



# Mitrāju aizsardzība Ķemeri nacionālajā parkā

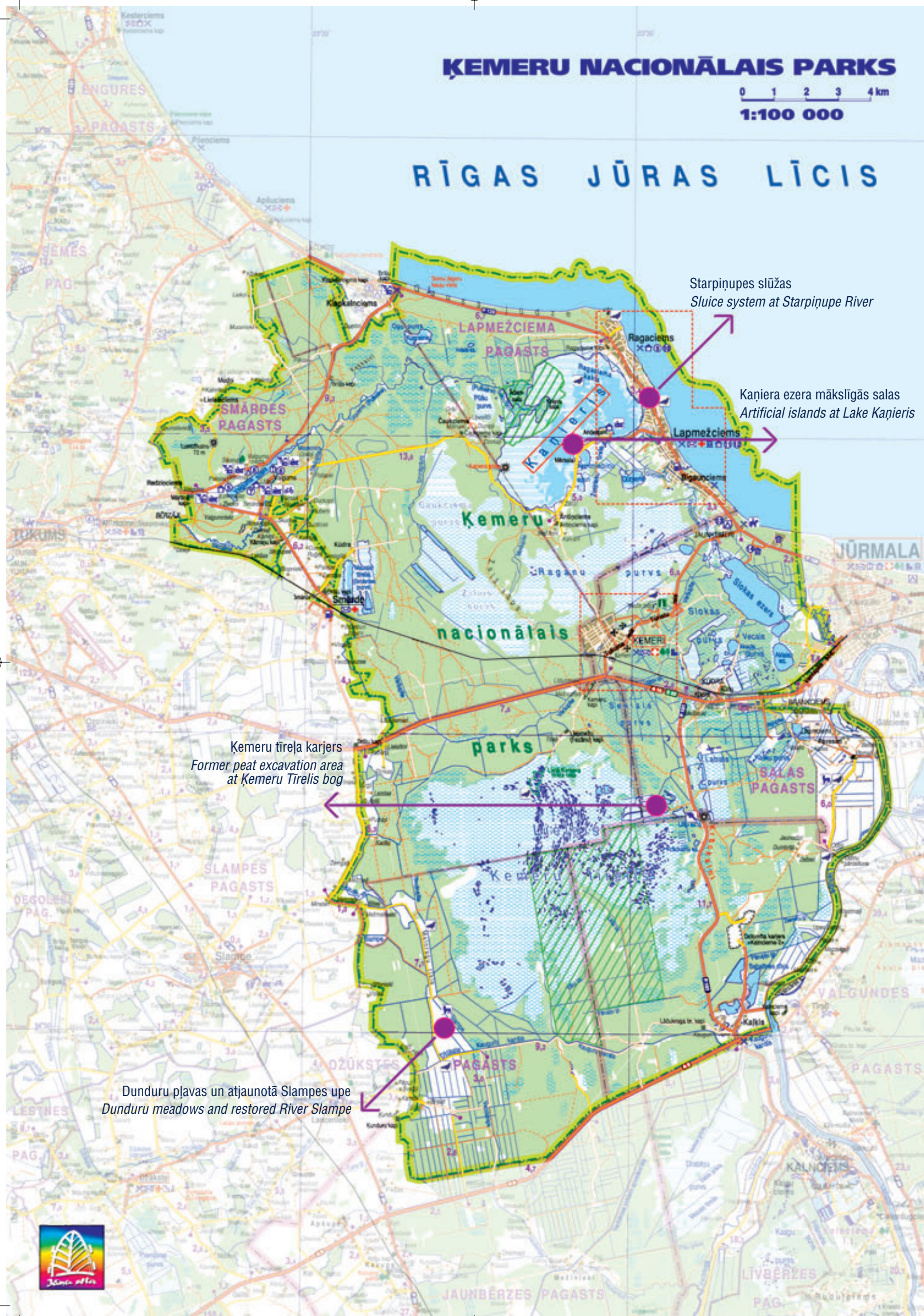
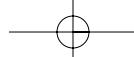
ES Life-Daba projekts LIFE2002/NAT/LV/8496



# Conservation of wetlands in Ķemeri National Park, Latvia

EU LIFE-Nature project LIFE2002/NAT/LV/8496





## Ievads

Ķemeru nacionālais parks (ĶNP) ir mitrāju nacionālais parks. Te rodamā mitrzemju dabas daudzveidība ir izcila ne tikai Latvijas mērogā – te atrodami plaši purvi, palieņu pļavas, sekli piejūras ezeri un regulāri applūstoši meži un tas viss tādās platībās un daudzveidībā, kā vēl reti kur Eiropā. Pateicoties savulaik Ķemeru kūrorta apkārtnē izveidotajām sanitārās aizsardzības zonām, šīs dabas vērtības līdz mūsdienām ir saglabājušās salīdzinoši neskartas. Tomēr līdzās dabai te jau izsenis dzīvo cilvēks, kam šeit ir bijušas un joprojām ir saimnieciskas intereses – pļavas tikušas izmantotas lopu ganišanai un siena ieguvei, daļā no purviem, par spīti aizliegumiem, ir notikusi meliorācija un kūdras ieguve, savukārt mežos cirsti koki.

