



Technické památky a jiné zajímavosti v Pardubickém kraji, které mají vztah k energiím

Chrudimka a její vodní díla:

Tato dravá říčka pramení na hlavním evropském rozvodí v srdci Českomoravské vrchoviny nedaleko osady Filipov, místní části Kameniček na Chrudimsku (699 m n. m.). Na své cestě k Labi dala především v oblasti, kde protéká Železnými horami, vzniknout spoustě rozličných vodních děl. Nejčastějšími jsou vodní mlýny, ale na jejím toku je také několik starých hamrů, pil, vodních nádrží a malých vodních elektráren. Za všechny uvedme alespoň (ve směru toku) **vodní nádrž Hamry, mlýn a pilu Králova pila, hamr ve Svobodných Hamrech (součást skanzenu Vysočina na Veselém Kopci), vodní nádrže Seč I (největší z nádrží) a Seč II, Padrtův mlýn, vodní dílo Křižanovice, vodní nádrž Práčov, mlýn Skály, mlýn Janderov.** Za městem Slatiňany již Chrudimka ztrácí svoji dravost, a tak je i hustota vodních děl poněkud nižší. Posledním velkým mlýnem na Chrudimce je **mlýn v Pardubicích**, za kterým se již Chrudimka – po 104,4 km svého toku – vlévá do Labe (217 m n. m.).

1. Hamry – vodní nádrž

Okres: Chrudim

Obec: Hamry

Nejstarší vodní dílo na řece Chrudimce (1912), jedna z prvních přehrad se sypanou hrází v Čechách. Hráz je 208 m dlouhá a 17 m vysoká, zadržuje jezero o rozloze 66 ha. Nádrž se využívá jako zdroj pitné vody.

2. Soubor lidových staveb Vysočina

Okres: Chrudim

Obec: Vysočina, Hlinsko

Je jedinou rozsáhlejší expozicí lidového stavitelství v přírodě na území východních Čech. Jednotlivé expoziční celky se nacházejí v několika osadách obce Vysočina a ve městě Hlinsku. První objekty byly zpřístupněny v roce 1972. Na Veselém Kopci je expozice způsobu života, bydlení a práce drobných rolníků, ve Svobodných Hamrech najdeme např. vodní hamr, mlýn, hospodu a barokní zámeček, v Možděnicích řemeslné dílny (truhlář, bednář, aj.) a školu a v Betlému Hlinsko domy městských řemeslníků a dělníků (hrnčírů, tkalců, ševců, hračkařů, aj.). Na Veselém Kopci se koná pravidelně velké množství kulturních akcí.



Králova pila je vodní pila středověkého původu, ke které byl později přistavěn obilní mlýn s "obyčejným" složením a doplněný od roku 1924 "uměleckým" složením. Mlýn i pila byly poháněny vodními koly na spodní vodu. Mlýn mlel do roku 1944, pila řezala do roku 1945.

Králova pila patří k nejcennějším technickým památkám Východních Čech. Zařízení mlýnice a pily včetně hnacích kol je zachováno a dokládá využití vody ku prospěchu člověka. Podle Hradeckého deníku **je dnes v soukromých rukou a není přístupná, stejně tak jako později přistavěný obilní mlýn.**

Více na: <http://hradecky.denik.cz/z-regionu/vylety-s-hradeckym-denikem-vesele-na-vesely-kopec-20121120.html>

Svobodné Hamry. Nejstarší zmínka o osadě a zdejším hamru pochází z konce 15. století, tehdy se ještě osada nazývala Hamr nad Kamenicí. Osada vznikla kolem železářny a dodnes je na charakteru zdejší zástavby patrné, že obyvatelé byli řemeslníci, a ne zemědělci. Návštěvníci zde mají možnost navštívit kováčský hamr, jehož velké kladivo bylo poháněno vodní energií. Expozici doplňuje nejen množství náradí, výrobků a velká výheň, ale také navazující mlýnice s ukázkou výroby jáhel z prosa a výroby krup. V místě je původní roubená hospoda a barokní zámeček ze 17. století.
www.vesely-kopec.eu

3. Vodní nádrž Seč

Okres: Chrudim

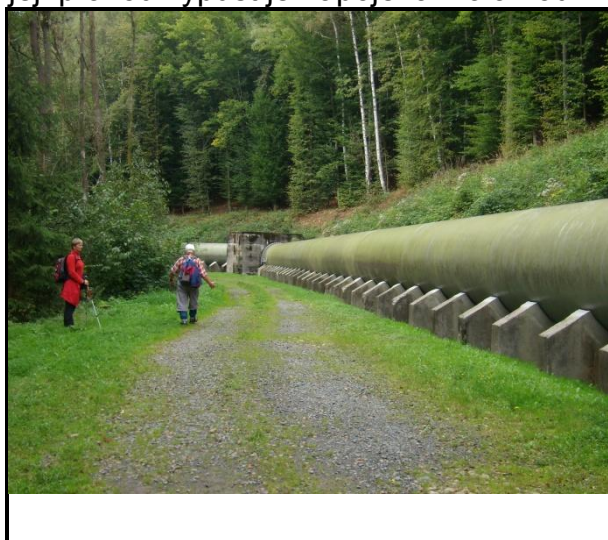
Obec: Seč

Údolní přehradní nádrž na toku řeky Chrudimky v srdci CHKO Železné hory. Hráz byla postavena v letech 1925 – 1934 firmou Vendelín Dvořák podle návrhu firmy Ing. Ctibor. Přehradní hráze je gravitační oblouková, vyžděná z lomového kamene mezi skalisky, na nichž se nacházejí zříceniny hradů Oheb a Vildštejn. S účinkem klenby nebylo v návrhu počítáno. Pro oba její líce byl použit opracovaný kámen ve tvaru kyklopského a řádkového zdiva. Žulové bloky se na stavbu dopravovaly lanovkou z lomu pod Libkovem. Výška hráze od základové spáry činí 42 m, její délka v koruně je 160 m a šířka 6,80 m; šířka v patě hráze je 33,00 m, objem hrázového tělesa je 75 000 m³. Jezero je 6,6 km dlouhé, má rozlohu 220 ha, objem 22 milionů m³ vody a při plném stavu je hladina 490,5 m n. m. Přehrada zatopila osadu Podohbí – kromě jedenácti obytných domů a jednoho velkého statku čtyři mlýny, čtyři pily a tírnu lnu. Slouží jako ochrana před povodněmi a k vodárenským a rekreačním účelům. Na březích jezera postupně vznikl nejrozsáhlejší rekreační areál Pardubického kraje. Na skalnatém poloostrově a svazích nad nádrží byla v roce 1996 vyhlášena přírodní rezervace, která chrání suťový les s pestrým bylinným podrostem a bohatým výskytem měkkýšů. Rezervace zahrnuje i zříceninu hradu Oheb. Kromě této zříceniny se na skalnatých bocích přehrady nachází ještě zřícenina hradu Vildštejn a Markova skála. Na koruně hráze jsou umístěny stroje pro ovládání uzávěrů spodních výpustí. Tyto výpusti tvoří dvě ocelové roury o průměru 800 mm s kapacitou 9,5 m³/s a dvě o průměru 1500 mm s kapacitou 32,0 m³/s při hladině vody v nádrži na kótě 488,61 m n. m. Uzavírány jsou klínovými šoupátky na straně vzdušní a stavidlem na straně návodní, pohon všech uzávěrů je elektrický. K převádění povodňových průtoků slouží pětistupňový kaskádovitý boční přeliv o délce 65,00 m a kapacitě 171 m³/s, který je situován nalevo od hráze. (Při plném stavu Sečské přehrady, tj. hladině na kótě bezpečnostního přelivu 489 m n. m., by voda přetékala také původním směrem řeky do údolí Počáteckého potoka; proto má jezero v tom místě ještě malou sypanou hráz.) Zátopové území má v podloží ruly, hrázové těleso leží na styku železnohorských rul a žul, které se již při svém vzniku částečně porušily, zvláště na levé straně údolí. Trhliny skalních boků byly proto vyztuženy injektáží cementovým mlékem a v základech byly do vrtů až 10 m hlubokých provedeny cementové piloty. Při stavbě bylo spotřebováno 75 000 m³ kamene, 1450 vagónů cementu a 3000 vagónů písku.

