II. stavební ČÁST

**Obsah**

[1. úvod 4](#_Toc128133647)

[1.1. skladba vodního díla ve správě Povodí Vltavy, státní podnik 4](#_Toc128133648)

[1.2. Objekty a provozní soubory cizích vlastníků 4](#_Toc128133649)

[2. vzdouvací zařízení – hráz 5](#_Toc128133650)

[2.1. koruna hráze 5](#_Toc128133651)

[2.2. plošina u hráze 5](#_Toc128133652)

[2.3. přelivy 6](#_Toc128133653)

[2.3.1. Vývar přelivů 6](#_Toc128133654)

[2.4. Strojovna hradících konstrukcí 6](#_Toc128133655)

[2.5. úpravy koryta pod hrází 6](#_Toc128133656)

[2.6. Vnitřní prostory hráze 7](#_Toc128133657)

[2.6.1. Injekční a revizní chodba 7](#_Toc128133658)

[3. Plavební zařízení 8](#_Toc128133659)

[3.1. Horní rejda 8](#_Toc128133660)

[3.1.1. Čekací stání 8](#_Toc128133661)

[3.1.2. Vývazište, úprava břehů 8](#_Toc128133662)

[3.2. Plavební komora 9](#_Toc128133663)

[3.2.1. dno komory a zabetonování pod horním záporníkem, injektáže a broušení stěn, značení PK 9](#_Toc128133664)

[3.2.2. Rozrážeče 10](#_Toc128133665)

[3.2.3. Sjezd k manipulační ploše 11](#_Toc128133666)

[3.2.4. Velín 11](#_Toc128133667)

[3.3. sportovní plavba 12](#_Toc128133668)

[3.4. Nádrž 13](#_Toc128133669)

[3.5. zařízení pro měření provozních veličin vodního díla 13](#_Toc128133670)

[3.6. Zařízení pro měření a pozorování údajů TBD 13](#_Toc128133671)

[3.7. zázemí vodního díla 13](#_Toc128133672)

[3.7.1. Provozní středisko 13](#_Toc128133673)

[3.7.2. Oplocení 13](#_Toc128133674)

[3.7.3. Budova skladů a garáží 14](#_Toc128133675)

[3.7.4. Hala pro uskladnění zařízení vodní cesty 14](#_Toc128133676)

[3.7.5. Kryt CO 14](#_Toc128133677)

[4. Objekty v cizí správě a majetku 16](#_Toc128133678)

[4.1. malá vodní elektrárna (MVE) 16](#_Toc128133679)

[4.1.1. Vývar MVE 16](#_Toc128133680)

[4.2. areační výpusti 16](#_Toc128133681)

[4.3. ČERPACÍ STANICE HNĚVKOVICE 17](#_Toc128133682)

[5. pokyny pro provoz, kontrolu a údržbu vodního díla 18](#_Toc128133683)

[5.1. POKYNY PRO PROVOZ 18](#_Toc128133684)

[5.1.1. Běžný provoz na vodním díle zahrnuje tyto činnosti 18](#_Toc128133685)

[5.1.2. Provoz za povodňových a mimořádných situací 18](#_Toc128133686)

[5.1.3. Provozní pokyny Po velké vodě 18](#_Toc128133687)

[5.1.4. Zimní provoz 19](#_Toc128133688)

[5.1.5. Ostatní provozní pokyny 19](#_Toc128133689)

[5.1.6. Hráz 19](#_Toc128133690)

[5.1.7. Vývary, koryto vltavy pod hrází 19](#_Toc128133691)

[5.1.8. Zázemí vodního díla 20](#_Toc128133692)

[5.1.9. STROJOVNA HRADÍCÍCH KONSTRUKCÍ 20](#_Toc128133693)

[5.1.10. Plavební komora 20](#_Toc128133694)

[5.1.11. Nádrž 21](#_Toc128133695)

[5.1.12. Pozemky vodního díla 21](#_Toc128133696)

[5.1.13. Ostatní provozní činnost 22](#_Toc128133697)

[6. POKYNY PRO kontrolu a údržbu 23](#_Toc128133698)

[6.1. Hráz, plavební komora, přelivy a vývar, podhrází 23](#_Toc128133699)

[6.2. Nádrž VD 24](#_Toc128133700)

[6.3. zázemí vodního díla 25](#_Toc128133701)

[6.4. Venkovní terénní úpravy 26](#_Toc128133702)

[7. Nátěrové prostředky pro údržbu stavební části VD 27](#_Toc128133703)

# úvod

VD Hněvkovice bylo vybudováno v letech 1986 – 1991 na řece Vltavě v ř. km 210,390 na základě vodohospodářského povolení č.j. VLHZ/2516/85–235 Rd ze dne 31. 1. 1986.

## skladba vodního díla ve správě Povodí Vltavy, státní podnik

* Vzdouvací objekt – hráz
* Plavební zařízení
* Sportovní plavba
* Zařízení pro kontrolu, měření a řízení provozu nádrže
* Přelivy
* Nádrž
* Technické a správní zázemí vodního díla
* Příjezdová komunikace

## Objekty a provozní soubory cizích vlastníků

* Malá vodní elektrárna, vlastník ČEZ a. s., Vodní elektrárny Štěchovice
* Čerpací stanice JETE, vlastník ČEZ a. s., elektrárna Temelín
* Odběrná zařízení pro umožnění odběru (vypouštění) vody - viz manipulační řád VD

# vzdouvací zařízení – hráz

**Základní data jsou uvedena v úvodní části v kapitole 3.5.**

Hráz je betonová, gravitační, trojúhelníkového profilu. V podélném směru tvoří hráz zprava tížné bloky (celková délka 56,0 m), blok plavební komory (16,0 m), dále zhruba v ose údolí tři přelivné bloky (46,0 m). a elektrárenský blok (41,0 m) a hráz končí tížnými bloky při levém břehu (32,0 m), částečně překrytými horní stavbou elektrárny (12,0 m). Je složena z 16 – ti dilatačních bloků.

Oproti běžným vodohospodářským zvyklostem je číslování přehradních bloků od pravého břehu k břehu levému.

Tělesem přehrady v podélném směru prochází injekční a revizní chodba. Z této chodby byla provedena jednořadá injekční clona a připojovací injektáž šikmými vrty.