1997. gadā, kad tika nodibināts Ķemeru nacionālais parks, šo darbību pēdas varēja redzēt daudzviet parka teritorijā – pēc purvu izstrādes pārtraukšanas te izrakte meliorācijas grāvji darbojās joprojām, susinot un tādējādi nelabvēlīgi ietekmējot purvu dabisko vidi. Pļavu apsaimniekošana daudzviet bija pārtraukta un tās lielās platībās aizauga ar krūmiem. Šīs pēdas atstāja ietekmi arī uz teritorijas dabas vērtībām. Līdz ar to, līdztekus joprojām labā stāvoklī esošo dabas vērtību aizsardzībai, par nacionālā parka administrācijas uzdevumu kļuva arī cilvēka ietekmēto dabas teritoriju atjaunošana. Par to, kā laikā no 2002. līdz 2006. gadam ir veicies apjomīgākajos no šiem darbiem, stāsta šis pārskats.

## Darbu plānošana

Laikā no 2000. līdz 2002. gadam ĶNP administrācija sadarbībā ar Dānijas vides konsultantu uzņēmumu *CarlBro* izstrādāja nacionālā parka dabas aizsardzības pasākumu plānu. Tajā iekļauts plašs pārskats par nacionālā parka dabas vērtībām, kā arī uzskaitīti darbi, kas nepieciešami šo vērtību saglabāšanai. Tieši šis dokuments ir pamatā ĶNP veiktajiem dabas apsaimniekošanas pasākumiem. Darbu veikšanai nepieciešamos līdzekļus nacionālā parka administrācija meklē no dažādiem avotiem – gan savā budžetā, gan dažādos fondos tepat Latvijā, kā arī ārzemēs. Lielākajiem un dārgākajiem no plānā paredzētajiem darbiem vajadzīgo naudu 2002. gadā izdevās piesaistīt no Eiropas Savienības *Life-Daba* programmas projekta “Mitrāju aizsardzība Ķemeru nacionālajā parkā” ietvaros.

## Introduction

Ķemeri National Park (ĶNP) is a national park of wetlands. Wetland biodiversity found here is exceptionally rich not only for Latvia but also for many other regions in Europe. The national park has a diversity of mires, floodplain meadows, shallow lagoon lakes and floodplain forests that very few other places in Europe have. Thanks to the sanitary protection zones that were established around Ķemeri Spa in the past, these natural treasures have survived until today relatively untouched. However, the humans who populated this area long ago had also their own economic interests – meadows were used for livestock grazing and hay production, forests were used for timber and some of the bogs, despite of protection, suffered melioration and peat extraction.

In 1997, when Ķemeri National Park was established, the results of those activities could be seen in many areas of the park. Even after peat bog exploitation was finished, melioration ditches continued to drain the mires and having a negative impact on the natural environment of the wetlands. Meadow management was stopped in many places, and as a result meadows got overgrown by scrubs. Nature values of the territory were also affected. Therefore, in addition to conservation of the existing natural habitats, the administration of the national park started to restore nature areas that were affected by human activities. This report tells about the most significant projects undertaken from 2002 to 2006.

## Work planning

In 2000–2002, the administration of Ķemeri National Park, in co-operation with the Danish Environment Consultancy *CarlBro*, elaborated a nature conservation plan for the national park. It included a broad overview of national park's nature values as well as a list of necessary conservation activities. This very document is the basis for the nature management actions carried out by ĶNP. Funds necessary for implementing those actions are sought from various sources including its own budget and different funds both in Latvia and abroad. The most expensive and biggest actions defined by the plan were funded in 2002 by the EU LIFE Nature programme within the project “Conservation of wetlands in Ķemeri National Park”.



## Ķemeru tīrelis

### Purva hidroloģiskā režīma atjaunošana

Ķemeru tīrelis atrodas ĶNP dabas lieguma un rezervāta zonās, tā kopējā platība ir aptuveni 6000 ha. Tīrelī plaši un lielā daudzveidībā pārstāvēti dažādi purva biotopi – ezeriņu labirinti, atklāts augstais purvs, minerālzemes salas, kā arī ar nelielām priedītēm klātas platības. Kā salīdzinoši mazskarta teritorija ar augstu bioloģisko vērtību, Ķemeru tīrelis ir viena no lielākajām Ķemeru NP dabas bagātībām.

Lai arī tīrelī nav īstenotas tik vērienīgas saimnieciskās darbības kā dažos citos Latvijas augstajos purvos, arī to ir ietekmējusi kūdras izstrāde, kas 20. gs. otrajā pusē ir veikta 115 ha platībā. Izstrādājamo platību nosusināšanai izveidotās grāvju sistēmas 21. gs. sākumā darbojās joprojām, ietekmējot plašus purva rajonus, kas pamazām degradējās, pastiprināti aizaugot. Grāvju apkārtnē dabiskiem purviem raksturīgā sfagnu sūnu sega nomainās ar augstāku un biežāku augāju – viršiem un vaivariņiem, šādās vietās sākas arī intensīva koku – bērzu un priežu augšana. Purva malās veiktās meliorācijas ietekmē atklātās purva platības aizaug virzienā no purva malām uz centru, kā rezultātā samazinās atklātā purva teritorija.

Ķemeru tīreļa hidroloģiskā režīma atjaunošana tika paredzēta Ķemeru NP dabas aizsardzības plānā: "Karjera rajonā nepieciešama nozīmīga saimnieciskā iejaukšanās, noslēdzot meliorācijas sistēmas un paaugstinot ūdens līmeni. Plānoto darbību rezultātā iespējama daudzveidīga mitrāju kompleksa izveidošanās, kā arī normalizēsies purva hidroloģiskais režīms".

