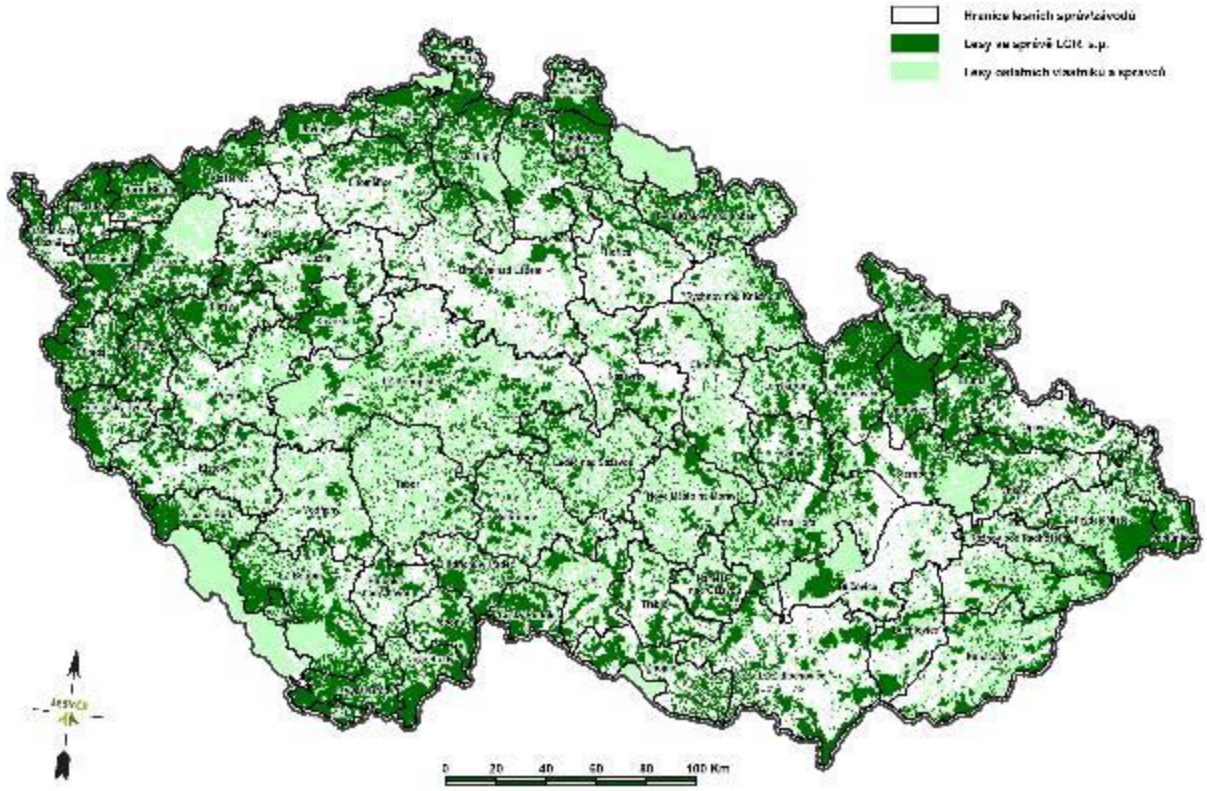
Realizace programu Vracíme vodu lesu

LESNICKÁ HYDROLOGIE – VĚDA A PRAXE

15. 9. 2022

Tomáš Hofmeister, Jiří Kubíček

Vracíme vodu lesu



Státní podnik Lesy České republiky spravuje:

- přes 1,2 mil. ha pozemků ve vlastnictví státu (cca 15 % území a 45 % lesů v ČR),
- přes 38 tisíc km drobných vodních toků (cca 47 % v ČR) a přes tisíc malých vodních nádrží.

Vracíme vodu lesu

Program „Vracíme vodu lesu“

Předmětem programu je realizace opatření pro zmírnění negativních následků sucha a stavu nedostatku vody na našem území.

Realizací přírodě blízkých opatření cílených na zpomalení povrchového odtoku vody, vytváření a obnovu vodních prvků v krajině např. tůní, mokřadů a malých vodních nádrží chceme přispět k procesu adaptace na probíhající změny klimatu.