Po koruně hráze je vedena veřejná komunikace kategorie S 7,5/60 s přemostěním pro zatěžovací třídu A, připojená na komunikaci z obce Hněvkovice na pravém břehu a na příjezdovou komunikaci z obce Březí na levém břehu.

Konstrukce hráze je převážně z prostého betonu MV-8-T 100-250. Dilatační spáry jsou opatřeny dvojnásobným asfaltovým nátěrem a těsněny gumovým pásem B 60.

## koruna hráze

Přemostění na koruně hráze je provedeno nosníky KA 73, jedno pole PK (9 nosníků délky 9,0 m), tří polí přelivů hráze 3 x 9 nosníků délky 15 m, dvou polí VE 2 x 9 nosníků délky 15 m a dvou polí levobřežního zavázání hráze 2 x 9 nosníků délky 9,0 m.

Na koruně hráze vede mostovka o šířce 6,5 m s oboustrannými chodníky o šířce 1,5 m. Vozovka na koruně hráze tvoří konečnou úpravu koruny hráze v celé délce 191 m navazující na veřejnou komunikaci pravobřežní a levobřežní. Chodníky jsou po obou stranách vozovky a pod jejich pochozím souvrstvím jsou situovány kanálky o rozměrech 60 x 24 cm pro převedení nn. kabelů a kabelů ovládacích a sdělovacích. Zábradlí po obou stranách chodníků je atypické ocelové a v návodní straně zábradlí jsou umístěny ocelové stožáry venkovního osvětlení hráze.

## plošina u hráze

Zpevněná plocha je umístěna u hráze mezi komunikací pro sportovní plavbu a budovu strojovny hradících konstrukcí. Jedná se o monolitickou betonovou desku tloušťky 30 cm s armovací sítí 10/10 cm položenou na štěrkovém loži.

Plocha je povrchově odvodněna do horní vody. Kolem pravobřežní zdi PK je vybudováno schodiště o šířce 120 cm pro výstup z hladiny nádrže. Schodiště je založeno na kótě 355,60 m n. m.

## přelivy

Pro převedení velkých vod slouží hrazené přelivy. Jsou umístěny ve středu hráze v blocích 7; 9; 11 a tvoří je jedno pole (č. 11) hrazené segmentem šířky 12, 0 m a výšky 7,7 m a dvě pole (č. 7 a 9) hrazené segmenty šířky 12, 0 m a výšky 9,5 m.

Práh přelivů bloku č.11 je na kótě 364,60 m n. m, u bloků č. 7 a 9 je na kótě 363,10 m n.m.

Segmenty jsou jednostranně zdvihané Gallovým řetězem z pravostranných pilířů převodovými mechanismy na kótě 372,60 m n. m. Lze je provizorně zahradit pomocí plovoucích trubkových hradidel (autojeřábem). Ovládání segmentů lze provádět přímo z místa jednotlivých pohonů, nebo dálkově ze strojovny hradících konstrukcí, která je umístěna na pravé zdi plavební komory.

V těchto prostorách je umístěn počítač, přes který je možné ovládání, kontrola funkce, kontrola poloh a zjišťování poruch dálkově z provozní budovy a po zadání přístupového kódu i dálkově z notebooku.

### Vývar přelivů

Deska vývaru je 46,0 metrů široká a 27,0 metrů dlouhá. Slouží k utlumení energie přepadající vody. Je na ní umístěno 13 ks rozražečů 2,0 metrů vysokých a 2,8 metrů širokých. Kóta desky vývaru je 349,10 m n. m. Vývar je ukončen závěrovým prahem 1:3, jehož horní hrana je na kótě 354,10 m n. m.

## Strojovna hradících konstrukcí

Je umístěna na pravobřežní zdi plavební komory a zasahuje až na plochu vytvořenou zásypem mezí zdí PK a pravým bokem údolí. Zdivo je provedeno z tvárnic Isostone, podlahy jsou betonové, střecha rovná. Stropy jsou provedeny ze železobetonových panelů.

Vlastní budova je rozdělena na tři místnosti. V první jsou umístěny kompresory a vzduchotechnika pro rozmrazování hradících konstrukcí, ve druhé je umístěn hlavní rozvaděč, počítač ovládaní a přístrojové vybavení limnigrafu horní hladiny. Třetí místnost slouží jako sklad.

Na strojovnu byl přistavěn velín plavební komory, viz kapitola 3.2.4 stavební části.

## úpravy koryta pod hrází

Levobřežní úprava navazuje od konce betonové konstrukce odpadu savek MVE, směrem po proudu řeky, zdí z prostého betonu o 6-ti dilatačních dílech (ř. km 210, 265 - 210, 351) na kótě 356,60 m n. m. Dilatační blok 1-3 je svislá zeď a bloky 4-6 plynule přecházejí až ve sklon 1:2,5 v ř. km 210, 265.

Dále navazují v úseku 230 metrů úpravy koryta (ř. km 210, 265 - 210, 035 L.B.) ve sklonu 1:2,5 pohozem z lomového kamene o síle 80 cm.

Pravobřežní úprava koryta pod hrází navazuje na pravou zeď pátého dílu v ř. km 210,315 nábřežní zdí z prostého betonu. Dále pokračuje stavebním dílem čekacího stání plavební komory. Čekací stání tvoří prostá úhlová betonová zeď, ve které jsou umístěny vázací prvky a další technologie pro potřeby plavby.

## Vnitřní prostory hráze

### Injekční a revizní chodba

Má rozměry 220 na 320 cm, délku 173,5 m. Vstup do chodby je z pravého břehu v bloku č.16. Dno chodby je na kótě 347,60 m n. m.

Od bloku 6 na obě strany chodby vedou kanálky, kterými je sváděna prosáklá voda do jímky a odtud je čerpána na vzdušný líc hráze. Jímka je umístěna v chodbě pod levou zdí plavební komory v hrázovém bloku č. 6. V chodbě v bloku č. 6 je dále umístěno zařízení měření průsaků, a to samostatné z každé strany této chodby.

