

Приложение 7: Процесна карта

Наименование на процеса	Изготвяне на специализирани карти на части от р. Дунав
Цел	Изработване на специализирана карта за част от р. Дунав и електронна навигационна карта на р. Дунав чрез създаване на цифров модел на акваторията и територията на даден обект/част от р. Дунав. Допълване на специализирана карта с елементи, намиращи се на сушата или на недостъпно за плавателния съд място.
Собственик	Директор на дирекция ХХМ
Участници в процеса	Експерт - ДХХМ Специалист ДХХМ Експерт ДЕППВО
Нормативни изисквания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Закон за геодезия и картография</li> <li>• Закон за кадастъра и имотния регистър</li> <li>• Наредба за предоставяне на речни информационни услуги по вътрешните водни пътища на Република България</li> </ul>
Входяща информация	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Резултати от хидрографни измервания</li> <li>2. Резултати от топографски измервания</li> </ol>
	<p><b>1. Събиране на данни</b></p> <p><b>1.1. Данни от хидрографни измервания</b> Събират се по реда на „Извършване на хидрографни проучвателни работи в българския участък на р. Дунав“ (Приложение 6).</p> <p><b>1.2. Данни от топографски измервания</b></p> <p><b>1.2.1.</b> Данни от топографски измервания се събират в резултат на извършване на топографо-геодезически работи.</p> <p><b>1.2.2.</b> Данните служат за допълване на специализираната карта с елементи, намиращи се на сушата или на недостъпно за плавателния съд място до и във водата (понтони, кейови стени, пристанищни инфраструктурни обекти, брегови навигационни знаци, водомерни постове и др.), чието пространствено разположение, следва да се изобрази на бъдещата карта.</p> <p><b>1.2.3.</b> Топографо-геодезическите работи се извършват от главен специалист ДХХМ – ръководител на снимачен екип.</p> <p><b>1.2.4.</b> Прилагат се следните методи за топографо-геодезическите работи: полигонов, тахиметричен, инженерна геометрична нивелация.</p> <p><b>1.2.5.</b> Спазват се следните нормативни документи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Инструкция за извършване на геодезически работи, изд. на ГУГК 1995 г.;</li> <li>• Наръчник „Геодезически работи в строителството“, изд. Техника, 1976 г.;</li> </ul>

Приложение 7: Процесна карта

	<p>1.2.6. Спазват се изискванията за точност при извършване на топографо-геодезическите работи.</p> <p>1.2.7. Данните се попълват в карнети и ръчни скици, които впоследствие се обработват със софтуер и се дешифрират.</p> <p><b>2. Изготвяне на специализирана карта</b></p> <p>2.1. При данни, получени от еднолъчев ехолот:</p> <p>2.1.1. Данните от измерването се обработват и се премахват грешно отчетените дълбочини посредством модулът NavEdit на програмата HydroPro;</p> <p>2.1.2. Съобразно мащаба на бъдещата карта се коригира гъстотата на отчетените дълбочини, като се избират характерните дълбочини (максимални и минимални), очертаващи най-добре генерализираната линия на дъното за съответния мащаб.</p> <p>2.2. При данни, получени от многолъчев ехолот:</p> <p>2.2.1. Данните от измерването се обработват посредством програмата PDS 2000 Control Center като се премахват грешно отразените дълбочини. Използват се филтър за изчистване и ръчна дообработка;</p> <p>2.2.2. Съобразно мащаба на бъдещата карта се коригира гъстотата на отчетените дълбочини, като се избират характерните дълбочини (максимални и минимални), очертаващи най-добре генерализираната линия на дъното за съответния мащаб.</p> <p>2.3. Обработените данни се въвеждат в инсталиран специализиран софтуер за обработка на пространствени данни в табличен вид под Excel.</p> <p>2.3.1. При необходимост от специализирана карта за навигационни цели се въвежда водния стоеж, по най-близкия водомерен пост и измерените дълбочини се намаляват с неговата стойност, т. е. получават се остатъчни дълбочини при воден стоеж „нула“ за позициите на воден стоеж „нула“ за позициите на съответните сонди – наречени редуцирани към нулата на поста дълбочини.</p> <p>2.3.2. При необходимост от специализирана карта за строителни цели се въвежда установената чрез геометрична нивелация кота ниво вода и посредством изваждане на измерените дълбочини от кота ниво вода се получават котите на дъното за позициите на съответните сонди.</p> <p>2.4. На общия цифров модел се визуализират изолинии (изобати или хоризонтали) според вида на картата</p> <p>2.4.1. Ако специализираната карта е предназначена за навигационни цели, акваторията се изобразява чрез изобати;</p> <p>2.4.2. Ако специализираната карта е предназначена за строителни цели, акваторията и територията се изобразяват чрез коти и хоризонтали.</p> <p>2.4.3. След проверка и одобрение от директора на ДХХМ, файловете се публикуват в страницата на Агенцията, или се предават на служителя, отговарящ за създаването и поддръжката на ЕНК.</p> <p><b>3. Изготвяне и поддръжка на ЕНК (електронна навигационна карта)</b></p> <p>3.1. При създаване на нов елемент от навигационната карта, данните от специализираната снимка, изобразена от специалист в ДХХМ, се конвертира и обработва посредством софтуерните пакети Autodesk Civil 3D и ENC manager до общоприетия стандарт S-57. Следва интегрирането на допълнителни данни като брегови и плаващи знаци, котвени стоянки и др.</p>
--	---