Vodohospodářská opatření doplňují prováděné adaptační změny v lesnickém hospodaření.

Cíle programu:

- zmírnění negativních následků sucha – nedostatku vody,
- zadržení vody a zpomalení jejího povrchového odtoku,
- udržení a posílení biodiverzity v krajině.

Vracíme vodu lesu

Opatření lze rozdělit na:

Bodová – malé vodní nádrže, tůně, terénní deprese apod.,

Liniová – revitalizace vodních toků včetně péče o břehové porosty,

Plošná – obnova přirozeného vodního režimu (lužních lesů, mokřadů, pramenišť, rašelinišť), optimalizace využití lesnických melioračních sítí.

Technicky se jedná nejenom o výstavbu nových a obnovu nefunkčních vodních děl, ale i o realizaci stovek drobných jednoduchých vodohospodářských či terénních úprav sloužících k zadržování vody v krajině.

Aktuální bilance:

Rok	2019	2020	2021	Plán 2022
Náklady (mil. Kč)	230	210	180	230
Stavby (ks)	100	160	180	170
Projekty (ks)	80	150	90	90

Vracíme vodu lesu

Opatření	rok 2019	rok 2020	rok 2021
Bodová			
vodní nádrže	34 ks (36,5 ha)	40 ks (33 ha)	23 ks (17,2 ha)
tůně	86 ks (1,3 ha)	274 ks (4 ha)	262 ks (5,4 ha)
Liniová	11 akcí (9 km)	7 akcí (4,9 km)	6 akcí (4,1 km)
Plošná	12 území (800 ha)	17 území (150 ha)	10 území (141 ha)

Největší vodohospodářský program v historii podniku.

www.vracimevodulesu.cz

LESY ČR

Bodová opatření

Vracíme vodu lesu

Opatření bodového charakteru

- Výstavba, rekonstrukce a opravy (včetně odbahňování) vodních nádrží – zvýšení retence vody v krajině,
- Výstavba suchých nádrží, optimálně i s prostorem stálého nadržení či s tůněmi v retenčním prostoru k zajištění protipovodňové ochrany a ke zpomalení rychlého odtoku vody z krajiny,
- Obnova zaniklých či realizace nových drobných vodních prvků v krajině (tůně, slepá ramena), využití terénních depresí a zemníků k zadržení a zasakování vody.

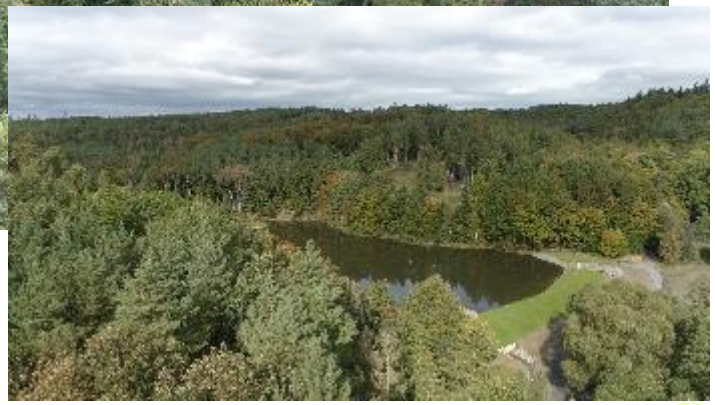
Vracíme vodu lesu – bodová opatření

Revitalizace lokality Švábínov a obnova vodní nádrže Všesoky – Kutnohorsko, obnova vodní nádrže o rozloze 2,9 ha a vybudování 7 tůní, náklady 6,9 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – bodová opatření

VN Šilhan - Roštýn, rekonstrukce vodní nádrže o ploše 1,1 ha, náklady 4,3 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – bodová opatření



Hájnický rybník - Bruntálsko, výstavba obtokové vodní nádrže o rozloze 1,2 ha, náklady 6,5 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – bodová opatření

Vodní nádrž Kančí obora – Moravský Krumlov, vodní nádrž o ploše přes 1,1 ha a průtočná tůň o objemu 1100 m^3, náklady 5,6 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – bodová opatření