# Plavební zařízení

## Horní rejda

### Čekací stání

Čekací stání je určeno pro vyvázání plavidel čekajících na proplutí plavební komorou. Je navrženo pro vyvázání jednoho návrhového plavidla pro I. třídu vnitrozemské vodní cesty a jednoho malého plavidla.

Plavidla mohou využívat čekací stání do úrovně minimální plavební hladiny 368,90 m n.m. Při minimální provozní hladině v nádrži – 365,00 m n.m. plavidla mohou přečkat buď na kotvě v nádrži, nebo plavební komoře či dolní rejde. Pontony v tomto případě nasednou na urovnané dno.

Jednotlivá čekací stání se skládají vždy z plovoucích částí (pontonu), dále pevných částí (kotevních patek, podest schodiště) a spojovacích prvků (tyče, řetězy, lávky).

Přístupová schodiště včetně podest jsou součástí objektu – vývaziště a úprava břehu.

Pontony jsou betonové, o celkových rozměrech 10,0 x 2,6 m, výška 1,0 m, hmotnost 12,5 t, nosnost 12,5 t. Ponor pontonu je 0,5 m. Ponton je tvořen železobetonovým pláštěm, který je vyplněn extrudovaným polystyrenem. Betonové krabicové tělo pontonu je ve spodní části otevřeno, tak že výplňový extrudovaný polystyren je obnažen, čímž je zabezpečen měkký dopad na dno koryta při poklesu hladiny. Boční část je opatřena dorazovými plastovými trámy, které jsou přišroubovány do tělesa pontonu přes pryžové podložky. V koncích jsou pontony opatřeny zámkovými pouzdry pro spojky, takže je možno pontony spojovat. V podlaze pak jsou závitová pouzdra pro transportní závěsy a kotevní desky zábradlí.

Součástí dodávky pontonu jsou typové velké a malé úvazy (pacholata) s příslušnou nosností a trubkové zábradlí po obvode pontonu ze stran bočních a přilehlých ke břehu.

### Vývazište, úprava břehů

Pro možnost vyvázání plavidel údržby vodní cesty je provedeno v pravém břehu vedle plavební komory vývaziště.

Konstrukci tvoří železobetonová opěrná zeď vybavená vázacími prvky, umístěná v pate svahu. Zeď, délky 20 m, je zavázaná betonovými křídly délky 6,8 m kolmo do břehu. Koruna zdi šířky 1,0 m je na úrovni 369,70 m n.m. Zeď je založena 1,0 m pod úroveň upraveného dna. Základ šířky 2,6 m byl vybetonován na vrstvu podkladního betonu X0 C12/15 tloušťky 100 mm.

Horní vodorovná hrana zdi je opancéřována ocelovým plechem tloušťky 6 mm o poloměru zaoblení 80 mm. Velikost zaoblení byla zvolena tak, aby nepoškozovala úvazné lano, které se při uvazování lodi k pacholeti přes toto opancéřování ohýbá. Uchycení pancéřování do betonu je provedeno pomocí kotev z ocelového profilu 50/6 mm, délky 100 mm, umístěných ve vzdálenostech 500 mm. Jako vázací prvek je na opěrné zdi umístěno pachole – 2 ks. Horní část pacholete tvoří odlitek z lité oceli, který se přivaří při montáži na dolní kotvící část, zabetonovanou do zdi. Horní tvarovaná část zajištuje úvazné lano proti vysmeknutí. Zabetonovaná kotevní část je navržena jako svařenec z trubky 273 x 10 mm, ocelového plechu tloušťky 15 mm a kotev z betonářské oceli R20.

Opěrná zeď byla betonovaná z betonu XC4 C30/37 dle CSN EN 206-1, tj. pro prostředí střídavě mokré a suché. Výztuž je provedena z oceli 10 505. Zeď je dimenzována pro možnost budoucího navýšení při zvýšení plavební hladiny na úroveň 371,60 m n.m.

Z manipulační plochy před plavební komorou je k vývazišti vedena přístupová komunikace šířky 3,5 m. Komunikace včetně navazující manipulační plochy za opěrnou zdí vývaziště je zpevněna cementobetonovým krytem tloušťky 200 mm, betonovaným na podkladní vrstvu z kameniva 32/63 tloušťky 150 mm a štěrkopískový podsyp tloušťky 150 mm.

Břeh navazující na opěrnou zeď je do úrovně 369,70 m n.m. chráněn dlažbou z lomového kamene tloušťky 250 mm do betonového lože tloušťky 150 mm, na štěrkopískový podsyp tloušťky 100 mm.

Dlažba je provedena ve sklonu 1:2 a opřena o záhozovou patku zapuštěnou 1,0 m pod upravené dno na úrovni 367,30 m n.m. Ve stávajícím svahu podél plavební komory je zřízeno přístupové schodiště šířky 1,2 m ke zde umístěným plovoucím garážím. Schodiště je monolitické betonové s výztuží sítí KARI.

Součástí stavebního objektu je úprava pravého břehu podél čekacích stání. Břehová hrana je vyrovnána na úroveň 372,10 m n.m. a břeh opevněn od výšky 367,30 m n.m. záhozem z lomového kamene v tloušťce 0,8 m, s proštěrkováním a urovnáním lícních ploch. Horní plocha záhozu od břehové hrany je překryta vrstvou humusu tloušťky 200 mm a oseta travní směsí.

Podél břehu je zřízena přístupová komunikace šířky 3,5 m, zpevněná cementobetonovým krytem tloušťky 200 mm, betonovaným na podkladní vrstvu z kameniva 32/63 tloušťky 150 mm a štěrkopískový podsyp tloušťky 150 mm. Komunikace navazuje na stávající betonovou cestu a také na sjezd na manipulační plochu u PK.

Na konci, u výstupní lávky z čekacího stání pro návrhové plavidlo I. třídy vnitrozemské vodní cesty, je komunikace zúžena na 2,5 m. aby nezasahovala do pozemku p.č. 3408/3. V místě mezi výstupními lávkami z čekacích stání je provedeno rozšíření zpevněné plochy o 2,5 m v délce 10 m pro možnost budoucího umístění hygienického zařízení. V místech výstupních lávek z plovoucích pontonu je ve svahu umístěno monolitické betonové schodiště šířky 1,5 m, oboustranně opatřené zábradlím. Navázání zářezu s komunikací na stávající terén je provedeno ve sklonu 1 : 1,5. Vysvahovaná plocha je ohumusována v tloušťce 100 mm a oseta travní směsí. Dále je zde umístěno plavební značení v horní rejdě plavební komory VD Hněvkovice v rozsahu a formě dle řádu plavební bezpečnosti.