Hydroelektrárna Seč: V letech 1941 – 1946 byla 1,2 km pod přehradou Seč vybudována na levém břehu Chrudimky špičková vodní elektrárna. Má jednu Francisovu turbínu o hltnosti 10,0 m³/s a využívá spád 36,6 m. Instalovaný výkon je 3,26 MW, elektrárna se provozuje 2 až 4 hodiny denně v ranních a odpoledních špičkách. Trubní přivaděč o průměru 2000 mm o celkové délce 1280 m je veden ze samostat-

ného manipulačního objektu pod levou stranou hráze a končí ve vyrovnávací komoře, která je 40 m vysoká, s kruhovým půdorysem o průměru 11,5 m. Je vybudována z betonového zdiva s cihelným obkladem. Z vyrovnávací komory pak pokračuje ocelové tlačné potrubí 55,20 m dlouhé o průměru 1400 – 1800 mm. Z celkové délky přivaděče připadalo původně na železobetonové potrubí 377,3 m, na dřevěné 854,3 m a na ocelové 48,4 m. Dřevěné potrubí bylo zhotoveno z fošen (tzv. dužin) 8 cm silných, stažených ocelovými prutovými obručemi. Důvodem jeho vzniku v období 2. světové války nebyla uváděná skutečnost, že okolní krajina „pracuje“ a neúnosné podloží se hýbe, nýbrž to, že říšská správa nedovolila použít ocel, které bylo zapotřebí pro výrobu zbraní. Bývalý dřevěný přivaděč, technická rarita, byl v roce 2010 nahrazen kovovým potrubím; snahy o prohlášení původního díla za kulturní technickou památku neuspěly, neboť potrubí již bylo poznamenáno necitlivou rekonstrukcí v 80. letech minulého století. Ministerstvo kultury se s majitelem dohodlo, že nechá na místě kus na ukázkou; tři demontované úseky dřevěného potrubí jsou tedy nyní u elektrárny, u zámku (Městského úřadu Seč) a v prostorách autokempu Pláž.

Vodní nádrž Seč II: Pro tlumení nevyrovnaných odtoků z vodní elektrárny Seč (elektrárna se provozuje 2 až 4 hodiny denně v ranních a odpoledních špičkách) a pro jejich rovnoměrné vypouštění do dolní trati řeky byla na Chrudimce nad mlýnem Padrtý (u osady Hořelec) vybudována v r. 1947 vyrovnávací nádrž Seč II se sypanou zemní hrází 10,6 m vysokou a 111 m dlouhou s kamenným korunovým přelivem. Na její pravou výpust je napojena malá vodní elektrárna o výkonu 60 kW.



Nové ocelové potrubí od přehrady k elektrárně



Ukázka původního potrubí u zámku (MÚ) v Seči

4. Vodní nádrž Křižanovice

Okres: Chrudim
Obec: Křižanovice

Vodní nádrž Křižanovice se nachází asi 7 km jihozápadně od Slatiňan. Spolu s vodní nádrží Práčov jde o významné vodohospodářské dílo Pardubického kraje. Byla vybudována v letech 1948 – 1953 kvůli akumulaci vody pro vodárenské využití a výrobu elektrické energie. Hráz je gravitační, přímá, troj-



úhelníkového profilu z prostého vibrovaného betonu, její délka v koruně je 130 m a šířka 6,6 m; vede po ní silnice III/33765 a žlutá TZT. Výška hráze nad základem je 31,7 m, max. zatopená plocha 31,8 ha, celkový objem nádrže 2,036 mil. m³. Korunový přeliv o dvou polích po 15 m šířky má hranu na kótě 402,10 m n. m., ke zvýšení hladiny vody pro energetiku jsou na obou přepadových polích osazeny ocelové klapky, které vzdouvají vodní hladinu na kótu 404,10 m n. m. Přivaděč k vodní elektrárně Práčov (viz dále č. 5) má průměr 2400 mm a délku 3139 m, z níž připadá 851 m na štolu proraženou levým svahem údolí a dalších 2288 m na železobetonové potrubí; jeho kapacita je 12 m³/s.

5. Vyrovnávací nádrž a vodní elektrárna Práčov

Okres: Chrudim

Obec: Svídnice

Pod obcí Práčov je na Chrudimce vyrovnávací nádrž pro vyrovnání špičky odtoků z Křižanovické přehrady: zemní hráz je vysoká 17,5 m, dlouhá 210 m, zatopená plocha asi 6 ha s hladinou na kótě 311 m. Vodní elektrárna Práčov byla postavena jako jedna z prvních hydroenergetických staveb u nás po druhé světové válce. Byla uvedena do provozu v roce 1953. Elektrárna je přivaděčem (zmiňným v předchozím bodu 4) zásobena vodou z vodního díla Křižanovice. Na konci přivaděče u elektrárny je vyrovnávací komora kruhového půdorysu o vnitřním průměru 2 m a výšky 17 m. Celková výška věže této vyrovnávací komory je necelých 58 m, stěny mají sílu 50 cm. Betonáž této věže se prováděla pomocí 1,2 m vysokého posuvného bednění nepřetržitě, což vyžadovalo nejen správný a rovnoměrný posun bednění směrem vzhůru rychlostí 12 cm/hod., ale i bezporuchovou dodávku elektrické energie, betonu, výztuže, jakož i všech strojů po dobu tří týdnů. Vyrovnávací věž je z dálky viditelná a je dobrým orientačním bodem při pohledu na Železné hory ze severu. Slouží k vyrovnání tlaků vody v přivaděči při uzavření turbíny a odstavení turbosoustrojí. Je zde dosaženo 88,5 m energeticky využitelného spádu. Z věže vede pod silnicí Svídnice – Práčov ocelové potrubí o průměru 2 m do vodní elektrárny, umístěné na levém břehu vyrovnávací nádrže Křižanovice II. V rámci modernizace byla v roce 2001 instalována nová vertikální Francisova turbína s výkonem 9,75 MW. Vodní elektrárna Práčov je provozována ve špičkovém režimu. Také odtok z vyrovnávací nádrže je využit pro výrobu elektrické energie – průběžná elektrárna s Kaplanovou turbínou po levé straně přelivu má výkon 18 kW. Vyrovnávací věž je současně odběrným místem pro skupinový vodovod Chrudim – Pardubice. Úpravna vody je na Monaku u Slatiňan, kam voda teče 6 km dlouhým přivaděčem o průměru 600 mm s kapacitou 350 l/s (zprovozněn v lednu 1987, nyní se odebírá asi 190 l/s) a díky spádu 75 m tam byly v r. 1994 nainstalovány dvě Bankiho turbíny (celkem 110 kW).



6. Mlýn Skály

Okres: Chrudim

Obec: Slatiňany

Je mezi mlýny na Chrudimce výjimečný jednak tím, že je doposud částečně funkční (v provozu je také mlýn Janderov) a především tím, že je mlýnem na Chrudimce nejkrásnějším. Jeho poloha v klidném místě nedaleko městečka Slatiňany, přilehlý rybník, pískovcové skály v okolí (podle nichž získal své jméno) a také poměrně zdařilá rekonstrukce z něj uči-

nily malebné místo vhodné i k příjemné, především rodinné rekreaci. Dalším využitím objektů mlýna je v dnešních dnech příležitostně zpracování obilovin a nepřetržitý provoz malé vodní elektrárny.

Z historických pramenů je známo, že mlýn v uvedené lokalitě byl již v 16. století a již tehdy využíval k pohonu vodní síly, která poháněla čtyři mlýnská kola na vrchní vodu. V té době to byl poměrně velký mlýn. Postupem času se však i mlynářské řemeslo přenášelo do větších lokalit, takže vznikly větší mlýny např. Janderov u Chrudimi a mlýn Winternitzův v Pardubicích. Ve mlýně Skály docházelo postupně k modernizaci. Na přelomu 20. století bylo osazeno vodní dílo turbínou Girardotovou (spirála) a následně pak v roce 1909 po větší rekonstrukci vodního díla turbínou Francisovou, která po rekonstrukci v roce 1992 pracuje dodnes. Využívá průtoku vody cca 1200 l/s, se spádem 4,20 m a výkonem do 25 kW. Mlýn, který byl v majetku rodiny Fouskovy na přelomu 20. století, se dostal do své současné architektonické podoby roku 1934. Vlastní rekonstrukce technologického zařízení byla provedena v roce 1948 tak, že mlýn byl schopen mlet obchodní mletí – pšenici nebo žito v množství 25 tun za 24 hodin. Mlýn byl poháněn vodní turbínou a jednotlivé stroje klasickým rozvodem transmisemi a koženými řemeny, jak tehdy bylo zvykem. Na mlýn však byla roku 1950 uvalena národní správa a v roce 1954 byl mlýn i veškerý ostatní majetek znárodněn. Komunistický režim využíval rekonstruovaný mlýn pro výrobu mouky až do roku 1961. Po rekonstrukci velkokapacitního mlýna v Pardubicích již nebyl pro mlýn Skály odbyt produktů. Poté mlýn sloužil jako výroba krmných směsí. V tomto období technologie pro mlynářskou výrobu doznala další újmu a znehodnocení, zejména kvůli zpracování surovin jako sůl a dalších minerálních komponent, které škodily technologickému zařízení. V dalších letech zde probíhala výroba šrotu, kukuřičných klíčků a jáhel z prosa.