Uzsākot projekta īstenošanu, tika sagatavots tīreļa ūdens režīma atjaunošanas tehniskais projekts, kurā detalizēti tika uzskaitīti veicamie darbi un 2006. gada rudenī tika uzsākti rakšanas darbi. Grāvju bloķēšanai tika izmantota Latvijā līdz šim maz zināma metode – kūdras dambji, ko būvēja ar ekskavatoru. Pavisam darbu gaitā tika uzbūvēti 61 dambis – 50 uz karjera apvadkanāliem un 11 purva R malā. Papildus tam, tika izveidotas vairākas lielākas ūdens regulēšanas būves – paaugstināts līmenis ceļa dambim 1,4 km garumā un uzbūvēti trīs dambji ar caurtekām ūdens noteces vietās purva perifērijā, attiecīgi 60, 40 un 60 metru garumā.

## Ķemeru tīrelis raised bog

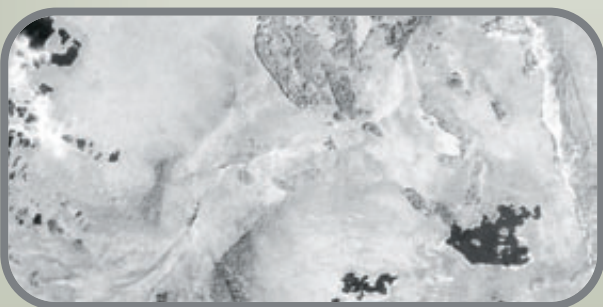
### Restoration of the bog's hydrological regime

Ķemeru tīrelis raised bog is situated within the nature reserve and the strictly protected zone of ĶNP, its total area being about 6000 ha. The bog represents a wide variety of bog habitats – lake systems, open raised bog, mineral soil islands as well as the areas covered by stunted pines. Ķemeru tīrelis raised bog is a relatively untouched area with a high biological value and as such it is one of the best treasures of Ķemeru NP.

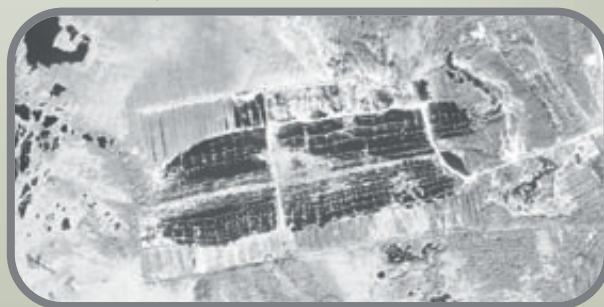
Although this bog has not experienced such a vast economic exploitation as many other raised bogs in Latvia, it was nevertheless affected by peat extraction, which was carried out in 115 ha of the bog in the second half of the 20th century. The ditch network that was created in order to drain the exploited area was still functional in late 1990's. Ditches affect a big part of the bog, degrading it and facilitating overgrowing. In areas affected by melioration ditches, Sphagnum vegetation, typical for raised bogs, changes to higher and thicker vegetation – Heather and Labrador Tea. Such areas are also intensely overgrown by birches and pines. As a result of melioration, open bog is overgrowing from the edge towards the centre and the area of the open bog reduces.

The Ķemeru NP nature conservation plan included restoration of the hydrological regime of the Ķemeru tīrelis raised bog: "Significant intervention is necessary in the former peat cutting area – melioration systems should be blocked and water level raised. These actions will enable a diverse wetland complex as well as will restore bog's hydrological regime."

In the beginning of the project a technical project of the water regime restoration was prepared. The technical project listed in great detail all the actions required. In the autumn of 2006, digging works were started. To block ditches, peat dams were built using an excavator – a method which is little known in Latvia until now. In total, 61 dams were built – 50 on ditches around the former peat extraction area and 11 at the western edge of the bog. In addition, several bigger water regulation structures were built – a road dam was raised in a 1.4 km stretch and three dams with culverts were built at the bog periphery – 60, 40 and 60 m long accordingly.



Ķemeru tīreļa ZA stūris 20.gs. vidū pirms kūdras rakšanas uzsākšanas (attēls pa kreisi) un 2003. gadā pēc kūdras izstrādes pabeigšanas (attēls pa labi)



NE corner of Ķemeru bog in 1950's before peat excavation was started (picture in the left) and in 2003 when it was finished (picture in the right)

## Kaņiera ezers

### Starpiņupes slūžas

Viena no lielākajām KNP dabas vērtībām – Kaņiera ezers – 20. gs. laikā ir piedzīvojis ievērojamas izmaiņas. Gadsimta sākumā tas tika gandrīz pilnībā nosusināts, savukārt 1965. gadā ūdens līmenis tika atkal atjaunots un kopš tā laika tiek mākslīgi uzturēts, pateicoties 1972. gadā uz Starpiņupes (ezeru ar jūru savienojošā kanāla) uzbūvētajām slūžām.

Stabila līmeņa nodrošināšana ir īpaši būtiska putnu ligzdošanas sezonas laikā, kad strauja ūdens celšanās var novest pie ligzdu slīkšanas. Slūžas savulaik nodrošināja arī zivju migrācijai nepieciešamos apstākļus – pārmaiņus darbinot abas slūžas, pavasarī no jūras uz ezeru nārstot nākošās zivis tika ielaistas starpslūžu kanālā un tālāk ezerā. Laikā, kad tā darbojās, šī sistēma bija viena no retajām Latvijā, kas spēja nodrošināt veiksmīgu zivju migrāciju.

Laika gaitā slūžu mehānismi nolietojās un novecoja arī morāli, tādēļ šī gadsimta sākumā ūdens līmeņa uzturēšana jau kļuva problemātiska un slūžas bija jāatjauno.