**Poznámka. Součástí stavby bylo vybudování elektroinstalace pro osvětlení přístupové komunikace a přípojky elektrické energie k čekacím stáním. Dále přípojka vody a kanalizace.**

## Plavební komora

**Základní data plavební komory jsou uvedena v kapitole 3.5 v úvodní části.**

### dno komory a zabetonování pod horním záporníkem, injektáže a broušení stěn, značení PK

V souladu s návrhem změněné koncepce úpravy vodní cesty mezi Týnem nad Vltavou a VD Hněvkovice spočívající, oproti původnímu řešení z doby výstavby VD Hněvkovice, v ponechání stávající zdrže původního jezu v obci Hněvkovice, bylo dno plavební komory dobetonováno na kótu 351,70 m n.m. Zabetonování dna též přispělo k zvýšení stability zdí 2. dilatačního bloku PK.

S ohledem na příznivé poměry proudění vody v tomto prostoru byla svislá stěna navýšeného dna vyztužená v jejím čele betonářskou výztuží s kotvením do původní konstrukce tyčovými kotvami z betonářské oceli osazovanými do vrtů do původní konstrukce do zálivky s expanzivními účinky.

Železobetonová konstrukce zvýšeného dna komory v prostoru dolního prahu dolních vrat komory byla přikotvena tyčovými kotvami z betonářské oceli z části osazovanými do vrtů do původní konstrukce do zálivky s expanzivními účinky, z části přivařenými nosnými svary na líc ocelových kotevních desek osazených v původní konstrukci.

Mezilehlý úsek zvyšovaného dna plavební komory je z prostého betonu. Dilatační spára mezi druhým a třetím blokem stávající konstrukce byla provedena i ve vrstvě nadbetonování.

Vzhledem k prostředí – trvale pod hladinou vody – byl pro zvýšení dna komory použít beton C20/25 pro prostředí XC1. Ve výše uvedených exponovaných místech je navrženo vyztužení z betonářské výztuže 10 505.

Pro zabezpečení požadavku pro předpokládané převádění extrémních průtoků přes plavební komoru byla plavební komora upravena – zvětšení průtočné plochy snížením kóty horního záporníku PK. Záporník byl odbourán na kótu 354,30 m n.m. a následně byla vytvořena nová železobetonová deska horního záporníků s novou úrovní vtoku do HO na kótě 355,60 m n.m.

Spára pod stropem stávající desky záporníku byla zainjektována cementovou injektáží. Pro betonáž a injektáž se po převrtání použily při původní stavbě osazené trubky & 220 a 63 mm ve stropě horního záporníku.

Součástí prací při prohloubení dna vtoku do PK bylo rovněž prodloužení drážek provizorního hrazení – osazení nového bočního vedení a dolního prahu hrazení.

Líc stávajících betonových konstrukcí, ke kterým byla přibetonována nová betonová konstrukce, byl před betonáží zdrsněn ošramováním a očištěn tlakovou vodou a vzduchem. Pracovní spáry a trhliny ve stěnách stávající konstrukce, u nichž dochází k průsakům, byly sanovány chemickou injektáží. Rozdíly v povrchu stěn plavební komory v dilatačních spárách mezi dilatačními bloky I a II a II a III byly odstraněny zbroušením ve sklonu 1:5.

Součástí objektu je rovněž označení užitné délky a číselné doplňující značení plavební komory.

Užitná délka byla vyznačena svislou červenobílou čarou na stěnách plavební komory na začátku i konci její užitné délky. Jednotlivá tloušťka čar je 20 cm. Obdobně je vyznačena i na platě plavební komory na délku min. 150 cm kolmo od hrany. Na stěnách komory je vyznačena od koruny po dolní hladinu vody v komoře. Rozhraní barev vyznačuje hranice užitné délky. Červená barva je umístěna směrem vně užitné délky, bílá směrem dovnitř.

Číselné doplňující značení plavební komory bylo provedeno osazením plechových tabulí s nalepenými černými číslicemi v bílém poli na stěnách komory těsně pod korunou plata. Bílé pole je tvaru obdélníka o délce 75 cm a výšce 50 cm. Výška číslic je 35 cm, četnost je zvolena po 10 m. „0“ je totožná s počátkem užitné délky. Na levé zdi je u horního ohlaví, na pravé zdi u dolního ohlaví plavební komory.

### Rozrážeče

Se zvýšenou úrovní dna v plavební komoře souviselo i zvýšení konstrukce stávajících betonových rozrážečů ve vývaru za výtokem z dolních vrat.

Původní železobetonová konstrukce rozrážečů byla odbourána do úrovně dna.

Nová železobetonová konstrukce respektuje tvar a půdorysné umístění čtyř původních rozrážečů s výškovým posunutím na úroveň odpovídající úrovni dna plavební komory po jeho zvýšení. Ke staré konstrukci byla přikotvena tyčovými kotvami z betonářské oceli osazovanými do vrtů do původní konstrukce do zálivky s expanzivními účinky.

S ohledem na provozní namáhání konstrukce byl použít beton C30/37 pro prostředí XC4. Líc stávajících betonových konstrukcí, ke kterým je přibetonována nová betonová konstrukce, byl před betonáží zdrsněn ošramováním a očištěn tlakovou vodou a vzduchem.

Výztuž do železobetonových konstrukcí je navržena z oceli 10 505. Likvidace vybouraného materiálu byla provedena podle zákona o odpadech.

### Sjezd k manipulační ploše

Součástí tohoto objektu je dále zřízení zpevněného příjezdu montážních jeřábů a dalších dopravních prostředků ke stávající manipulační ploše Povodí Vltavy, státní podnik, situované v předpolí hráze vedle pravé zdi plavební komory.