Po roce 1989 byl mlýn po složitých řízeních navrácen původním majitelům. Po roce 1991 nastala náročná práce na rekonstrukci budovy mlýna, jeho zařízení i přilehlých objektů. Tyto práce pokračovaly až do roku 2001. www.mlynskaly.cz/



7. Vodárna a mlýnský náhon – Chrudim



Okres: Chrudim

Obec: Chrudim

Městem Chrudim neprotéká jen řeka Chrudimka, ale i vodní náhony napojené na řeku Chrudimku. Systém náhonů existoval zřejmě už v 15. století a napojeny na něj byly nejen mlýny, ale i stoupy, valchy, brusírny a vodárny. Od 15. století je doloženo 11 mlýnů, většina však zanikla ještě před druhou světovou válkou. Během 20. století byly některé části náhonu zavedeny do uzavřených profilů nebo zasypány (např. v úseku mezi ulicemi Koželužská – Čs. partyzánů a podél Lázeňské ulice). V letech 1997 – 2003 byla provedena rozsáhlá

revitalizace jižní větve chrudimského náhonu, podél které vede naučná stezka s devíti zastaveními.

Kromě náhonu, místy i s původním charakterem, zde můžeme nalézt ještě i několik staveb spojených s náhonem:

Mlýn v Janderově (Štěrbovský): existoval zřejmě již před husitskými válkami, první písemná zmínka je až z roku 1570. Za třicetileté války byl zničen, takže nejpozději do roku 1633 musel být postaven znovu. V roce 1732 ho získal Antonín Ondřej Jandera, po kterém má dodnes jméno. Svoji nynější podobu získal ve 20. letech 20. století. V roce 1934 byl jeho parní pohon změněn na elektrický.

Mlýn Klobásov se poprvé připomíná v roce 1446. Svoji funkci ztratil po požáru v roce 1928. Do války měl obytný charakter, pak zde byla krátce výkrmna vepřů a následně sloužil jako zázemí pro blízký zimní stadion.

Polívkův mlýn byl přistavěn po husitských válkách k soukenické valše. V roce 1932 podlehla část objektu požáru, ale ještě v roce 1951 byl provozován Františkem Plecháčkem. Po zrušení mlýna zde existovalo okresní středisko přípravy zemědělských investic a posléze plemenářský podnik. V roce 2003 byl objekt přestavěn pro komerční účely. V roce 2001 zde bylo nainstalováno vodní kolo jako připomínka, že objekt byl kdysi vodním mlýnem.

Kromě mlýnů najdeme na trase i **bývalou vodárnu (U Vodárny 111)**. Dnešní novogotická stavba nahradila v roce 1670 původní středověkou vodárnu, stojící v ulici Soukenická. Nová vodárna vytlačovala vodu do vodárenské věže na Puši. Z ní pak byly zásobovány dvě kašny ve vnitřním městě a kapucínský klášter. Barokní objekt byl v roce 1852 přestavěn do dnešní novogotické podoby. Nachází se tu replika původního vodního kola na spodní vodu. www.chrudim.eu/

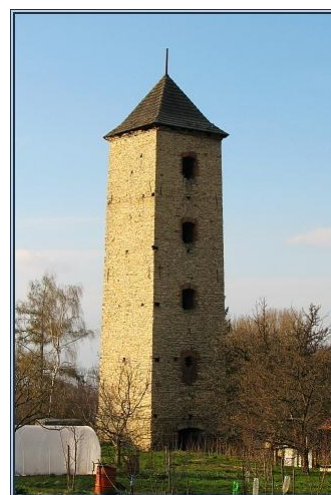
8. Rodný dům Josefa Ressela – Chrudim



Okres: Chrudim

Obec: Chrudim

V tomto domě se narodil a prožil své dětství Josef Ressel (1793 – 1857), povoláním lesník, který se proslavil vynálezem lodního šroubu. Část života prožil v přístavním městě Terstu, tehdeším nejvýznamnějším přístavu v bývalém Rakousku. Zde též poprvé prakticky vyzkoušel svůj nejvýznamnější vynález na lodi Civetta v roce 1829. Ressela si přivlastnili i Rakušané, neboť jej měli na své bankovce. Ve výši prvního patra je zde umístěna jeho pamětní deska, která zde byla slavnostně odhalena 29. června 1861 za přítomnosti jeho syna Jindřicha. www.chrudim.eu/



9. Věžová vodárna Chrast

Okres: Chrudim

Obec: Chrast u Chrudimě

Mohutná barokní věžová vodárna je dnes jediným svědkem vodního díla, které dal postavit biskup Matouš Ferdinand z Bílenberka v r. 1662. Vodu čerpala pístová pumpa poháněná vodním kolem z mlýnského náhonu v údolí potoka Žejbro do uvedené věže. Z nádrže ve věži poté voda tekla samospádem do zámku a později také do kašny na náměstí. Výtlačné a přívodní trubky byly dřevěné. Rozdíl výšek čerpadel a zámku činil 24 m.

Věž byla přestavěna v letech 1746 – 1755 biskupem Janem Vratislavem z Mitrovic. V roce 1870 bylo dřevěné vodní kolo nahrazeno kolem ocelovým.

www.mestochrast.cz

10. Berlova vápenka u Třemošnice

Okres: Chrudim

Obec: Třemošnice, Závratec

V oblasti Prachovic, od Berlovy vápenky vzdálených vzdušnou čarou 4 km, se těžil vápenec od 13. století. Vápenné malty bylo použito při budování nedalekého hradu Lichnice. Šachtová vápenka v Závratci byla postavena v letech 1870 – 1880. Od počátku byla závratecká vápenka velmi významná a její prosperita se ještě zvýšila výstavbou železnice z Čáslavi do Závratce a Třemošnice. V letech 1881 – 1882 byla postavena košíková lanovka pro přepravu vápence z prachovických lomů do



Závratce, poháněná parním strojem. Měla délku 5,5 km, 180 košů s kapacitou každého koše na 280 kg vápence a dřevěné stožáry, vysoké 6 – 20 m; v rozestupech od 20 do 140 m jich bylo na 110. V té době šlo o evropskou raritu. V r. 1890 koupila vápenku firma David Berl, která ke staré peci přistavěla ještě jednu, o něco menší, a byl vybudován výtah, jímž se zavážel vápenec do pecí. Stejně jako u lanovky se jednalo o unikátní dopravu materiálu a netypický způsob

zavážení. Před první světovou válkou produkovala Berlova vápenka na 25 tun vápna denně. Po válce ve dvacátých letech to bylo dokonce 45 tun denně. Hotové vápno se dopravovalo vlečkou do Čáslavi. Vápenka prosperovala až do znárodnění po druhé světové válce, r. 1950 byla dočasně uzavřena. Výroba vápna byla nadobro zastavena v r. 1957 a lanovka byla postupně demontována. Vápenka se naštěstí dochovala, ale postupně chátrala. Zlom nastal až r. 2004, kdy byla prohlášena kulturní památkou. Následně byl vypracován projekt „Probuzení vápenky“ a rekonstrukce mohla začít. 9. června 2010 byla Berlova vápenka spolu s muzeem vápenictví otevřena veřejnosti. Muzeum má čtyři části: Geologie v Železných horách, Počátky vápenictví v Železných horách, Berlova vápenka a Zpracování vápence v Železných horách pokračuje.

Pěší turisté si mohou projít naučnou stezku Historie vápenictví. Je dlouhá 31,5 km, ale vydat se lze i na malý okruh, který vede od Berlovy vápenky do překrásné Lověťské rokle na zřícenině hradu Lichnice a zpět do Závratce. www.tremosnice.cz

11. Vodní náhon Korečnického mlýna – Ronov nad Doubravou

Okres: Chrudim

Obec: Ronov n. D.

Mezi Mladotícemi a Ronovem nad Doubravou protéká řeka Doubrava skalnatým údolím balvanitým řečištěm. Toto údolí, které je součástí přírodního parku Doubrava, je pojmenováno podle významného českého krajináře 19. století Antonína Chittussiho, který zde maloval. Nachází se zde jez, od kterého je vedena voda ke Korečnickému mlýnu náhonem vytesaným ve skále. Jedná se o pozoruhodný technický unikát. Je velmi starý a jeho původ není bezpečně znám. Délka náhonu činí 1,07 km. Dosažený spád činí přes 7 m. Je to největší spád, který byl na Doubravě uměle vytvořen. Zhruba 40 me-

trů dlouhý úsek náhonu je veden tunelem. Dle pověsti jej vytesali dva doživotně odsouzení vězňi, kteří po dokončení tunelu získali svobodu.