LIFE projekta ietvaros 2006. gadā tika izstrādāts slūžu rekonstrukcijas tehniskais projekts un veikti atjaunošanas darbi. To laikā ir atjaunotas betona konstrukcijas un nomainīti slūžu aizvari un to darbināšanas mehānismi. Būtisks uzlabojums ir aizvaru vadības automatizēšana, kas ļaus uzturēt stabilu ūdens līmeni arī bez pastāvīgas pieskatīšanas, kā arī nodrošinās patstāvīgu mehānismu darbošanos zivju migrācijas sezonas laikā.

### Mākslīgo salu krasta valņu nolīdzināšana

Atjaunojot Kaņiera ūdens līmeni 1965. gadā, tā austrumu malā tika radītas jaunas ūdensputnu ligzdošanas vietas – mākslīgi izveidotas piecas salas. Būvdarbu laikā vairākām salām gar malām tika uzstumti valņi, kā rezultātā laika gaitā salu vidusdaļas pārpurvojās, bet paši valņi kļuva par Amerikas ūdeles mājvietu.

Lai uzlabotu salu reljefu, 2006. gadā salu valņi ar speciālu tehniku tika nolīdzināti. Darbu gaitā uz salām ir atklāta kaila minerālzemē, kas vismaz pāris turpmākos gadus varētu kalpot par kaijveidīgo putnu ligzdošanas vietu.

## Lake Kaņieris

### River Starpiņupe sluice

Lake Kaņieris, one of the biggest nature values in KNP, underwent significant transformations during the 20th century. In the beginning of the 20th century it was totally drained while in 1965, the water level was once again restored. Since then, the water level has been artificially maintained by means of the sluice, which was built in 1972 on River Starpiņupe (a canal connecting the lake to the sea).

Maintenance of the stable water level is particularly important during the bird-nesting season when sudden increases in water level can destroy nests. The sluices were also used to ensure conditions necessary for fish migration. Using both sluices, it was possible to let spawning fish to enter the lake from the sea. During that time it was one of the rare cases in Latvia when successful fish migration was ensured.

In time the sluice mechanism became out of date, water level maintenance became problematic and the sluice required reconstruction at the beginning of this century. Within the framework of the LIFE project, a technical reconstruction project was elaborated in 2006 and renovation work has been carried out. Concrete structures were renovated and sluice locks and closing mechanisms were changed. A significant improvement is the automation of lock management system, which will allow for the maintenance of a stable water level without constant supervision as well as ensuring independent work of the mechanism during fish migration.

### Levelling of embankment of artificial islands

When the water level was restored in Lake Kaņieris in 1965, five artificial islands were created at the eastern edge of the lake, providing new nesting sites for waterfowl. Several islands had soil embankments created along their edges. As a result, the central parts of those islands became too wet while the embankments themselves became a habitat for the American mink. In order to improve the relief of the islands, these embankments were levelled in 2006 by means of special machinery. As a result of the works bare soil has been exposed on these islands and it will be a good nesting habitat for gulls and terns, at least in the next couple of years.



## Krūmu ciršana uz salām un ezera niedrāju fragmentācija

Lai ezera salas uzturētu ūdensputnu ligzdošanai piemērotā stāvoklī, tās regulāri tiek attīrītas no tur augošajiem krūmiem. Pavisam projekta laikā krūmi ir izcirsti uz piecām mākslīgajām un piecām dabiskajām salām ar kopējo platību četri hektāri. Tā kā projekta gaitā salas nācās pļaut vairākkārt, kopējā no krūmiem attīrītā platība četru gadu laikā ir 18 ha.

Kaņierī ir veikta arī niedrāju masīvu fragmentēšana, nolūkā padarīt tos piemērotākus ūdensputnu ligzdošanai. Līdzīgi kā pārmitrās pļavās, arī seklūdeņos niedru audžu izplešanās rezultātā samazinās to sugu skaits, kas ir saistītas ar atklātu ainavu. Niedres apgrūtina pīļu nokļūšanu uz ligzdu vietām salās. Izpļautie niedru koridori ļauj putniem brīvi pārvietoties peldus daudz plašākās teritorijās un uzlabo barošanās apstākļus.

Lai atkarotu šādas teritorijas, ir nepieciešama īpaša tehnika un jāiegulda liels darbs. Visefektīvāk to var panākt, pļaujot niedres zem ūdens līmeņa vasaras otrajā pusē, pēc putnu ligzdošanas sezonas beigām. Šādi nopļauti niedrāji sliktāk atjaunojas nākamajos gados, jo prakse ir pierādījusi, ka niedru pļaušana virs ūdens līmeņa dod īslaicīgu efektu. 2003. gadā niedru pļaušanu Kaņierī veica specializēts peldošais traktors "Seiga", kas ezera centrālajā daļā izpļāva niedres 16,2 ha platībā.

## Shrub clearing on islands and reed bed fragmentation in the lake

The lake's islands are regularly cleared of shrubs in order to maintain them in a state suitable for waterfowl nesting. During the project time, shrubs were cleared on five artificial and five natural islands with a total area of 4 ha. The total cleared area is 18 ha since islands had to be cleared repeatedly during the project time.

Also, wide-scale reed-bed fragmentation was carried out on the lake in order to make the reed-bed more suitable for waterfowl nesting. As in wet meadows, the number of species associated with the open landscape decreases during reed-bed expansion in shallow waters. Reeds hinder ducks getting to their nesting sites on islands. Mowed corridors in the reed beds allow birds to move around in water more and improve their feeding conditions.