Byl proveden v trase stávajícího nezpevněného sjezdu ze silnice III/12220 od obce Hněvkovice na korunu hráze v těsné blízkosti napojení této silnice na její korunu. Jedná se o cementobetonovou vozovku tloušťky 200 mm o šířce 4,00 m na podkladní vrstvě ze štěrkodrti v tloušťce 150 mm a podsypné vrstvě ze štěrkopísku v tloušťce 150 mm na zhutněné pláni. Povrch vozovky je příčně rýhován. Po levé straně zpevněné vozovky je provedeno povrchové odvodnění z betonových žlabovek osazených do betonového lože. Navazující svahy a plochy jsou ohumusovány a osety travním semenem.

Z levé strany sjezdu dále odbočují komunikace navrhované v rámci souběžné akce Horní rejda PK VD Hněvkovice. Hned na začátku je to odbočení na plochu navrhovanou pro provoz VD a na konci na příjezd k horní rejdě.

### Velín

Budova velínu je navržena jako nástavba na stávajícím objektu. Přímo sousedí s objektem plavební komory. V současnosti se jedná o jednopodlažní objekt o rozměrech 18,4 x 6,4 m. Na objektu je navržena nástavba 7,5x8,2 m. Na úroveň střechy stávajícího objektu je přístup po ocelovém venkovním ocelovém schodišti.

Objekt je určen pro obsluhu plavební komory, prostor velínu – pobytový prostor je určen v úrovni 2.np.

Objekt je situován na pravé straně plavební komory Vodního díla Hněvkovice ř.km.210,390 na pravém břehu řeky Vltavy.

Velín je osazen na stávající strojovnu hradících konstrukcí. Kvádr velínu, o rozměrech 7,56 x 8,20 m, kovem opláštěný, spočívá na hmotě stávajícího objektu o rozměrech 18,4 x 6,4 m takovým způsobem, že čelní částí je vykonzolována směrem k plavební komoře a ze zadní části je velín odsazen. Tím je dosaženo jak hmotového, tak i materiálového kontrastu mezi nástavbou a stávající strojovnou. Objekt je z čelní strany zalícován s hranou plavební komory.

V 1.NP se nachází stávající strojovna hradicích konstrukcí. V prostorách 2.NP je uvažováno pracoviště pro jednoho člověka.

Jsou zde umístěny panely řídicího systému plavební komory, WC s předsíňkou a kuchyňka. V exteriéru je stávající střecha strojovny využita pro pochozí terasu. Pásové okno skýtá výhled na celou plavební komoru a přehradu a zároveň zajišťuje dostatečné osvětlení pracoviště.

Venkovní přístupové schodiště je umístěno na jihovýchodní stranu objektu a stoupá přes roh budovy na severovýchodní stranu.

Membránové konstrukce, lemující atiku po celém jejím obvodě, mají symbolizovat zvlněnou vodní hladinu a zároveň odkazují na plachty lodní. Tato konstrukce také zajišťuje potřebné stínění a chrání obsluhu velínu před oslněním. Vyložení této konstrukce je 1,8 m, na severovýchodní fasádě 2,3 m.

Objekt neobsahuje žádná vnitřní schodiště. Bylo provedeno nové ocelové schodnicové schodiště se schodnicemi profilu U, které se obtáčí kolem rohu stávajícího objektu. Vzhledem ke zdivu současného objektu a podmínce, že do něj v této části není možné zasahovat, je schodiště navrženo podepřené v místě rohové mezipodesty pomocí profilovaného sloupu ve tvaru kříže a rozměry 260x260 mm. Patka pod tímto sloupem je kloubová, uložena na nosný železobetonový podklad pod stávající pochozí plochou.

Kovové části jsou navrženy z žárově zinkované oceli, spoje šroubované. Jednotlivé schodišťové stupně jsou provedeny z žárově zinkovaného pororoštu.

Revizní a provozní přístup na střechu velínu je z prostoru velínu pomocí otevíracího světlíku se stahovacími ocelovými půdními schody v provedení – protipožární, zateplené, protihlukové sendvičové víko.

Pomocné hromosvodové jímače FeZn Æ10mm výšky 500 mm + jímací hrot budou umístěny v rozích objektu. Mezi sebou jsou propojeny po obvodě atiky drátem FeZn Æ10mm na plastových podpěrách. Ocelová konstrukce membrány je uzemněna do zemnících svorek, které byly osazeny při betonáži atiky.

Odvodnění střešních rovin je řešeno pomocí spádové vrstvy z polystyrenbetonu s napojením na vyhřívanou střešní vpusť s ochranným košem proti listí a továrně připojeným bitumenovým límcem.

Skrz atiku je vyveden bezpečností odtokový přepad osazený cca 50mm nad dnem zaatikového žlabu.

Střešní prostupy (odvětrání kanalizace a stožár) jsou utěsněny pomocí systémových těsnících límců pro střešní prostupy z materiálu DUTLAR.

Na střeše velínu je umístěna anténa radiostanice a čidla pro monitorování meteodat.

## sportovní plavba

Pro umožnění přepravy sportovních lodí mezi horní a dolní hladinou je vybudována na pravém břehu zpevněná stezka.

Cesta je s betonovým povrchem o šířce 3 m, celková šířka komunikace je 4 m.

Vychází z prostoru nádrže na kótě 363,60 m n. m. směrem k hrázi, kterou prochází v dilatačním bloku č. 2 na kótě 372,60 m n. m. a končí pod hrází na kótě 353,10 m n. m.

V rozmezí kolísání hladiny je cesta z betonu. Po stranách vozovky jsou betonové odvodňovací žlaby zaústěné nad hrází do nádrže a pod hrází do koryta.

## Nádrž

Je vymezena říčním kilometrem 210,390 – 228,000 (Zámecký most ve městě Hluboká nad Vltavou). Délka vzdutí při kótě zásobního prostoru 370,10 m n.m. činí 17,6 km. Maximální zatopená plocha je 276,67 ha. Maximální objem nádrže při této kótě je 21,095 mil m3. Maximální hloubka nádrže je cca 20 m, průměrná šířka nádrže 150 – 200 m.

Do nádrže ústí kromě Vltavy 6 jmenovitých registrovaných drobných vodních toků, a dále celá řada neregistrovaných bezejmenných přítoků.