Babické rybníky – Říčansko, kompletní obnova 3 vodních nádrží (odbahnění, rekonstrukce hrází a funkčních objektů), náklady 20,9 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – bodová opatření

Dolní a Horní rybník na Novém Plesu – Jaroměřsko, rekonstrukce a odbahnění 2 vodních nádrží rozloze 1,4 a 1,5 ha, náklady 4,8 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – bodová opatření

Dolní a Horní rybník na Novém Plesu – Jaroměřsko, rekonstrukce a odbahnění 2 vodních nádrží rozloze 1,4 a 1,5 ha, náklady 4,8 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – bodová opatření

Rybníky Jaroslav a Mařenka – Pardubicko, kompletní obnova 2 malých vodních nádrží a 1 tůně, náklady 4,1 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – bodová opatření

PPO Počátecký potok – Počátky (Železné hory) – výstavba suché nádrže nad obcí, součástí stavby je i vybudování tůní a revitalizovaného koryta v retenčním prostoru, náklady 21 mil. Kč (včetně úpravy v obci)

Vracíme vodu lesu – bodová opatření

V mnoha případech není efektivní obnovovat zaniklé vodní nádrže – retenční prostory a zbytky hrází lze využít k vybudování mokřadů a tůní. V případech průtočných drobných vodních ploch se jedná o stavební objekty ve formě stabilizačních příčných objektů – dřevěných či kamenných pasů a balvanitých skluzů.

Vracíme vodu lesu – bodová opatření

Tůně Hastrman - Jihlavsko, vymělčení koryta a vybudování 5 tůní – mokřadu v prostoru zaniklé vodní nádrže, náklady 627 tis. Kč

Vracíme vodu lesu – bodová opatření

Tůň Mydlářka – Konopiště, obnova zemní tůně o rozloze 0,44 ha v místě zazemněného slepého ramene Konopišťského potoka, náklady 820 tis. Kč

Vracíme vodu lesu – bodová opatření

Černá Voda – tůně – Orlické hory, vybudování paralelního koryta v délce 176 m, 3 tůní o ploše 837 m², broukoviště, ještěrkoviště a úkrytu pro obojživelníky, výsadba 251 kusů keřů, náklady 750 tis. Kč

Vracíme vodu lesu – bodová opatření

Tůň v evropsky významné lokalitě Káraný-Hrbáčkovy tůně. Vytvoření tůně s plochou 250 m² a hloubkou 1,2 m s pozvolným svahováním (dle standardu AOPK). Umístění prvků mrtvého dřeva (pařezy a kmeny). Odtěžení zeminy s odvozem mimo území evropsky významné lokality. Náklady 174 tis. Kč.

Vracíme vodu lesu – bodová opatření

Provádění drobných opatření – realizace stovek tůní v lesích.

LESY ČR

Liniová opatření

Vracíme vodu lesu

Opatření liniového charakteru

- Revitalizace vodních toků a jejich niv – zadržení vody a zpomalení jejího odtoku, zajištění rozlivů, případně podpora samovolné renaturace vodních toků,
- Protierozní opatření – omezení zanášení vodních toků a vodních nádrží, zpomalení odtoku a zvýšení vsaku vody,
- Stabilizace koryt vodních toků – omezení eroze a zpomalení odtoku,
- Výsadba a obnova břehových a doprovodných porostů.

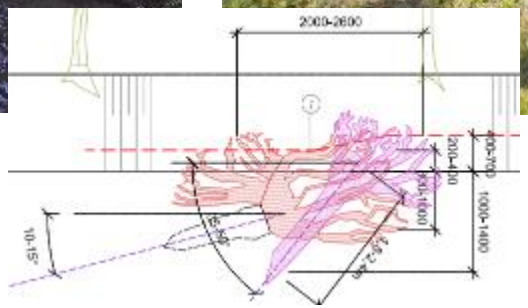
Vracíme vodu lesu – liniová opatření

Revitalizace U křížku – Tachovsko, revitalizace 1,3 km úseku vodního toku (odtrubnění), vybudování 18 tůní, výsadby dřevin, náklady 2 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – liniová opatření

