 8 ± 1 м;
- омогућена аутономија рада у оптималном режиму од минимално 12 ± 2 сата непрекидног рада без доливања горива;
- усисна корпа са отворима максимум 50 мм; усисни цевовод дужине минимум 8 м из делова са коленима;
- флексибилни, савитљиви, вишеделни потисни цевовод дужине минимум 20 м са брзим спојницама, и додатних 20 м изван витла;
- интегрисани агрегат за струју мин 50 kVA; фреквенција 50Hz; електрични прикључни панел
- интегрисани телескопски рефлектор, 4x400 w - метал и 2x1000 w -халогено, или одговарајући LED, висина дизања минимум 2м, а максимум 6,0м.
- приколица (двоосовинска), алуминијумска, мин димензија 4x2м али у габариту, носивости мин. 2,5 тона за транспорт комплетног система пумпе, агрегата, компресора, осветљења, усисног, потисног цевовода, усисне корпе и алата;





ПОГЛЕД НА Тврђаву ГОЛУБАЦ СА 9600 м LAT 44,661185 LON 21,678563 GOOGLE EARTH 01