In order to clear such overgrown areas, special machinery and much work is required. The most efficient way is to mow reeds below water level in the second part of the summer, after the bird-breeding season is over. Reed beds processed in such a way regenerate slower during the next few years, while it has been shown that mowing above water level gives only a short-term effect. In 2003, reed mowing on Lake Kaņieris was carried out using the special floating tractor "Seiga", which mowed 16.2 ha of reed-beds in the central part of the lake.

6



Niedru pļaušanas agregāts "Seiga" darbībā.

Reed cutting machine "Seiga" in action.

## Dunduru pļavas

### Zemes pirkšana

Prakse ir pierādījusi, ka kompleksu dabas aizsardzības pasākumu risināšana ir mazāk sarežģīta gadījumos, kad nav problēmu viedokļu saskaņošanā ar zemes īpašniekiem. Labākais ilgtermiņa risinājums ir zemes iegāde tieši dabas aizsardzības vajadzību nodrošināšanai. KNP īstenotā *Life* projekta ietvaros šāda vajadzība radās Dunduru pļavās, kur bija jāīsteno apjomīgas rīcības – Slampes upes atjaunošana un pussavvaļas zālēdāju – taurgovju un Konik zirgu ieviešana.

Laikā pirms *Life* projekta uzsākšanas valstij Dunduru pļavās piederēja jau 130,5 ha pļavu. Projekta laikā no privātajiem zemes īpašniekiem tika atpirkti vēl četri zemes gabali (attiecīgi 95,8, 21,7, 3,9 un 41,8 ha) ar kopējo platību 163,2 ha. Iegādātā zeme tiek reģistrēta uz valsts vārda un turpmāk tā tiks izmantota tikai dabas aizsardzības vajadzībām.

### Slampes upes dabiskošana

*Nolūkā padarīt pļavas piemērotākas lauksaimnieciskajai ražošanai, 1970. gados Dunduru pļavās tika veikta plaša meliorācija, kuras rezultātā Slampes upe 1974. gadā tika pārrakta un iztaisnota. Upju iztaisnošana tiek veikta ar mērķi paātrināt ūdens noplūšanu no apkārtnējam teritorijām, kā arī pazemināt gruntsūdens līmeni. Lai ūdens aiztecēšanu nekas netraucētu, pārraktā upe tiek veidota ar viennērīgu, tīru gultni, kurā nav dabiskām ūdenstecēm raksturīgo šķēršļu. Šī iemesla dēļ iztaisnotās upes dabas daudzveidības ziņā ir nabadzīgas un tās lielākoties apdzīvo sugas, kuras ir mazprasīgas pret apkārtnējo vidi. Lai gan iztaisnotu upju atjaunošana ir sarežģīta un dārga, tā ir iespējama, no jauna veidojot upes līkumus un veicinot upes ekosistēmas dabisku attīstīšanos. Dabīgai upei tuvinātas gultnes izrakšana ar laiku rada dzīves vietas (paceres, attekas u.tml.) daudzām dzīvnieku sugām, kas apdzīvo tikai dabiskas ūdensteces.*



## Dunduru meadows

### Land purchase

The practice has shown that complex nature conservation activities are easier to carry out when there are no problems to agree with landowners. The best long-term solution is land purchase for ensuring nature conservation needs. During the LIFE project, such a need arose in Dunduru meadows where wide-scale actions had to be done such as restoring the original course of River Slampe and introducing semi-wild herbivores – Heck cattle and Konik horses.

Before the LIFE project started, the state owned 130.5 ha of the Dunduru meadows. During the project, four more land plots were purchased from private owners. The total of 163.2 ha were purchased, the land plots being 95.8, 21.7, 3.9 and 41.8 ha accordingly. The land purchased is registered in the state name and in the future it will only be used for nature conservation purposes.

### Naturalisation of River Slampe

*In order to make Dunduru meadows more suitable for agriculture, a wide-scale melioration was carried out in the 1970s. As a result the course of River Slampe was straightened in 1974. River channelling is usually done in order to increase water drainage from the surrounding areas as well as to lower the ground water level. To make sure that water drainage is not hindered by anything, an artificial riverbed is made to be smooth and clean, lacking the obstacles typical for a natural riverbed. Due to this, channelled rivers are poor in biodiversity and they are inhabited by species with low environmental requirement. Although it is expensive and complicated to restore a river, it is nevertheless possible to create river meanders artificially and to facilitate natural development of the river ecosystem. Making a riverbed that resembles a natural one in the due course creates habitats for many animal species that only occur in natural rivers.*



Akmeņu sliekšnis jaunās upes gultnes ietekas vietā Kauguru kanālā.

Stone step in the estuary of newly excavated river course.

Slampes upes dabiskošana ir viena no lielākajām rīcībām *Life* projekta ietvaros. Ideja par upes atjaunošanu radās jau 1998. gadā, tomēr dabā tā tika īstenota tikai 2005. gada pavasarī. Slampes dabiskošana tika uzsākta ar mērķi atjaunot upes palienes regulāru applūšanu, kā arī palielināt pašas upes bioloģisko daudzveidību. Laika posmā no 2002. līdz 2004. gadam projektēšanas uzņēmums *Meliorprojekts* izstrādāja un saskaņoja Slampes upes dabiskošanas tehnisko projektu. Rakšanas darbi tika uzsākti 2005. gada janvārī (tos veica SIA *Visko*) un tika pabeigti tā paša gada maijā, tādējādi īstenojot Baltijas valstīs pirmo liela mēroga upes dabiskošanas projektu. Atjaunošanas laikā 2,1 km garais upes kanāls tika pārrakts 4,6 km garā līkumotā upes gultnē. Pie ietekas Kauguru kanālā upes gultnē ir uzbūvēts metru augsts sliksnis, kas paaugstina ūdens līmeni visā atjaunotās upes posmā un veicina blakus esošo pļavu applūšanu pavasara plūdu laikā.