12. Vodní nádrž Pařížov

Okres: Chrudim Pařížovská přehrada byla postavena na řece Doubravě nedaleko obce Třemošnice. Podnětem k výstavbě byly tři velké povodně v posledních dvaceti letech 19. století. Projekt přehrady byl schválen v dubnu roku 1908, náklady měly dosáhnout 1,5 mil. rakouských korun. Na jaře roku 1909 byly zahájeny stavební práce. V srpnu 1913 byla přehrada dokončena a začalo napouštění. Předpokládalo se, že bude přehrada naplněna zhruba za čtyři týdny, vlivem přivalové vody z průtrže mračen v oblasti Železných hor byla přehrada naplněna již za čtyři dny. K využití energetického potenciálu přehrady byly v letech 1991 – 1992 instalovány na obou spodních výpustech turbíny. Jejich celkový dosažitelný výkon je 146 kW.

Gravitační zděná hráz je postavena ze zdravé ruly, která byla těžena v lomu nad přehradou. Celkem bylo použito na 35 000 m³ kamene. Návodní líc byl opatřen dvojitou cementovou omítkou s draselným mýdlem a dvojnásobným siderostenovým nátěrem, aby bylo zabráněno prúsakům vody. Celkem bylo na stavbě ještě použito 310 vagónů písku a 460 vagónů cementu.

Délka hráze v koruně je 142 m, její šířka 4,5 m a výška nad základem 31 m. Celkový objem Pařížovské nádrže je 1 761 mil. m³.

13. Zminka – umělý vodní kanál – Dvakačovice

Okres: Chrudim Poměrně zachovalá a přitom vcelku neznámá část pardubické rybníční soustavy leží východně od Pardubic. Její osou je náhon Zminka, čili Dvakačovický kanál, který odebírá vodu až z Novohradky u Dvakačovic. Sloužil k napájení dnes již zaniklé rybníční soustavy okolo Zminného a k pohonu několika mlýnů, mj. rovněž mlýna v Sezemicích. Náhon je 11,5 km dlouhý. Důmyslná spojnice mezi Chrudimkou a Labem je dokonce starší než jiná díla v kraji, jeho stavba je datována již do 90. let 15. století.



14. Hamplův mlýn Klešice

Okres: Chrudim Dříve patřila k mlýnu pekárna. Nyní je mlýn ve vlastnictví dědiců původních vlastníků (restituce v 90. letech). Na budově mlýna je dosud patrný mlynářský znak.

15. Hřebcín Slatiňany

Okres: Chrudim V souvislosti s energií je třeba připomenout i koně. Energie je schopnost konat práci. Výkon je práce vykonaná za jednotku času. Starší fyzikální jednotkou výkonu je **koňská síla** (značka hp nebo HP, z anglického **horsepower**). Jednotku zavedl na konci 18. století James Watt, který začal vyrábět a prodávat jím podstatně vylepšený parní stroj. Watt potře-

boval pro své zákazníky nějaké srovnání s výkonem tehdy běžně využívaných zvířat. Vymyslel následující definici: Jedna koňská síla je rovna výkonu, který podává soustavně pracující kůň, kdy zapřažený v žentouru zdvihá náklad 180 liber (lb) a ujde při tom za hodinu 144 koleček o poloměru 12 stop.

Vraťme se teď do hřebčína: Hřebčín Slatiňany je od r. 1992 součástí Národního hřebčína Kladruby nad Labem. Je v něm středisko Ústřední evidence koní, středisko chovu koní, středisko obchodu, středisko výcviku, středisko rostlinné výroby a středisko správy budov.

Středisko Ústřední evidence koní smluvně vykonává činnosti pod Českomoravskou společností chovatelů a.s. a je pověřeno MZe ČR vedením ústřední evidence všech koní, chovaných v ČR (mimo A 1/1 a klusáka).

Středisko chovu přímo v hřebčíně tvoří stáj plemenných hřebců a tři stáje plemenných klisen. Plemenní hřebci jsou ustájeni v prostorných boxech, plemenné klisny bez hříbat jsou na vazných stáních, klisny s hříbaty v boxech nebo na volné stáji.

Ve výcvikovém středisku se provádí výcvik hřebců a klisen (pod sedlem i v zápřeži), ukončený zkouškami výkonnosti a výcvik starokladrubských koní, určených k prodeji, pod sedlem a v zápřeži.

Ke slatiňanskému hřebčínu patří výcvikové středisko Heřmanův Městec, jehož součástí je galasedlovna se sbírkou uzdění, sedel a postrojů (prohlášených za KP) a dále hříbárna Slavice, kde jsou odchováváni hřebečci a klisničky od odstavu až do věku 3,5 let.

www.nhkladruby.cz/slatinany



16. Kunětická hora

Okres: Pardubice

Obec: Staré Hradiště

Vrch v polabské rovině (305 m n. m.) vznikl ve třetihorách, kdy Český masiv zasáhla rozsáhlá vulkanická činnost. Vulkanická činnost je charakteristickým projevem energie zemského magmatu. Na povrchu zemském vyrostla ve třetihorách spousta zaoblených kopečků, kopírujících tzv. česko-slezský vulkanický oblouk. Ten začíná na Chebsku, pokračuje přes Doupovské hory a České středohoří, aby se

zlomil v oblasti Lužických hor, vytvořil „labský rift“ nedaleko Pardubic a zmizel do ztracena kdesi v Nížkém Jeseníku u Bruntálu. Horninu, vyskytující se na Kunětické hoře, využívali už pralidé. Vyráběli z ní čepele do svých zbraní. V době laténské se v podhůří objevily dílny na obilní mlýnky. Kámen se zde těžil odnepaměti. Ve 13. až 15. století se ho využilo na stavbu hradu, jenž je dnes neodmyslitelnou součástí siluety hory. Hornina dala vzniknout mnoha stavbám v okolí, vytvořily se z ní cesty a použila se na regulaci toků řek Labe a Chrudimky. Staré Pardubice také vděčí za svůj



vznik kameni, který se těžil na Kunětické hoře. Dnes je „Kuňka“, jak ji domorodci nazývají, oblíbeným cílem nedělních procházek.

Adresa: Hrad Kunětická hora, 533 52 Staré Hradiště

Telefon/fax: +420 466 415 428

www.hrad-kunetickahora.cz/

17. Univerzita Pardubice

Okres: Pardubice

Obec: Pardubice

V souvislosti s energiemi nelze nezpomenout jedinou vysokou školu v našem kraji, Univerzitu Pardubice, jejíž fakulty o energiích vyučují. Jedná se o **Fakultu chemicko-technologickou** (která má **Ústav energetických materiálů**), **Dopravní fakultu Jana**



na Pernera a Fakultu elektrotechniky a informatiky. Univerzitní pracoviště lze navštívit pouze během Dnů otevřených dveří, které mají jednotlivé fakulty v různých termínech během měsíců ledna a února 2016. Termíny ještě nebyly určeny.

Vždy na jaře pořádá Fakulta elektrotechniky a informatiky veřejně přístupnou **přednášku Ing. Dany Drábové, Ph. D. na téma „Člověk, energie a jaderná energetika“.**

Dopravní fakulta Jana Pernera je letos garantem a hlavním organizátorem akcí „**Roku Jana Pernera**“.

Ze Zpravodaje Univerzity Pardubice uvádíme: „K počtě inženýra Jana Pernera se uskuteční řada akcí. Bude to dne 20. května 2015 Den dopravy, 3. – 4. září Dopravní konference Dopravní fakulty Jana Pernera, 5. – 6. září slavnosti v rodné obci Bratčice, na podzim výstava Východočeského muzea, dále výstava návrhů na rekonstrukci přednádraží, kde bude po dokončení umístěna socha Jana Pernera. Uskuteční se cyklus přednášek o osobnosti Jana Pernera. **Dne 12. září se koná Den železnice s příjezdem parního vlaku a kulturním programem, expozice Legiovlaku na hlavním nádraží v Pardubicích, akce železničního muzea v Rosicích nad Labem, pietní akt u hrobu Jana Pernera aj.**“

Podrobnosti budou postupně zveřejňovány na:

<http://www.upce.cz> <http://www.dendopravy.cz> <http://www.rokjanapernera.cz/>

18. Pardubice – město dopravy

Okres: Pardubice

Obec: Pardubice

Pod tímto názvem pořádá dne 12. 9. 2015 ve 14 h Klub přátel Pardubicka exkurzi do Pardubického dopravního podniku, spojenou s návštěvou trolejbusové měnirny. Sraz účastníků

bude na zastávce MHD Třída Míru. Akce je součástí festivalu "Buď hrdý na své město" u příležitosti 50 let Klubu přátel Pardubicka.