Vltava je samostatně měřena v limnigrafické stanici České Budějovice možností přenosu dat na dispečink (datové GSM a GPRS přenosy, případně možnost dotazových a alarmových SMS).

## zařízení pro měření provozních veličin vodního díla

Podrobný popis měření je uveden v úvodní části kapitola 4.4.3.

## Zařízení pro měření a pozorování údajů TBD

Je podrobně popsáno v Programu TBD.

## zázemí vodního díla

### Provozní středisko

Budova je umístěna na pravém břehu asi 150 m od objektu hráze. Jedná se o jednopodlažní budovu. Konstrukci tvoří železobetonový skelet vyzdívaný cihelnými bloky Týn a tvárnicemi Isostone. Podlahy jsou betonové s vodorovnou izolací proti vlhkosti.

Ve služebních místnostech jsou položeny podlahové krytiny PVC. Stropy jsou ze železobetonových panelů s tepelnou izolací. Střecha je rovná se střešní krytinou z lepenky IPA. Střecha je opatřena plechovými okapy.

#### skladba provozního střediska

2 kanceláře, zasedací místnost, jídelna, 2 dílny, sklad PHM, sklad drobné mechanizace, šatna a sociální zařízení.

Vytápění je teplovodní s elektrickým ohřevem typu AKUMA. Objem akumulačních nádrží je 3,32 m3. Výkon celé soustavy topení je 30 kW. Nádrže jsou umístěny v kotelně, obezděny příčkami z dutých cihel tloušťky 7 cm. Prostor je vyplněn perlitem.

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řad pitné vody. Odpadní splaškové vody jsou svedeny přes ČOV typu DČB I. do koryta řeky Vltavy. Dešťová kanalizace je zaústěna do odpadu z ČOV.

### Oplocení

Vstup do areálu zázemí vodního díla je ohraničen dvěma vjezdovými ocelovými vraty, nejprve z veřejné komunikace vedoucí na hráz a následně z místní komunikace.

Kolem objektu provozního střediska a haly pro uskladnění zařízení vodní cesty je oplocení z drátěného pletiva na ocelových sloupcích a betonové podezdívce.

### Budova skladů a garáží

Jedná se o objekt garáže na parcele č.3408/12 k.ú. obec Žimutice v blízkosti Hněvkovické přehrady. Garáž je určena pro nákladní a osobní vozidla a pro drobnou mechanizaci určenou k obsluze vodního díla :

Zastavěná plocha 220,55 m2

Podlahová plocha 210,26 m2

Obestavěný prostor 1235,08 m3

Jedná se o jednolodní ocelovou konstrukci opláštěnou zděnou obezdívkou. Stavba je zastřešena sedlovou střechou se střešní krytinou z hliníkového trapézového plechu. Objekt má dvoje vstupní vrata. Před vraty je zpevněná betonová plocha. Objekt lemuje okapový chodníček.

Nosnou konstrukci tvoří ocel. skelet se sedlovým vazníkem. Konstrukce je trubková příhradová. Obvodové zdivo je z cihel POROTHERM. Ocelový skelet a pilířky obvodových zdi jsou založeny na betonových patkách z prostého betonu 815 na úroveň únosného terénu. Obvodové zdi jsou založeny na železobetonových základových prazích z betonu 815 a 4 profilů J14 se zvýšeným krytím výztuže na 50 mm z důvodů umístění prahů v zemině. Třmínky jsou po 250 mm.

Obvodová konstrukce je z cihel POROTHERM 17,5 P+D na maltu Me 10. Vyzdívka je vyztužena pilířky a na výšku dvěma železobetonovými věnci z betonu 820 a oceli 4 x J14.Třmínky E6 po 250 mm, výztuž věnců je při vařena k ocelovým sloupům. Nad otvory jsou překlady z ocelových I nosníků.

Podlaha je tvořena železobetonovou deskou o tloušťce 200 mm s kletovaným povrchem.

Deska je z betonu 825 a je vyztužena při dolním okraji KARI sítí 8/150 x 8/150 mm. Při horním okraji je po obvodě v pruhu širokém 2,4 m ( šířka role kari sítě) vyztužena KARI sítí 8/150 x 8/150 mm, zbytek je vyztužen KARI sítí 6/150 x 6/150 mm. Dilatace desky je 6x6 m proříznutím na 1/3 tloušťky desky.

Krytí výztuže je 25 mm z důvodu uložení v zemině. Pod deskou je základový beton o tloušťce 50 mm z betonu 815, která je uložena na zhutněný násyp. Před objektem u vstupní části je provedena zpevněná betonová plocha, dilatace 6x6 m.

### Hala pro uskladnění zařízení vodní cesty

Na zděnou halu navazuje konstrukce nové haly se společnou štítovou stěnou. Tuto novou halu tvoří skeletový ocelový systém s ocelovým opláštěním. Oběhaly jsou propojeny vnitřními protipožárními dveřmi. Pro vstup jsou použita dvoje elektricky ovládaná vrata.

### Kryt CO

Protiradiační úkryt s dvouúčelovým využitím je určen k ukrytí 15 – ti osob po dobu 72 hodin. Mírové využití úkrytu je jako sklad drobného materiálu, snadno vystěhovatelného. Nesmí být využíván ke skladování látek podléhajících hnilobě, nebo látek hořlavých a výbušných.

Objekt úkrytu CO je situován na severní straně areálu Povodí Vltavy a je přístupný z chodníku, jež je součástí zpevněných ploch. Úkryt je situován rovnoběžně s provozním střediskem.

Vstupní část je chráněna monolitickou betonovou zdí a zemním násypem. Objekt je částečně zapuštěný do terénu a opatřený násypem zeminou se svahováním 1:1. Svah je osázen zelení.