Lai sekotu līdzi upes izmaiņām, Slampes upes palieņu pļavās ir izveidoti bioloģiskā monitoringa parauglaukumi un hidroloģisko urbumu tīkls, kas ļauj regulāri ievākt upes atjaunošanās gaitas izvērtēšanai nepieciešamos datus.

### Pļaušana un ganišana

*Pļavu uzturēšana ir nepārtraukts pasākums. Vietas, kas vairs netiek apsaimniekotas, drīz sāk aizaugt ar krūmiem, bet tālākā nākotnē – ar mežu. Tā kā pļavas ĶNP aizņem salīdzinoši nelielu platību, to apsaimniekošana ir kļuvusi par vienu no nacionālā parka prioritātēm biotopu apsaimniekošanas jomā.*

*Life* projektu uzsākot, 2003. gadā tika nopļauti divi pļavu rajoni – Dunduru pļavas (139,5 ha) un Lielupes palieņi (21,2 ha). Jau gadu vēlāk dabisko pļavu apsaimniekošanai Latvijā kļuva pieejama ES *Agrovides* programmas nauda, līdz ar to projekta nauda pļavu pļaušanai turpmāk netika izmantota.

Tā kā parka darbības prioritāte ir netraucētu dabas norišu atbalstīšana, nākotnē dabīgo pļavu uzturēšanai nolemts izmantot galvenokārt lielos zālēdāju dzīvniekus – divas savvaļas dzīvei pielāgotas cilvēka veidotas šķirnes – taurgovis un Konik zirgus. Pirmā vieta, kur ĶNP teritorijā tika ievesti lielle zālēdāji, bija Dunduru pļavas. 2004. gada oktobrī ar ĶNP *Life* projekta partneru – *Pasaules dabas fonda* palīdzību no Beļģijas tika atvestas un Dunduru pļavās izlaistas 15 taurgovis, bet gadu vēlāk – 2005. gada augustā no Papes dabas parka atvesti arī desmit Konik zirgi.

No pļavu rietumu malā uzbūvētā torņa var ērti pārskatīt pļavu centrālo un dienvidu daļu. Pie torņa ir izvietoti informācijas stendi.



Re-naturalisation of River Slampe was one of the biggest of the LIFE project's actions. The idea of the river's naturalisation appeared in 1998. However, its implementation took seven years and was finished in spring 2005. Re-naturalisation of Slampe was started with the aim of restoring the regular flooding of the floodplain and increasing the biodiversity of the river itself. Between 2002 and 2004, planning enterprise *Meliorprojekts* elaborated and approved a project for the re-naturalisation of River Slampe. Digging started in January 2005 (it was carried out by SIA *Visko*) and finished in May 2005. It was the first large-scale project of river re-naturalisation in the Baltic States. During the project time, a 2.1 km long stretch of the river was re-dug into 4.6 km long meandering riverbed. Near the place where the river joins Kauguru canal, a one metre high step was built into the riverbed in order to increase water level in the whole of the restored stretch and to increase spring flooding in the surrounding meadows.

In order to follow up river changes, biological monitoring plots were created in the floodplain meadows and a system of hydrological boreholes that allow regular collection of data necessary for the river restoration's evaluation.

### Mowing and grazing

*Meadow maintenance is a non-stop activity. Area that are no longer maintained start overgrowing by shrubs and later by the forest. Since meadows are proportionally a small part of ĶNP, their maintenance has become one of the top priorities of habitat management in the park.*

When the LIFE project was started, in 2003, two meadow areas were mowed – Dunduru meadows (139.5 ha) and Lielupes floodplain meadows (21.2 ha). A year later, EU Agri-environment programme funds became available in Latvia. Therefore, LIFE project's funding was not used for further meadow management.

Since the park supports natural processes, it was decided to mainly use large herbivores (such free-ranging breeds as Heck cattle and Konik horses) for meadow management in the future. The first place where large herbivores were introduced in ĶNP was Dunduru meadows. In October 2004, with the help of the LIFE project partner, WWF, 15 Heck cattle were brought from Belgium and released in Dunduru meadows.

A watchtower was built at the western edge of the meadows. It provides a good overview of the central and southern part of the meadows. There are information boards by the tower.

Pļavās izveidotais 156 ha lielais aploks šos divus nelielos dzīvnieku barus pilnībā nodrošina ar barību un ūdeni, savukārt nelielā meža gabalā ir iespējams patverties no nelabvēlīgiem laika apstākļiem. Jāatzīst gan, ka KNP apstākļos govīs un zirgi mežā uzturas nelabprāt, kam par iemeslu varētu būt vilku klātbūtne.

Pirmais gads pie siltajām rietumu Eiropas ziemām pieradušajām taurgovīm bija smags. Februāra mēneša sniegi nedeja nekādu iespēju izdzīvot savvaļā dzimušajiem pirmajiem teļiem. Nobeidzās arī trīs pieaugušie dzīvnieki – gan no vecuma (bullis bija sasniedzis 13 gadu vecumu), gan skarbo laika apstākļu dēļ (ziemas dienās temperatūra nokrita līdz  $-30^{\circ}\text{C}$ ).

Jau gadu vēlāk govīm pielāgojoties jaunajiem apstākļiem, teļi dzima vēlāk, kad sniegs jau bija nokūsis. Šobrīd trīs teļi ir sagaidījuši savu pirmo ziemu. Pieaugums ir arī zirgu barā, kur 2006./2007. gada ziemu sagaidīs viens kumelš.