<http://www.kppardubicka.cz/cs/menu/akce/6-vylety-do-historie/>

19. Muzeum Rosice nad Labem

Okres: Pardubice

Obec: Pardubice



Muzeum Rosice nad Labem je železniční muzeum s expozicí věnovanou městské hromadné dopravě. Muzeum provozuje od podzimu 2001 Pardubický spolek historie železniční dopravy. Na konci 90. let se zrodila myšlenka zřídit nějakou stálou výstavku různých předmětů, které spolek od svého založení (1990) nashromáždil. Byl nalezen vhodný objekt v Pardubicích – bývalá vodárna na nádraží Pardubice-Rosice nad Labem. Po rozsáhlé opravě a přizpůsobení novému určení se dveře tohoto muzea otevřely návštěvníkům. Budova vodárny je kulturní památkou ČR a pochází z roku 1871. Každým rokem přibývají uvnitř i venku nové exponáty a konají se zde nejrůznější doprovodné akce. Většina z nich je určena široké veřejnosti, a především rodinám s dětmi, pro potěšení i poučení. V muzeu najdete různé předměty, které se váží k Pardubickému kraji a přilehlým tratím. Muzeum je otevřeno od května do října každou sobotu 10.00 – 17.00 h.

Od roku 2009 spolek příležitostně otevírá svou druhou expozici v budově bývalé vodárny na nádraží Slatiňany. Zde je ke zhlédnutí parní stroj z roku 1874 a také mnoho zajímavého.

Pardubický spolek historie železniční dopravy nabízí:

- Jízdy historických vlaků – složených nejčastěji z motorových vozů řady M 131.1 (M 131.1133, M 131.1228), přípojného vozu BDIm či některého renovovaného nákladního vozu
- Jízdy historických trolejbusů v Pardubicích Škoda 9Tr ev. č. 353 nebo Škoda-Sanos 200Tr ev. č. 329
- Prohlídku železničního muzea v železniční stanici Pardubice-Rosice nad Labem, a to i mimo otevírací dobu (po předchozí domluvě za poplatek)
- Prezentaci zahradní železnice LGB a mnoho dalšího.

Sledujte <http://www.pshzd.cz/museum-rosice.html>

20. Letecké muzeum Ing. Jana Kašpara Pardubice

Okres: Pardubice

Obec: Pardubice

První prosincový den r. 2014 bylo v prostorách mezinárodního letiště v Pardubicích otevřeno zcela nové Letecké muzeum Ing. Jana Kašpara. Uvnitř bývalého hangáru a později odbavovací budovy jsou vystaveny letuschopné repliky historických letounů, modely a další zajímavé předměty, které k létání patřily. Součástí expozice



je i originální vrtule, která poháněla Blériot aviatika Ing. Jana Kašpara, nebo jediná letuschopná replika letounu Wright na světě. Průvodce vás seznámí se začátky létání v Čechách a expozicí vás provede až k druhé světové válce.

<http://www.airport-pardubice.cz/aktuality-z-letiste/letecke-muzeum-ing-jana-kaspara>

21. Loď Arnošt z Pardubic

Okres: Pardubice
Obec: Pardubice

Výletní loď Arnošt kotví v přístavu na Labi pod ČEZ arénou. Patří k oblíbeným dopravním atrakcím Pardubic. Osobní motorová loď byla vyrobena v roce 2001 a po 10 letech provozu prošla modernizací. V roce 2011 se původní provozovatel Pardubická plavební a. s. a Dopravní podnik města Pardubic a. s. dohodli na tom, že Dopravní podnik Arnošta z Pardubic zmodernizuje a na základě smluvního vztahu bude tuto výletní loď provozovat. Provozovatelem lodi je nyní DPMP a. s. Statutární město Pardubice poskytlo na modernizaci lodi finanční prostředky a společnost JESKO CZ s. r. o. náročnou modernizaci provedla.



Loď uskutečňuje plavby do Brozan, Kunětic a Srnojed a umožňuje rovněž přepravu jízdních kol. Z cílových míst je možno uskutečnit další zajímavé výlety. Je nutná před-

současné parametry lodi	Největší délka lodi 27,20 m	Maximální ponor 0,90 m
	Délka na HVR 24,95 m	Typ motorů NANNY Diesel
	Maximální šířka 5,19 m	Výkon motorů 2 x 115 HP
	Boční výška 2,92 m	Počet osob 75 osob
	Maximální výška 4,20 m	Plavební zóna „4“

běžná rezervace každé plavby.

Telefon: 602 484 620, 606 636 846

E-mail: rezervace@lod.cz

www.lod.cz

22. Automatické mlýny – Pardubice

Okres: Pardubice
Obec: Pardubice

První zmínky o mlýnu jsou již z r. 1586. Winternitzovy automatické turbínové mlýny se silem byly vystavěny v letech 1909 – 1911 podle návrhu Josefa Gočára (jde o první Gočárovu stavbu v Pardubicích). Stavba rezné industriální architektury vychází z anglosaské tradice. Původně ji tvořil třípatrový strohý hranol levého křídla s vedle stojícím silem, postavený z tmavých a světlých cihel. Kolem roku 1919 a následně ve dvacátých letech prošla stavba několika úpravami. Levé křídlo se silem bylo propojeno prampouchovým přemostěním a některé části dostaly atiku zpodobňující hradní cimbuří, což stavbu podstatně



změkčilo. V roce 1960 bylo ještě levé křídlo prodlouženo čtyřpatrovou přístavbou, respektující původní vzhled. Nevzhledná budova vrátnice a jídelny však pohled na mlýny kazí. Budovy mlýna a sila jsou zapsány na seznamu národních technických památek. Komplex patří do desítky největších zařízení svého druhu v ČR. **Objekt je opuštěný a určený k prodeji. Návštěva není možná.**

23. Elektrárna Chvaletice

Okres: Pardubice
Obec: Chvaletice

Elektrárna Chvaletice je tepelná elektrárna, jež leží v Polabí u města Chvaletice asi 20 km západně od Pardubic. Instalovaný výkon této tepelné elektrárny činí 800 MW. Elektrárna byla vybudována v letech 1973-1979 v místech, kde do roku 1975 probíhala povrchová těžba pyritu.

Instalovaný výkon	Rok uvedení do provozu	Odsířeno od roku	Výška komínu
4 x 200 MW	1977 - 1978	1997	303 m

Provoz výrobních zařízení elektrárny je řízen ze dvou blokových dozoren, každá z nich kontroluje chod dvou bloků. Kotle PG 655 jsou průtočné, dvoutahové, s granulacním ohništěm a spodním topeništěm. Výrobce byly Vítkovické železárny. Kotle jsou vybaveny přihříváním páry, ekonomizérem, rotačními ohříváky vzduchu, dvěma elektronapáječkami, jednou turbonapáječkou a dvěma třisektorovými elektrostatickými odlučovači popílku. Zařízení dosahuje při jmenovitém výkonu 655 t/h účinnosti 88 %.



Turbíny jsou kondenzační, třítělesové, rovnotlaké, s osmi neregulovanými odběry páry. Mají jmenovitý výkon 200 MW, jmenovité otáčky 3000/min a parametry páry 17 MPa/543 °C. Bloky jsou vybaveny turboalternátory typu H 6688-2-VH 235 MVA. Statorové vinutí je chlazeno kondenzátem, rotor pak vodíkem. Napětí generátoru, které je na svorkách 15,75 kV, je blokovým transformátorem 250 MVA transformováno na 400 kV. Výkon je vy-

veden dvěma 400 kV linkami do rozvodny Týnec nad Labem. Palivem je severočeské energetické hnědé uhlí o průměrné výhřevnosti 11,6 GJ/t a s obsahem síry do 1,8 %. Zdrojem vody pro elektrárnu je řeka Labe.

Komín elektrárny měří 303 metrů a je jedním z nejvyšších komínů v ČR. Chladicí věže elektrárny mají výšku cca 100 metrů a průměr 60 metrů.