Приложение 7: Процесна карта

	<p><b>3.2.</b> При промяна на обект от съществуващата версия на ЕНК, съответната дирекция или външно звено уведомява разработчика на ЕНК и изпраща промените в електронен вид. те биват заложени в текущата версия.</p> <p><b>3.3.</b> Готовата електронна карта (нова или обновена) се проверява за грешки. Ако има, те се проверяват и проверената цялостна карта се публикува на сайта на Агенцията: <a href="http://appd-bg.org">http://appd-bg.org</a>, в портала за река Дунав: <a href="http://www.danubeportal.com/">http://www.danubeportal.com/</a> и в Европейския РИС портал: <a href="http://www.ris.eu">http://www.ris.eu</a>, а старата версия се архивира на сървър в Агенцията.- Z:\ДХХМ\Обекти.</p> <p><b>3.4.</b> дейностите по изготвяне и поддръжка се извършват от ст. експерт в ДЕППВО.</p>
Изходяща информация	<p><b>1. Резултати от топографски измервания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• карнети с данни</li> <li>• ръчна скица (кроки)</li> <li>• материали от измервателни работи</li> </ul> <p><b>2. Цифров модел на специализирани карти</b></p>
Резултат	<p>Изготвени специализирани хидрографни снимки, надлъжни и напречни профили на р. Дунав или тематични (навигационни) карти</p> <p>Електронните карти се публикуват на Европейския сървър за РИС услуги, на D4D и FIS портали и на сайта на ИАПД</p>
Софтуерни приложения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS Pathfinder Office</li> <li>• Autodesk Civil 3D</li> <li>• ENC manager</li> <li>• NavEdit</li> <li>• Excel</li> <li>• специализиран софтуер за хидрографни измервания – PDS 2000;</li> <li>• специализиран софтуер за обработка на пространствени данни;</li> </ul>
Формат на данните	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ASC (текстов файл, съдържащ X,Y,H или X,Y,Z)</li> <li>• DWG (AutoCAD Civil 3D)</li> <li>• TIF (цветна геореферирана снимка от измерванията при работа с многолъчев ехолот)</li> <li>• DTM (грид модел, извадка от специализиран софтуер за хидрографни измервания – PDS 2000)</li> <li>• KMZ (цветна извадка на дълбочините за визуализиране в Google Earth)</li> <li>• 000(S-57) (формат на електронно-навигационната карта)</li> </ul>
Документиране	<p>1. Документи в резултат от топографо-геодезически работи:</p> <p><b>1.1. Карнети</b> , след изчисление и въвеждане на данните в компютър се съхраняват в продължение на 1 година</p> <p><b>1.2. Ръчни скици</b>, след дешифриране се съхраняват в продължение на 1 година</p> <p>2. Цифров модел на електронната карта – съхранява се на сървър в Агенцията и на електронен носител. Старите копия се съхраняват в архива за справки.</p>