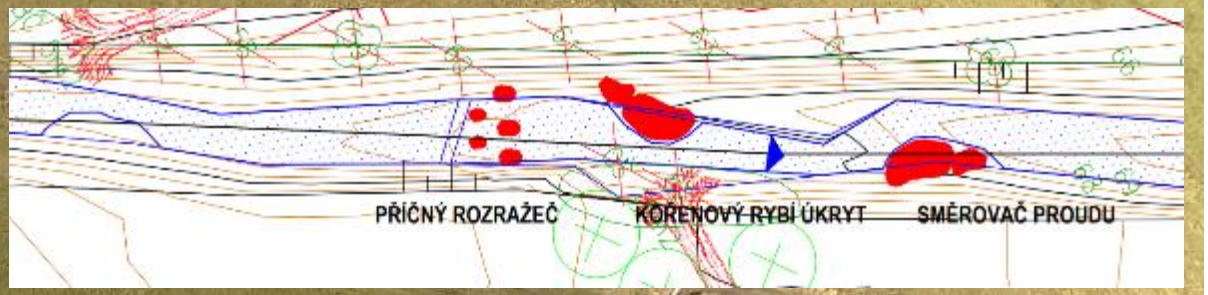
Revitalizace Zelenky – Orlické hory, revitalizace 1,2 km koryt vodních toků a přilehlé nivy, vybudování 6 tůní, broukoviště a ještěrkoviště, výsadby dřevin, náklady 4,7 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – liniová opatření



Revitalizace potoka Vlčinec – Orlické hory, revitalizační a renaturační opatření v délce 700 m koryta vodního toku, 3 tůně, náklady 1,4 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – liniová opatření



Revitalizace toku Kunštát– Orlické hory, revitalizace 1,1 km vodního toku formou renaturačních opatření, vybudování 9 tůní, broukoviště a ještěrkoviště, výsadba 270 ks dřevin, náklady 2,4 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – liniová opatření

Revitalizace Hladovského potoka – Jindřichohradecko, revitalizace 610 m úseku vodního toku, vybudování 3 tůní a 3 terénních depresí, náklady 1,9 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – liniová opatření

Revitalizace Debrného potoka – Železné hory, revitalizace 490 m koryta vodního toku a jeho nivy, vybudování tůně o ploše 240 m^2, výsadby dřevin, náklady 1 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – liniová opatření

Revitalizace Raduňky– Opavsko, revitalizace 400 m vodního toku, vybudování 14 tůní a terénních depresí - mokřadů, náklady 0,75 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – liniová opatření

Revitalizace Mlýnského potoka– CHKO Slavkovský les, revitalizace 570 m vodních toků, vybudování mokřadů a 8 tůní, náklady 2,2 mil. Kč

Vracíme vodu lesu – liniová opatření

Revitalizace Chřástalího potoka - Novohradské hory, revitalizace 1,1 km vodního toku a přilehlé nivy, 12 tůní, náklady 1,1 mil Kč.

Vracíme vodu lesu – liniová opatření

Revitalizace Kobylího potoka– Bruntál, městská revitalizace 635 m vodního toku, výsadba dřevin a zpřístupnění koryta (schody a odpočinkové zdi), náklady 3,6 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – liniová opatření

Revitalizace přítoku Bartošovického potoka – Orlické hory, revitalizace 1,2 km koryta vodního toku a jeho nivy, vybudování 9 tůní o ploše 1850 m², výsadby dřevin, náklady 6 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – liniová opatření

Revitalizace přítoku Bartošovického potoka – postupné zapojování stavby (stav 05 2022)

LESY ČR

Plošná opatření

Vracíme vodu lesu

Opatření plošného charakteru

- Obnova přirozeného vodního režimu lužních lesů, mokřadů, pramenišť a rašelinišť,
- Podpora přirozené akumulace vod v lesích, omezení rychlého povrchového odtoku, včetně využití území jako poldrů,
- Optimalizace využití lesnických meliorační sítí.