Emise oxidu siřičitého se snížily díky odsiřovacímu zařízení, jehož technologie je založena na principu mokré vápencové vypírky. Kouřové plyny z elektrostatických odlučovačů jsou tlačeny kouřovými ventilátory kotlů přes dva kouřovody do dvou absorberů. V absorberu procházejí kouřové plyny sprchou vodní suspenze jemně mletého vápence, ve které dochází k vymývání oxidů síry z kouřových plynů, a to s účinností převyšující 95 %. Znamená to, že z původního obsahu oxidů síry v surových kouřových plynech, převyšujícího často hranici 7 000 mg /Nm³, odcházejí kouřové plyny vyčištěny na úroveň nejvýše 400 mg/Nm³, běžně však pod 300 mg/Nm³. Zákon přitom povoluje hranici 500 mg/Nm³. Emise prachu jsou nižší než 100 mg/m³.

První etapa výstavby tohoto zařízení (odsiřování bloků č. 3 a 4) byla hotova v závěru roku 1997, druhá etapa byla dokončena v roce 1998. Hlavním dodavatelem bylo fínsko-japonské konsorcium společností IVO International Ltd., Hitachi Ltd. a Itochu Corp. Jedna odsiřovací jednotka pojme spaliny ze dvou bloků. Zvláštností stavby je

vyvedení odsířených spalin do chladicích věží. Elektrárna provozuje dvě stanice měření emisí, které jsou zapojeny do systému AIM (automatický imisní monitoring) ČHMÚ.

Plně certifikované vedlejší energetické produkty jsou:

- struska
- popílek
- energosádrovec
- stabilizát.

Od října roku 2001 je Elektrárna Chvaletice držitelem certifikátu "Environmental Management System Standard" dle ISO 14 001, udělený firmou Det Norske Veritas.

Elektrárna Chvaletice zajišťuje kromě výroby elektrické energie i dodávky tepla. Obě komodity vyrábí ve společném cyklu, což vede k vyššímu využití paliva, a tím k energetickým úsporám s pozitivním vlivem na životní prostředí.

Teplo je dodáváno horkovodním napáječem do města Chvaletice, obce Trnávka a do dvou průmyslových areálů v lokalitě mezi městem Chvaletice a Elektrárnou Chvaletice. Současně jsou zabezpečeny dodávky tepelné energie pro vlastní areál elektrárny. Celková roční dodávka tepla je cca 200 TG při výkonu 4x15 MW.

Zdroj tepelné energie není v současné době využit v plném rozsahu. Stále dochází k rozšiřování sítě centrálního zásobování teplem připojováním nových odběratelů. Zvažovala se i dodávka tepla do Kolína a byla dokonce zahájena příprava výstavby vedení, ale později bylo od záměru z politických důvodů upuštěno; mělo ostatně jít o dodávku tepla v páře, což by bylo málo efektivní.

Elektrárna dále provozuje sekundární rozvody ve městě Chvaletice a zajišťuje tak komplexně dodávky tepla až ke konečnému odběrateli.

<http://www.sev-en.cz/cz/elektrina/elektrarna-chvaletice.html>

24. Elektrárna Opatovice nad Labem

Okres: Pardubice

Obec: Opatovice n. L.

Elektrárna Opatovice nad Labem je kogenerační uhelná elektrárna, kterou provozuje společnost Elektrárny Opatovice, a. s. Ta je součástí Energetického a průmyslového holdingu. Kromě výroby elektřiny elektrárna dodává teplo do několika měst včetně Hradce Králové a Pardubic. Elektrárna se nachází jižně od obce Opatovice nad Labem. Její svorkový výkon je 363 MW a tepelný výkon 698 MW. Ke kombinované výrobě elektrické a tepelné energie používá šest parních kotlů s práškovým spalováním, tři kondenzační, dvě odběrové a jednu protitlakou turbínu. Postavena byla v letech 1959 – 1960, spaluje mostecké hnědé uhlí, roční spotřeba je asi 1,9 milionu tun. Odsíření je v provozu od roku 1998. K elektrárně je připojena síť horkovodních potrubí o délce 318 km. Do této sítě je připojen Hradec Králové (připojen jako první v roce 1974), Pardubice, Chrudim, Lázně Bohdaneč, Opatovice nad Labem, Čeperka a Rybitví.

Železniční vlečka elektrárny je zapojena do stanice Opatovice nad Labem na trati z Pardubic do Hradce Králové a je elektrizována stejnou proudovou soustavou jako trať, na kterou navazuje. Vlaky zásobující elektrárnu využívají spojku do odbočky Plačice na trati z Velkého Oseka do Hradce Králové. <http://www.eop.cz/>



25. Opatovický kanál

Okres: Pardubice

Obec: obce v textu



Jedná se o výjimečné technické dílo budované postupně na konci 15. stol. a začátku 16. stol. (v letech 1498 – 1521) za vlády Viléma z Pernštejna. Byl vybudován ručním způsobem.

V délce 34 km vedl vodu z Labe u Opatovic přes Čeperku, Podůlšany, Staré Ždánice, Bohdaneč, Břehy a Semín zpět do Labe. Z původní délky se dodnes zachovalo 26 km. Průměrná šířka kanálu se pohybuje mezi 6 až 8 m. Napájel největší tehdejší soustavu rybníků v Čechách. Kanál tvořil páteř systému, který vodu přiváděl, ale současně krajinu na jiných místech odvodňoval. U Opatovic reguloval přítok vody jez na Labi. Vysokou technickou úroveň dokazují kanály vedené ve dvou úrovních hladin nad sebou na okraji Opatovic nad Labem. Na jeho toku se původně nacházelo 32 mlýnů, dnes z nich existuje jeden u obce Břehy, druhý pak u Lázní Bohdaneč. V obci Břehy byla na něm postavena malá vodní elektrárna.

26. Kanál Halda

Okres: Pardubice

Obec: Pardubice

Počátky výstavby kanálu Halda sahají k roku 1495. Tehdy Vilém z Pernštejna, majitel Kunětického a Pardubického panství, nechal vybudovat na řece Loučné napájecí kanál. Kanál Halda přiváděl vodu z Loučné až do Pardubic.

Jeho počátek je 350 metrů před soutokem Loučné s Labem. Důmyslné vodní dílo napájelo soustavu nádrží – rybích sádek na Bílém předměstí Pardubic a několik technických objektů na vodní pohon, zejména mlýnů. Zbytek mlýnského kola je dosud vidět ve dvoře bývalé pekárny Panis v Husově ulici (vedle Sběrný surovin).

Zmíněné sádky nesloužily přímo k chovu ryb, ale jako jejich „příruční“ zásobárna.

Původní pojmenování dnešní Haldy bylo Struha Sezemská nebo Počápekský kanál. Kanál Halda v minulosti napájel dnes už neexistující Nový rybník, po němž zbylo jen pojmenování nedaleké ulice (Do Nového).

Na Bílém předměstí byla část vody z kanálu odvedena vpravo severním směrem, kde napájela zmíněné haltýře, sádky, které zde jsou dodnes. O tom, jestli se tok Haldy vléval poblíž dnešního Bělobranského náměstí do Chrudimky, nebo zda Chrudimku překonával po akvaduktu, se vedou polemiky.

27. Sezemické akvadukty

Okres: Pardubice

Obec: Pardubice

Jedná se o dva akvadukty u obce Sezemice. **Velký akvadukt** patřil v minulosti k mlýnu a byl vybudován v roce 1892. Jde o cihelno-betonový akvadukt se dvěma mostními oblouky, jenž tvoří vodní křižovatku Mlýnského náhonu nad tokem Zadní Lodrantky. Je dlouhý 13,2 m. Po letech bez údržby byl ve velmi špatném technickém stavu a v roce 2009 hrozilo jeho zborcení. Následné opravy vyšly na bezmála 5,7 mili-



onů korun, přičemž 85 % přispěly evropské fondy a o zbytek nákladů se podělily Sezemice a Státní fond životního prostředí. Projekt opravy akvaduktu a revitalizace okolního prostředí byl rovněž motivován záchranou kriticky ohrožené mihule potoční.



Malý akvadukt se nachází 1 km jižně od Velkého. Byl vybudován v roce 1898, aby sváděl odpad, zvaný Barevna (název vznikl kvůli charakteristickému zabarvení vody s vysokým obsahem železa) do Malokolodějského odpadu. Malokolodějský odpad prochází pod Dvakačovickým kanálem, zv. Zminkou. Malý akvadukt je dlouhý 6 m a široký 3 m; v boční stěně má stavidlo, kterým lze korigovat stav vody v Dvakačovickém kanálu. Přístup k viaduktu je poměrně komplikovaný kvůli neexistenci stezky a téměř

celoročnímu podmáčení okolních polí. Doporučuje se k němu jít po zpevněné stezce ze silnice Sezemice-Veská, kolem přírodní památky Vesecký kopec a za mostkem přes potok se vydat (doleva do pole) přímo na sever. Relativně hlučný akvadukt je ukryt v malém háji.