**Úkryt má tyto části**

1. Krytý vstup 160 cm široký se schodištěm. Před vstupem je ochranný val proti přímému tlaku vzduchu a tlakové plynotěsné dveře
2. Protiplynová předsíň s lehkou mříží a nádrží na zamořenou vodu v dvojité podlaze
3. Chodba, z niž je přístupný vlastní úkryt, místnost filtro-ventilačního zařízení, sklad vody a umývárna se sociálním zařízením
4. Místnost filtro-ventilačního zařízení opatřená plynotěsnými dveřmi
5. Sklad vody s ocelovou nádrži o objemu 420 l
6. Sklad zamořených oděvů s tlakovými plynotěsnými dveřmi
7. Umývárna s 1 umyvadlem
8. 2 suché WC s nádrží na fekálie v dvojité podlaze
9. Hlavní místnost pro ukrývané osoby – 37,34 m2, s volným přístupem do chodby

Nosné stěny, strop a dno jsou provedeny jako armovaný monolitický beton, příčky z běžných pálených materiálů stejně jako izolační přizdívka. Omítky příček jsou vápenocementové štukové.

Omítka stěn i stropu, obvodové stěny jsou pouze vyspraveny cementovou maltou. Podlahy včetně vyrovnávacích rampjsou z betonové mazaniny, vrchní část dvojité podlahy tvoří prefabrikované železobetonové desky s krycí betonovou mazaninou.

Dveře jsou tlakové plynotěsné BQ-I-lN (PN,PD) a dřevěné, plné. Stěny jsou pačokovány 1 x bílením.

**Zdravotní instalace**

Je provedeno pouze odpadní potrubí novodurové od umyvadla, které je zaústěno do fekální jímky pod podlahou WC. Vodovod není do krytu zaveden.

**Přívod vzduchu do krytu**

Sací místo musí být chráněno proti padajícímu prachu vhodným krytem, který neklade odpor přiváděnému vzduchu. Po průchodu jemným prachovým filtrem je vzduch nasáván ventilátorovým agregátem až 30 m3.h-1 a osobu.

V době mírového provozu zařízení pracuje s maximálním množstvím čerstvého vzduchu tj. 500 m3.h-1. Při režimu částečné filtroventilace se množství vzduchu procházejícího ventilátorovým agregátem nemění a činí rovněž 500 m3.h-1. Při režimu izolace je uzavřením plynotěsné klapky PK uzavřen přívod vzduchu do úkrytu. Do prostoru pro ukrývání je vzduch rovnoměrně přiváděn pomocí potrubí s vyústkami.

# Objekty v cizí správě a majetku

## malá vodní elektrárna (MVE)

Průtok přes VD Hněvkovice je využíván pro výrobu elektrické energie pokud je v rozmezí kapacitní průtočnosti turbín, dovoluje-li to energetický stav v síti a turbíny jsou v provozuschopném stavu. Je v majetku a správě ČEZ – vodní elektrárny.

Základní data jsou uvedena v kapitole 3.5 úvodní části.

Je situovaná při levém břehu v hrázových blocích 12 – 15 s dvěma přivaděči v nejširším hrázovém bloku VDH (šíře 24 m).

Vtokový objekt je betonový monolitický bez opancéřování, se dvěma vtokovými otvory 8,0 x 6,0 m v úrovni dna 356,20 m n.m., chráněnými jemnými česlemi čištěnými čistícím strojem, pojíždějícím po koruně vtoku. Před česlemi jsou drážky provizorního hrazení z plovoucích trubkových hradidel. Hradit lze vždy do klidné vody jeden vtok. Při zahrazení je nutné udržovat sníženou hladinu, maximálně na úrovni 367,10 m n.m. Hradidla jsou osazována autojeřábem z plošiny vtoků na úrovni 372,60 m n.m., kde jsou uložena.

Za jemnými česlemi jsou osazeny rychlouzávěry – stavidlové tabule s hydraulickým pohonem, které hradí otvor 4,3 x 6,0 m s prahem na kótě 353,00 m n.m.. Uzavírají otvor vlastní vahou do plného průtoku vody (průtočný profil je za rychlouzávěry opatřen dvěma zavzdušovacími potrubími DN 400 mm, vyvedenými nad maximální hladinu v nádrži). Rychlouzávěry zabezpečují soustrojí proti průběžným otáčkám a poruchám.

Příslušenstvím turbin jsou hřídele, rozdělovací hlavy, opancéřování turbinové šachty a kuželové části savky.

Savky turbín jsou betonové, vodorovné délky 10,8 m, výtokový otvor je rozměrů 2,4 x 5, 7 m s kótou dna 348,73 m n.m. Výtok lze provizorně zahradit hradidlovou tabulí pomocí portálového jeřábu do klidné vody. Voda ze savek vytéká do vývaru, tvořeného šikmou betonovou deskou, kóta závěrného prahu je 353,10 m n.m.

Turbiny jsou vybaveny příslušným regulačním zařízením pro automatický provoz, včetně signalizace a hlášení poruch důležitých zařízení a automatické registrace provozních pochodů a stavů. Ovládání elektrárny je z místa, ve strojovně VE, z místnosti obsluhy v provozním objektu VE, a dálkově z dispečinku VE ve Štěchovicích.

### Vývar MVE

Konstrukce odpadu je tvořena bočními zdmi, deskou spadiště a dělící zdí mezi odtokem z MVE a třetím přelivným polem hráze v ř. km 210, 370 – 210, 351.

Délka vývaru je 18,9 m, šířka 17,9 m. Deska spadiště je z prostého betonu, ukončená těžkým kamenným záhozem.

## areační výpusti

Zlepšení kyslíkového režimu ve Vltavě pod hrází VD Hněvkovice umožňují čtyři aerační výpusti DN 500 mm, které svou funkcí provzdušují protékající vodu a obohacují ji kyslíkem.

Manipulaci s aeračními výpustmi zajišťuje provozovatel vodní elektrárny.

O nutnosti jejich otevření rozhodují údaje kyslíkové sondy, umístěné pod vývarem VE s přenosem údajů do velínu (pro jejich otevření je rozhodující mezí pokles obsahu kyslíku pod 3 mg O2.l-1).

Vtoky (osa je v úrovni 355,05 m n.m.) do aeračních výpustí jsou umístěny ve vtokových objektech do turbín, za stavidlovými rychlouzávěry. V každém vtoku jsou umístěny dvě aerační výpusti.

Výpust tvoří přívodní potrubí DN 500 mm se šoupětem DN 500 a rozstřikovacím uzávěrem DN 500 (který má funkci aerátoru) a svislé směšovací potrubí DN 800 mm, vyústěné na dně vývaru v úrovni 349,33 m n.m.