Vracíme vodu lesu – plošná opatření

Charakter opatření

- komplexní úpravy vodního režimu rozsáhlejších území v řádu desítek hektarů lesních pozemků,
- provádění drobných lokálních opatření k omezení rychlého odtoku vody zahrazením meliorační odvodňovací sítě, hloubením tůní a využitím přirozených či umělých terénních depresí k zadržení vody,
- k zahrazení meliorační odvodňovací sítě se používají dřevěné hradící objekty (přehrážky) z kulatiny, fošen či povalů, při výstavbě se preferuje zejména využití místních dřevin,
- pro řízenou manipulaci s vodou (zavodňování) se budují vzdouvací, rozdělovací a manipulační objekty, zavodňovací kanály a průlehy.
- jedná se většinou o technicky jednoduchá, levná a účinná opatření (terénní a vodohospodářské úpravy), která zároveň přispívají k udržení a posílení biodiverzity krajiny,

Vracíme vodu lesu – plošná opatření

Revitalizace Zádolského potoka – Svitavsko, revitalizace přes 1,8 km koryt vodních toků, vytvoření 0, 5 ha vodních ploch (21 tůní a 5 zatopených depresí), přímá úprava vodního režimu lesní nivy na ploše přes 4,4 ha (plus ovlivnění dalšího navazujícího území), náklady 2,5 mil. Kč.