Malý akvadukt byl zapsán do seznamu kulturních památek dříve než Velký akvadukt, a to již v roce 1983, což komplikovalo získání dotace na opravu Velkého akvaduktu.

https://cs.wikipedia.org/wiki/Sezemick%C3%A9_akvadukty#

28. Přelouč – malá vodní elektrárna

Okres: Pardubice

Obec: Přelouč

Průtočná elektrárna na Labi. Vodní elektrárnu se zdymadlem a jezem navrhli v letech 1923 – 1927 architekt František Roith. Původně byla vybavena čtyřmi Franciovými vertikálními turbínami. Dvě turbosoustrojí byla v r. 2003 nahrazena Kaplanovými turbínami o výkonu 677 kW. Instalovaný výkon elektrárny činí 2340 kW.

www.prelouc.com



29. Národní hřebčín v Kladrubech nad Labem

Národní hřebčín v Kladrubech nad Labem patří mezi



nejstarší velké hřebčiny

Okres: Pardubice

Obec: Kladruby n. Labem

na světě. Nachází se v Polabské nížině 22 km západně od Pardubic. V roce 1563 zde císař Maxmilián II. založil hřebčinec, a tím položil základy k dnešnímu uznanému chovu koní v Kladrubech. Za oficiální datum založení hřebčína se považuje až rok 1579. Tehdy povýšil císař Rudolf II. původní koňskou oboru na císařský dvorní hřebčín. Po vzniku samostatného Československa se hřebčín stal majetkem státu, v roce 1995 byli hřebčín

a starokladrubský kůň bílé i černé barvy prohlášeni kulturní památkou. Rok 2002 znamenal pro hřebčín a kmenové stádo běloušů uznání národní kulturní památkou.

Součástí NH v Kladrubech je od roku 1992 hřebčín ve Slatiňanech, který je domovem stáda starokladrubských vraníků. Dohromady je v obou hřebčínech chováno téměř 500 koní.

Starokladrubští bělouši se v minulosti používali pro ceremoniální účely, vraníci pro církevní hodnostáře. V současnosti tato ušlechtilá zvířata můžeme vidět na soutěžích spřežení, klasické drezúry a v ukázkách vysoké španělské školy. Slouží jízdni policii v Praze, Pardubicích a Ostravě. Jejich vyrovnaný charakter umožňuje využití pro hipoterapii a rekreační ježdění.

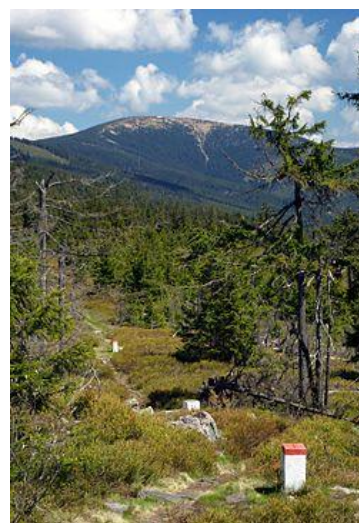
V současné době je nepřístupný, v kladrubském areálu probíhá rozsáhlá oprava, jejíž ukončení je plánováno v průběhu podzimu 2015. Návštěvní dny, hodiny a podmínky pro konání prohlídek lze nalézt na stránkách www.nhkladruby.cz

30. Králický Sněžník (1 424 m n. m.)

Okres: Ústí nad Orlicí

Obec: Dolní Morava

Králický Sněžník je nejvyšším vrcholem (1424 m n. m.) Pardubického kraje a stejnojmenného třetího nejvyššího pohoří v České republice, nacházejícího se na státní hranici s Polskem. Při výstupu na tento vrchol vydá turista značné množství energie. Vrcholový geodetický bod se nachází na souřadnicích 50°12'26,6750" s. š., 16°50'50,7025" v. d. Název hory vyplývá z dlouhého zimního období – sněhová pokrývka vydrží na vrcholu až 8 měsíců v roce. Králický Sněžník je významným hydrografickým uzlem. Leží na hlavním evropském rozvodí, je tedy rovněž zdrojem energie vodní. Náleží do tří úmoří – Černého, Severního a Baltského moře. Do Černého moře odvádí své vody řeka Morava, pramenící několik set metrů pod vrcholem na jižním svahu hory. Do Severního moře odtéká Lipkovský potok s přítoky (povodí řeky Tichá Orlice). Do Baltského moře odtékají vody Kladské Nisy a další do ní se vlévající toky, např. Wilczka. Na vrcholu Králického Sněžníku nejsou v současnosti žádné stavby. V minulosti zde stála rozhledna (postavená v roce 1899) a několik set metrů pod vrcholem také Lichtenštejnova chata (postavená v roce 1912). Obě stavby byly začátkem 70. let 20. století zbořeny a v současnosti zde spatříme jen ruiny rozhledny (pahorek kamenů) a základy boudy. Nedaleko pod vrcholem se nalézá trojmezí kámen Českého království, Moravského markrabství a Kladského hrabství a u základů zbořené chaty je soška sluněte. V posledních letech se uvažuje o znovupostavení rozhledny. Na polském úbočí hory stojí bouda zvaná Schronisko PTTK „Na Śnieżniku“. Česká část hory patří do NPR Králický Sněžník o rozloze 1694,67 ha, která byla vyhlášena v roce 1990. Je také součástí navrhované evropsky významné lokality Králický Sněžník soustavy Natura 2000. Na polské straně je vyhlášen Rezerwat przyrody Śnieżnik Kłodzki a také zde je navržena evropsky významná lokalita Natury 2000.



31. Vodní nádrž Pastviny

Okres: Ústí nad Orlicí

Obec: Nekoř

O výstavbě přehrady na Divoké Orlici se rozhodovalo dlouho, nakonec padlo rozhodnutí o vybudování v těchto místech. Přehrada je situována v hlubokém údolí, z něž místy vystupují strmé skalní srázy. Výstavbou a napuštěním zanikla původní obec s asi 70 domy

a kostelem. Z původních staveb zůstalo stát jenom těch několik, které se nacházejí nad hladinou přehrady. Východně od přehrady byla vystavěna nová obec.

Účel přehrady je regulace průtoků, ochrana před povodněmi, rekreace a výroba elektrické energie. Výstavba probíhala v letech 1932 – 1938. Hráz dlouhá 193 metrů, vysoká 43 m, je zděná z lomového kamene na cementovou maltu. Vzniklé jezero je dlouhé 7 km, má plochu 110 ha a objem přibližně 11 milionů m³.

Elektrárna byla vybudována jako přečerpávací, v době dostavby byla největší elektrárnou tohoto druhu a první elektrárnou v ČSR bez stavby strojovny (soustrojí bylo venku). Byla uvedena do provozu v roce 1933 a naposledy byla v čerpadlovém provozu 9. 3. 1964. V roce 2000 proběhla její modernizace. Denní výroba energie činí 69 tis. kWh.

V blízkosti obce se nad přehradu klene dvouobloukový železobetonový most o výšce 25 m s oblouky o světlosti 50 m. Byl vystavěn na počátku budování přehrady. Na přehradu Pastviny pak navazuje vyrovnávací nádrž, nazývaná Nekořská přehrada. Vystavěna byla současně s pastvinskou přehradou. Hráz dlouhá 40 m a vysoká 9,5 m je gravitační, přímá a rovněž zděná, situovaná v místě úzkého skalnatého hrdla. Tato nádrž má zhruba délku 1 km a plochu 6,2 ha.

Hráz Pastviny je normálně přístupná (vede zde silniční komunikace), kolem Nekořské hráze pak vede turistická značená cesta.

32. Nádraží v Ústí nad Orlicí

Okres: Ústí n. Orl.

Obec: Ústí nad Orlicí

Výpravní budova zastávky Ústí nad Orlicí-město je již od roku 1996 zapsaná na seznamu kulturních památek. Byla postavena v empírovém slohu v letech 1843 - 45 současně s výstavbou olomoucko-pražské dráhy. Jejím autorem byl architekt Antonín Jüngling. Slavnostní provoz zde byl zahájen 20. srpna 1845. Jde o jedinou v původní podobě zachovalou nádražní budovu mezi Prahou a Olomoucí.



33. Muzeum starých strojů a technologií v Žamberku

Cílem muzea je záchrana a renovace historické techniky, prezentující vývoj našeho průmyslu v minulém a předminulém stole-

Okres: Ústí n. Orl.

Obec: Žamberk



nejen prohlédnout, ale i "na vlastní kůži zažít" při příležitostných akcích.

<http://www.starestroje.cz/>

34. Písečná u Žamberka – vodní mlýn

Okres: Ústí n. Orł.