Pļavu atjaunošana ir notikusi arī citur, ārpus Dunduru pļavām. Projekta laikā Lielupes palienē, kā arī vairākās citās vietās (Kašķu purvā, pie Aklā ezera, pie Labā purva, Kaņiera ezera krastā) krūmiem ir atkaroti pavisam 66 ha pļavu. Pļavu atjaunošana ar krūmiem aizaugušās vietās parasti prasa ievērojami vairāk pūļu, nekā tikai vienreizēju krūmu nociršana, tādēļ turpmākajos gados krūmu atvašu iznīcināšanas un dabīgas pļavu veģetācijas atjaunošanai tās tiks regulāri pļautas. Līdzīgu rezultātu var panākt, arī no krūmiem attīrītās platības noganot. Ir plānots, ka laika gaitā nopļauto teritoriju īpatsvars samazināsies, bet noganīto – palielināsies.



A year later, in August 2005, 10 Konik horses were brought from Papes nature park (SW Latvia). A 156 ha big enclosure built for these two small herds provides them with the necessary food and water while a small forest area included in the enclosure gives them a shelter in unfavourable weather conditions.

The first year in the park proved to be difficult for the cattle used to mild winters of Western Europe. A snowy February did not give a chance for the calves born early. Also, three adult animals died – all due to the age (the bull was 13 years old) and harsh weather conditions (some days the temperature dropped down to  $-30^{\circ}\text{C}$ ).

But a year later the cattle adapted to the new conditions and calves were born later when the snow was already gone. To date, three calves have survived to see their first winter. Also, horses have an addition to their herd and one foal has lived to see its first winter of 2006/2007.

Meadow restoration has also happened elsewhere, not only in the Dunduru meadows. During the project the total of 66 ha of meadows were cleared from shrubs in the Lielupe floodplain meadows as well as in a few other places (Kašķu bog, near Lake Aklais, near Labais bog, by Lake Kaņieris). Meadow restoration in the former overgrown areas requires significantly more effort than just a one-off shrub cutting action. Therefore, shrub clearing will continue in the next few years and the meadows will be regularly mowed to restore natural meadow vegetation. A similar result can be also achieved by grazing in the cleared areas. In the future, it is planned to decrease the proportion of mowed meadows and increase the proportion of grazed meadows.



## Projekta monitorings

Nozīmīga projekta sadaļa ir regulārs tā rīcību ietekmju novērtējums, kas ļauj sekot veikto apsaimniekošanas darbu efektivitātei un to ietekmei uz parka dabas vērtībām. Projekta ietvaros ir izdalītas vairākas monitoringa pozīcijas:

**Projekta teritoriju aerofotografēšana.** KNP administrācijas īpašumā ir iegūta pilna nacionālā parka aeroaina un papildus tam arī liela mēroga ortofoto vairākām atsevišķām teritorijām (Dunduru pļavas ar atjaunoto Slampes upi; Lielupes palieni) pēc tajās paredzēto darbu beigšanas.

**Hidroloģiskais monitorings.** Vairākas no projekta pozīcijām – Slampes upes atjaunošana un Ķemeru tīrelī dabiskā ūdens līmeņa atjaunošana paredzēja nepieciešamību sekot to izraisītajām gruntsūdens līmeņa izmaiņām.

Nolūkā apzināt Ķemeru apkārtnē vēsturiski izveidotās hidroloģisko urbumu sistēmas piemērotību projekta monitoringa vajadzībām, visi zināmie urbumi tika apsekoti un uzskaitēti.

Pēdējos gadu desmitos šie urbumi ir tikuši atstāti novārtā – bez uzskaites un pielietojuma. Daļa no tiem ir tamponēti (noslēgti un turpmāk neizmantojami), bet lielākā daļa vaļēji, pārsvarā piegružoti un aizsērējuši. Papildus veco urbumu apsekošanai, projekta laikā 2004. gadā tika ierīkoti 13 jauni urbumi, kurus turpmāk izmantos pazemes ūdens līmeņa svārstību monitoringam divos ģeoloģiskajos horizontos Slampes upes rajonā. Reizi mēnesī ievāktie mērījumi ļaus izsekot pazemes ūdeņu svārstībām un izmaiņām pēc Slampes upes atjaunošanas.

**Botāniskais monitorings.** Lielākajos apsaimniekoto pļavu rajonos – Dunduru pļavās un Lielupes palienē ir izveidoti parauglaukumi, kuros tiek ievāktas ziņas par veģetācijas izmaiņām. Līdzīgi parauglaukumi ir izveidoti arī Ķemeru tīrelī, lai sekotu izmaiņām, ko radīs meliorācijas ietekmē degradēto purva daļu ūdens režīma atjaunošana.

## Filma “Ķemeru nacionālais parks”

*Life* projekta ietvaros veiktie darbi būtībā labi raksturo KNP administrācijas darbu dabas apsaimniekošanas jomā laikā kopš nacionālā parka dabas aizsardzības plāna apstiprināšanas 2002. gadā. Par to, kā veicies ar šo darbu īstenošanu, stāstīs *Vides filmu studijā* tapušās trīs filmas. Garākā no tām (45 min.) ir domāta vides speciālistiem un citiem interesentiem dabas apsaimniekošanas jautājumos. Filma stāsta par aizsargājamas teritorijas apsaimniekošanas specifiku un paņēmieniem un kā izziņu materiāls ir demonstrējama speciālistu auditorijās, kā arī mācību iestādēs. Abas īsākās filmas (10 min. un īsais videoklips) ir domātas plašam skatītāju lokam kā koncentrēts ieskats parka dabas vērtībās un to apsaimniekošanā.