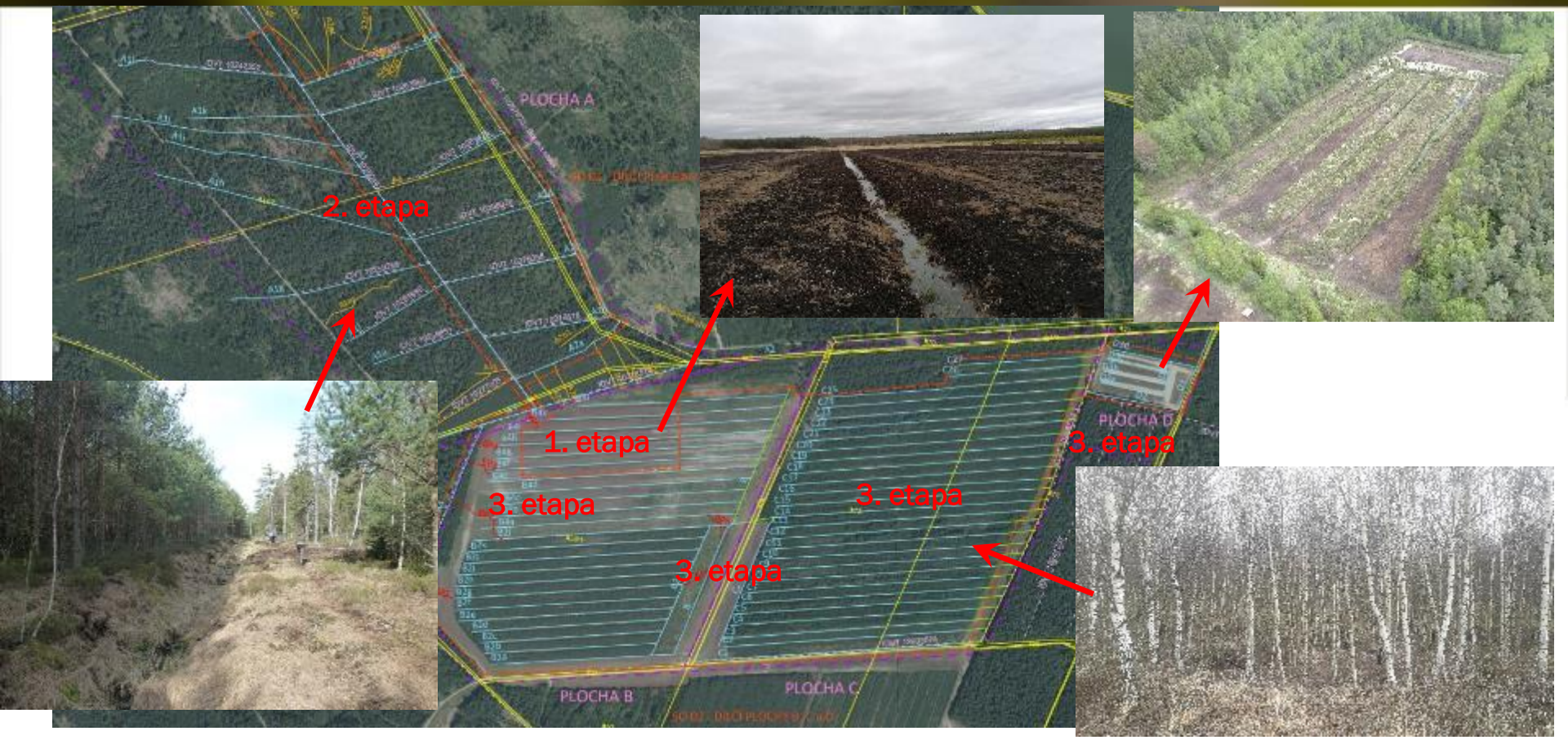
Vracíme vodu lesu – plošná opatření

Zádolský potok – dřeviny (kmeny a pařezy) odstraněné z valů podél koryta byly ponechány na lokalitě jako mrtvé dřevo.

Vracíme vodu lesu – plošná opatření

Revitalizace Perninského rašeliniště – Krušné hory, obnova vodního režimu vytěženého rašeliniště o rozloze 66 ha, 390 přehrážek, 1,5 km zahrnutých příkopů, 2 km valů, 2 vzdouvací objekty, 8 tůní, vegetační úpravy, naučná stezka s povalovým chodníkem a vyhlídkovou věží, náklady 7,7 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – plošná opatření



Revitalizace těžebny rašeliny Hrdlořezy u Suchdola nad Lužnicí, revitalizace vytěženého rašeliniště a okolních lesních porostů na ploše 168 ha. zahrazení a zasypání 36 km odvodňovacích kanálů pomocí 208 dřevěných přehrážek (hradících stěn), vyhloubení 1,4 ha drobných vodních ploch, soustava pozorovacích vrtů, náklady 2,4 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – plošná opatření

Hrdlořezy - I. Etapa (2019), revitalizace plochy (cca 5 ha) po těžbě rašeliny - zahrazení odvodňovacích kanálů a vyhloubení 6 tůní, náklady 153 tis. Kč.

Vracíme vodu lesu – plošná opatření

Hrdlořezy - II. Etapa (2020), zahrazení 16 odvodňovacích kanálů (objekty a zasypáním) ovlivňujících cca 73 ha lesních porostů (blatkový bor), náklady 156 tis. Kč.

Vracíme vodu lesu – plošná opatření

Hrdlořezy - III. Etapa (2021)

Vracíme vodu lesu – plošná opatření

Vracíme vodu lesu – plošná opatření

zavodňovací potrubí a průlehy

monitoring

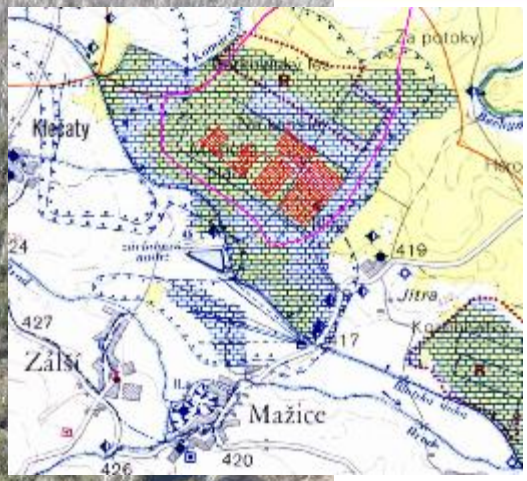
zablokování potrubí a šachta pro regulaci odtoku

Vracíme vodu lesu – plošná opatření

Hrdlořezy - IV. Etapa (2021), zahrazení 4 odvodňovacích kanálů (10 přehrážkami a zasypáním) a vyhloubení 1 tůně o ploše 3400 m², celkový dosah opatření cca 2 ha, náklady 199 tis. Kč.