Obec: Písečná

V Písečné si lze prohlédnout mlýn z r. 1596 s unikátně dochovanou původní technologií. Ve čtyřposchodovém mlýně je instalována Francisova turbína z r. 1926, dvě mlecí stolice s loupáčkami, čističkami a šrotovníkem. Samotná mlýnice je doplněna o exponáty připomínající vesnické bydlení, zemědělské nářadí a mlynářské řemeslo minulých dob. Poněvadž se jedná výhradně o předměty shromážděné z Písečné, jde o zcela mimořádnou autentickou sbírku. Z návsi obce Písečná vás povedou dřevěné šipky MLEJN. www.pisecna.zamberk.cz/ves_cz/mlyn.htm

35. Rodný dům Prokopa Diviše – Žamberk – Helvíkovice

Okres: Ústí n. Orł.

Obec: Žamberk, Helvíkovice

V obci Helvíkovice (dnes součást Žamberku) se 21. srpna 1698 narodil vynálezce bleskosvodu Prokop Diviš. Rodný dům, který stojí kousek od Divoké Orlice, je přístupný od května do září.

Expozice městského muzea v rodném domku je rozdělena do dvou částí. Jednou je světnice v podobě, jakou mohla mít v době Divišova narození, druhá část je věnována přímo Divišovi, jeho studium, kněžské a vědecké dráze. Součástí expozice jsou repliky přístrojů, se kterými Diviš prováděl své pokusy.

U domku stojí replika Divišova bleskosvodu – 2,75 m široká a 3,15 m vysoká konstrukce vztyčená na 11 m vysokém ocelovém stžaru. www.muzeumzamberk.cz/domek-prokopa-divise/



36. První české muzeum cyklistiky v Nových Hradech

Okres: Ústí n. Orł.

Obec: Nové Hrady

Kolo, dnes běžný dopravní prostředek, který díky důmyslným převodům a působení lidské energie dokáže pohodlněji a rychleji překonat vzdálenost, má svoje muzeum. První české muzeum cyklistiky je umístěno v prostorách opraveného barokního špýcharu v areálu rokokového zámku v Nových Hradech. Exponáty od poloviny 19. století až po současnost jsou rozděleny do třech úrovní. Přízemní místnosti vévodí velocipedy z Rakouska-Uherska včetně unikátních doplňků, jako jsou cyklomapy, lampy, ceny z prvních závodů. V prvním patře návštěvník nahlédne do historické opravárenské dílny a původního prodejního prostoru z 30. let minulého století. Vedle si pohledem na vojenská kola připomene jejich nezastupitelnou úlohu během dvou světových válek. V druhém patře si přijdou na své milovníci cyklistických závodů. Mohou zde spatřit legendární silniční kola, na kterých závodili nejlepší čeští sportovci, výsek závodního oválu pro dráhovou cyklistiku a expozici věnovanou bratrům Pospíšilovým. Svoje místo zde našla i kola „filmová“. Podkroví špýcharu s původní barokní vazbou





bez jediného sloupu umožnilo umístění dětského kolotoče na šlapací pohon a trenažéru s opravdovým vysokým kolem. S nimi sdílí prostor malé zámecké divadlo.

Jedná se o soukromou sbírku českého sběratele velocipedisty.

Další informace najdete na stránkách:

www.muzeumcyklistiky.cz

37. Muzeum řemesel Letohrad

Okres: Ústí n. Orl.

Obec: Letohrad

Muzeum bylo otevřeno 18. května 2000. Je umístěno v památkově chráněném areálu Nového dvora z roku 1750. Plochou 1650 m² je největším muzeem svého druhu v ČR. Zahrnuje více než 50 ucelených expozic řemesel a živností z období 1840 – 1930. Kromě relativně známých profesí, jako je truhlář či řezbář, prezentuje i práce kovotlačiče, koláře, bednáře, šindeláře a mnoha dalších. Mezi nejzajímavější exponáty patří vyřezávaný mechanický skanzen řemesel, mechanické dílny, pilnice se třemi funkčními katry a 100 let stará školní třída s ukázkami národních krojů. Pro mladší návštěvníky Nového dvora je zde také stálá výstava Fauna České republiky, která ukazuje na 120 vycpaných zvířat, ptáků a ryb v přírodní scénérii ozvučené originální zvukovou nahrávkou.



Otevřeno je v období duben - říjen denně od 9:00 do 17:00 hod, listopad - březen Po - Pá od 9:00 do 16:00 hod, So - Ne na předchozí objednání.

Telefon: 465 622 160

<http://info.letohrad.eu/muzeum-remesel/>

38. Průmyslové muzeum Mladějov – Mladějov na Moravě

Okres: Svitavy

Obec: Mladějov

Muzeum se zabývá záchranou a renovacemi historické techniky, kterou prezentuje v expozicích, umístěných v areálu bývalého šamotového závodu v Mladějově na Moravě. V areálu muzea mohou návštěvníci zhlédnout expozici železniční, silniční, zemědělské a stavební techniky. Mnohé z exponátů jsou v provozu. Expozice parní elektrárny a parních strojů je situována do historické budovy bývalé parní elektrárny a jejího okolí, která prochází rekonstrukcí. Menší parní stroje, plynové motory, zemědělské stroje a motory, užitkové vozy, autobusy a stavební stroje jsou depónovány mimo budovu parní elektrárny. Mezi zajímavé exponáty například patří malý nákladní vůz, odvozený z osobního automobilu Praga Piccolo a lanový bagr Škoda D-500, jediný muzejní lanový bagr u nás. Nejstarším exponátem muzea je stacionární parní stroj vyrobený roku 1894.



www.mladejov.cz

39. Úzkorozchodná dráha u Mladějova

Okres: Svitavy

Obec: Mladějov

V okolí Mladějova se dochovala průmyslová železnice o rozchodu 600 mm, jedna z našich posledních úzkorozchodných drah s parostrojním provozem. Celá trať, měřící 10,5 km, byla zkolaudována r. 1924. Za celou dobu provozu se na dráze vystřídalo množství parních lokomotiv. První z nich vyrobila firma Orenstein & Koppel. Provoz Mladějov – Hřebeč byl ukončen v r. 1991. Od r. 1998 jsou na trati pořádány jízdy výletních vlaků, organizované Průmyslovým muzeem v Mladějově. www.mladejov.cz

40. Větrné elektrárny u Mladějova

Okres: Svitavy

Obec: Mladějov

V lokalitě mezi Anenskou studánkou a Helvíkovem vítr pohání šest větrníků. Jsou v krajině nepřehlédnutelné. Vede kolem červená TZC a spojuje místo s nedalekým Mladějovem.

www.mladejov.cz

41. Vodní nádrž Moravská Třebová

Okres: Svitavy

Obec: Moravská Třebová

Na jižním okraji města se nachází vodní nádrž, vystavěná roku 1962 na říčce Třebůvce. Jejím účelem je zajištění průtoku pod hrází, chov ryb a také k rekreaci a sportu.

Hráz je zemní, sypaná, s návodním jílovým těsněním, dlouhá 141 m a vysoká něco málo přes 5 metrů. Vytvořené jezero má celkový objem 221 000 m³ vody a vodní plocha je dlouhá okolo 500 m.

42. Stará vápenka – Bystré

Okres: Svitavy

Obec: Bystré

První písemná zmínka o městě Bystré pochází z roku 1200. V Kronice české od Václava Hájka z Libočan, kterou nelze brát jako věrohodný pramen, je v roce 1021 zmiňována tehdejší osada, ležící asi kilometr na západ od dnešního města. Pálení vzdušného vápna z vápenců či krystalických vápenců má u nás dlouhou tradici. Vápenné pece prodělaly dlouhý vývoj od obdobných pecí s milířem, kde byly kusy vápence proloženy dřevěným uhlím. Toto pálení je označováno jako „měkké“ (na krátký plamen). Dalším typem byly pece nálevkové, ze kterých se vyvinuly pece šachtové, z nichž jedna stojí nedaleko vápencového lomu v Bystrém. Tyto pece již k výpalu používaly uhlí (nevýhodou byla vysoká spotřeba) a proces výpalu produkoval tzv. ostře (rychle) pálené vápno (na dlouhý plamen). Zdroj teploty byl mimo vápenc v odděleném ohništi pod ním. Takové pece vyprodukovaly až 10 t vápna denně. Vápenka v Bystrém ukončila činnost současně s ložiskem, které se dostalo do potíží se skrývkou v důsledku nepříznivé geologické situace.

www.bystre.cz



Počty objektů podle okresů:

Chrudim	15
Pardubice	14
Ústí n. Orł.	8
Svitavy	5

Celkem **42**

Oblastní akce: zahájení turistické sezony 2016 v sobotu 19. 3. 2016 v Chrudimi