## Project monitoring

An important part of the project is a regular assessment of impacts its activities have. Such assessment allows us to follow the efficiency of the activities carried out and their impact on the park's nature values. There are several monitoring types during the project:

**Aerial photography of the project areas.** KNP administration has acquired full photo coverage of the national park. In addition, it has also acquired large-scale orthophotos for several individual areas (the Dunduru meadows with the restored River Slampe and the Lielupe floodplain) after the planned work in those areas is finished.

**Hydrological monitoring.** Several of the project parts such as restoration of River Slampe and restoration of the natural water regime of Ķemeru tīrelis bog required follow-up of ground level changes caused by the project activities. All known bore-holes were checked and mapped in order to establish the suitability of the existing system of hydrological bore-holes for the needs of project monitoring. During the last few decades these bore-holes have been neglected, not used and not accounted for. Some of those are closed and cannot be used anymore but the majority are open and often littered and obstructed. In addition to checking the old bore-holes, 13 new holes were created during the project in 2004. Those new holes will be used to monitor underground water level changes in two geological horizons around River Slampe. Measurement taken once a month will provide information on underground water level changes after restoration of River Slampe.

**Botanical monitoring.** Monitoring plots have been established in the largest meadow management – in Dunduru meadows and Lielupes floodplain. Information on changes in vegetation will be collected in those plots. Similar plots have also been created in Ķemeru tīrelis bog in order to follow up on the effects of the hydrological regime's restoration in the degraded part of the bog.

## The film “Ķemeru National Park”

Work carried out within the framework of the LIFE project is indicative of the nature management work of the KNP administration since the park's nature protection plan was approved in 2002. Three films produced by the *Environmental Film Studio* will show how this work progressed. The longest one (45 min.) is meant for environmentalists and others who are interested in nature management. The film demonstrates the specific character and methods used for the management of protected areas. It can be shown for educational purposes to specialists and in universities/schools. Both shorter films (10 min. long and a short video clip) are meant for broad audiences as an insight into park's nature values and management.

## Kas tālāk?

Projektam beidzoties, tā laikā iesāktie darbi turpināsies. Ir izveidots stabils pamats pļavu apsaimniekošanai, kas tiks turpināta, izmantojot ES *Agrovides* programmas atbalstu, turklāt īpašu uzmanību pievēršot mazajām pļavām, kas daudzviet parkā vēl jāatbrīvo no krūmiem. Pļavu apsaimniekošanā ir paredzēts izmantot arī lielos zālēdājus – jau 2006. gadā Lielupes palienē tika izlaisti 24 Konik zirgi un piecas taurgovis.

Paredzēts turpināt arī Kaņiera salu kopšanu. Ezera apsaimniekošanu nākotnē būtiski atviegos projekta laikā atjaunotās Starpiņupes slūžas. Plānota arī ezera laivu bāzes atjaunošana, kurā tiks iekārtots informācijas centrs. Būtisks uzdevums turpmākajiem gadiem ir tūrisma infrastruktūras tālāka attīstība, kas ļaus nacionālā parka apmeklētājiem parādīt *Life* projekta laikā padarīto darbu rezultātus. Īpašs uzvars liekams uz Kaņiera apkārtni, kur ir lielisks potenciāls putnu vērošanas attīstīšanai. Jauns maršruts varētu tapt arī Ķemeru tīreļa karjera rajonā, kur apmeklētāji varēs apskatīt purva ūdens līmeņa atjaunošanas rezultātus.

Projekta laikā iegādātais tehniskais nodrošinājums (auto, datortehnika u.c.) tiks izmantots KNP administrācijas darbā, aizsargājot, pētot un apsaimniekojot parka teritoriju.



## What's next?

The work started during the project will be continued after the project is finished. A solid base is created for meadow management, which will be continued with the support of the EU Agri-environment programme. Special attention will be paid to small meadows, which still require clearing from shrubs in many areas of the park. Large herbivores will also continue to be used for meadow management. In 2006, there are already 24 Konik horses and 5 Heck cattle in the Lielupe floodplain.

Also, it is planned to continue management of the islands on Lake Kaņieris. Lake management will be facilitated by the freshly renovated sluice on River Starpiņupe. Restoration of the boat station on the lake is also planned. There will be an information centre there.

An important task for the next few years is to further develop the tourism infrastructure. The number of tourists increases every year and the improved infrastructure will help to show visitors the results of the work implemented during the LIFE project. A special emphasis will be put on the Lake Kaņieris area, which has excellent potential for bird-watching development. A new path could be created also around the former peat cutting area in Ķemeru tīrelis bog where visitors will be able to see the results of the restored water level of the bog.

Technical equipment purchased during the project time (vehicle, computers etc.) will be used by the KNP administration in its everyday conservation, research and management activities.



# Life projekts / project

ES Life-Daba programma

Termiņš: 01.09.2002 – 31.12.2006

Budžets: 1 321 210 EUR

ES līdzfinansējums 75%

Īstenotājs: Ķemeru nacionālā parka administrācija

Projekta partneris: Pasaules Dabas fonds Latvija

Projekta uzdevums: Ķemeru nacionālā parka mitrāju aizsardzība un atjaunošana



EU LIFE-Nature programme

Project duration: 01.09.2002 – 31.12.2006

Budget: 1 321 210 EUR

EU co-funding 75%

Project beneficiary: Administration of Ķemeri National Park

Project partner: WWF-Latvia

Project goal: conservation and restoration of wetlands in Ķemeri National Park