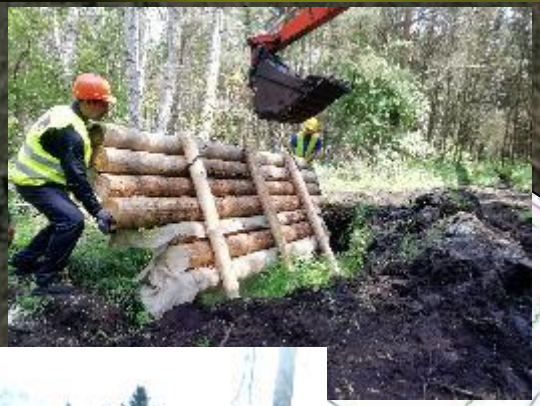
Vracíme vodu lesu – plošná opatření

Vracíme vodu lesu – plošná opatření



Revitalizace Borkovických blat u Soběslavi. Revitalizace vytěženého rašeliniště na ploše 60 ha. Zahrazení a zasypání 13 km odvodňovacích kanálů pomocí 175 dřevěných přehrážek (hradících stěn) z odkorněné kulatiny. Vyhloubení 24 drobných vodních ploch (iniciačních tůní) o celkové ploše 0,8 ha. Součástí projektu je i provádění automatického monitoringu hladiny podzemní vody v soustavě mělkých vrtů. Náklady 2,4 mil. Kč.

Vracíme vodu lesu – plošná opatření



stav před realizací

Vracíme vodu lesu – plošná opatření

Revitalizace Borkovických blat (1. etapa - realizace 2020), obnova vodního režimu rašelinných lesních porostů o rozloze 9 ha, zahrazení odvodňovací sítě kanálů vybudováním 43 hradících dřevěných stěn, náklady 247 tis. Kč.

Vracíme vodu lesu – plošná opatření

Revitalizace Borkovických blat (2. etapa - realizace 2021), záhy po realizaci opatření se poměrně velká část území zaplavila vodou a vznikly rozsáhlé, mělké mokřady o rozloze v řádu hektarů.

Vracíme vodu lesu – plošná opatření

Hrazení LTM v povodí Smržovského potoka (1. etapa) – Nový Ples, zahrazení odvodňovací sítě kanálů v délce 2,8 km vybudováním 2 stavítek a 14 dřevěných hradících stěn ovlivňujících přes 16 ha lesa, vyhloubení 1 periodické tůně, náklady 196 tis. Kč.

Vracíme vodu lesu – plošná opatření

Černý Nadýmač – Přeloučsko, vybudování 2 hradítek zavodňujících cca 12 ha lesních porostů, náklady 117 tis. Kč.

Vracíme vodu lesu – plošná opatření

Tůně Pod skálou – Buková Hora (Plzeňsko), převedení soustředěného povrchového odtoku (ze svážnice a údolnice) do upravených terénních depresí - 3 tůně na ploše přes 100 m^2, náklady 30 tis. Kč.

Vracíme vodu lesu – plošná opatření

Provádění drobných opatření – realizace lokálních úprav vodního režimu, omezení rychlého povrchového odtoku vody zahrazením meliorační odvodňovací sítě, využití terénních depresí k zadržení vody.

Každoročně se podaří zrealizovat přes stovku takovýchto opatření, což například představuje přes 250 vybudovaných či obnovených tůní.

Obnova přirozeného vodního režimu revitalizační soustavy v EVL Soutok - Podluží

Opatření zahrnují:

- výstavbu vzdouvacího objektu na řece Dyji - dvoupólový klapkový jez se štěrkovou propustí (délka pole cca 23 m, hradící výška 2,3 m),
- revitalizační práce na systému zavodňovacích kanálů (prodloužení, větvení, propojení, tůně, mokřady, hradítka – 14 objektů) – ovlivnění přes 1600 ha lužních lesů.

Stav přípravy:

- zpracována projektová dokumentace pro DUR, DSP a DPS,
- vydáno stavební povolení a ostatní související povolení,
- po vypsání odpovídající výzvy bude podána žádost o dotaci z programu OPŽP,
- probíhá příprava výběrových řízení na související služby – archeologické práce, biologický dozor atd.

LESY ČR

Děkujeme za pozornost