Průtočná kapacita jedné výpusti je při hladině v nádrži:

364,60 m n.m. 0,86 m3.s-1

370,10 m n.m. 1,28 m3.s-1

## ČERPACÍ STANICE HNĚVKOVICE

Čerpaná voda je nutná pro provoz technologického zařízení Jaderné elektrárny Temelín. Voda se čerpá do vodojemu v areálu JE ve vzdálenosti 5 839 m.

Hala čerpací stanice je umístěna kolmo k levému břehu nádrže cca 180 m nad osou hráze. Na dva vtokové objekty, z nichž každý tvoří vtokový kanál, je napojeno celkem šest vertikálních čerpadel typu Sigma 600 – HVBW.

Umístěná jsou vždy po dvou ve třech stavebně oddělených strojovnách čerpadel. Ve vstupní části čerpací stanice je na úrovni terénu hala kulových uzávěrů. V zadní části budovy je strojovna AT stanice a protirázové ochrany.

Kapacita dvou výtlačných řadů DN 1400/1600 mm je 4,16 m3.s-1.

Potřeba vody pro 1 elektrárenský blok je zajištěna provozem jednoho čerpacího agregátu. (1,35 – 1,45 m3.s-1).

Postupným uváděním dalších bloků JETE do provozu se budou připínat další čerpadla. Celá čerpací stanice je za normálního provozu dálkově řízena z vodohospodářského dispečinku v JETE.

Mikropočítač v dozorně čerpací stanice řídí chod čerpadel podle úrovně hladiny ve vodojemu JETE tak, aby byla hladina zachována v povolených mezích při minimální četnosti spouštění jednotlivých čerpadel.

# pokyny pro provoz, kontrolu a údržbu vodního díla

## POKYNY PRO PROVOZ

Provoz vodního díla se řídí schváleným provozním řádem s nímž musí být osoby pověřené správou vodního díla seznámeny. Manipulace s vodou se provádí podle příslušných ustanovení manipulačního řádu schváleného příslušným vodoprávním úřadem pro trvalý provoz vodního díla.

Vedoucí hrázný (osoba zodpovědná za provoz vodního díla) nebo jeho pověřený zástupce je ve smyslu pokynu č. 2/05 (norma č. 4–7–02/2005–0) technického ředitele Povodí Vltavy, státního podniku, povinen vést provozní deník. Tento pokyn zároveň upravuje obsah tohoto deníku.

### Běžný provoz na vodním díle zahrnuje tyto činnosti

* Provoz a měření dle požadavků manipulačního řádu a oblastního vodohospodářského dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik, závodu Berounka, případně centrálního vodohospodářského dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik
* Měření a dohled vyplývající z programu TBD
* Kontrolu celého vodního díla, včetně říční tratě (proti vodě) až do Hluboké nad Vltavou a (po vodě) cca 1 km pod VD Kořensko
* Kontrola stavebních a technologických součástí vodního díla dle plánu cyklické údržby
* Údržba DHMP
* Školení, semináře, jednání

### Provoz za povodňových a mimořádných situací

Provoz za povodňových a mimořádných situací se řídí dle:

* Platného manipulačního řádu vodního díla
* Při výstraze SIVS ČHMÚ před mimořádnými srážkami nebo táním nebo pokud již taková situace nastala může příslušná povodňová komise nebo krizový štáb nařídit prostřednictvím centrálního vodohospodářského dispečinku i jinou manipulaci než je předepsána tímto manipulačním řádem
* Požadavků centrálního (oblastního) vodohospodářského dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik, závodu Horní Vltava a provozního střediska 6 – Vltava v Českých Budějovicích
* Povodňového plánu pro Povodí Vltavy, státní podnik, závodu Horní Vltava

### Provozní pokyny Po velké vodě

**Provede se :**

* Vyčištění prostoru vjezdu do plavební komory od naplaveného materiálu
* Proměření horní a dolního plavebního kanálu. Provádí se vždy po každé povodni větší než Q2
* Odstranění nánosů zachycených na konstrukci hráze, přístupových komunikacích, případně na přilehlých pozemcích
* Vizuální kontrola přehrady, plavební komory a přilehlých pozemků
* Kontrola funkce vnějšího osvětlení, dále kontrola elektrických hodnot kabelů
* Funkční zkoušky, kontroly a prohlídky všech jezových zařízení
* Revize všech zatopených částí elektrických rozvodů

### Zimní provoz

* Řídí se požadavky uvedenými v manipulačním řádu
* Kontrolují se a udržují komunikační stezky nutné pro provoz vodního díla
* V zimním období je nutno zabezpečit funkční části vodního díla před zamrzáním a ledovými jevy a udržovat je v provozuschopném stavu.
* Po dokončení VD Hněvkovice II vznikne nový manipulační řád pro toto vodní dílo. Zimní režim bude řešen spoluprací obou VD

### Ostatní provozní pokyny

* Vedoucí hrázný (osoba zodpovědná za provoz vodního díla) provádí místní dozor a obsluhu všech zařízení, odpovídá za provoz vodního díla podle manipulačního řádu, plní povinnosti vyplývající z jeho pracovní náplně, ustanovení provozního řádu a organizačního řádu Povodí Vltavy, státní podnik
* Práce vedoucího hrázného je přímo řízena vedoucím provozního střediska 6 – Vltava a ředitelem závodu Horní Vltava
* Vedoucí hrázný (osoba zodpovědná za provoz vodního díla) řídí práci hrázného, kteří jej zastupují při plnění všech jeho povinností v případě jeho nepřítomnosti na vodním díle

### Hráz

* Korunu hráze tvoří veřejná komunikace s oboustrannými chodníky, která je ve správě OSS České Budějovice. Provoz na komunikaci se řídí Zákonem č. 361/2000 Sb., ve znění zákona 411/2005 Sb. o provozu na pozemních komunikacích. Na komunikaci vedoucí po hrázi je zákaz zastavení a je zakázáno skladování jakéhokoliv materiálu
* Přístupové cesty pro obsluhu musí být trvale udržovány ve funkčním stavu
* Odvodňovací zařízení musí být trvale udržováno v provozuschopném stavu;
* Plochy a pozemky v okolí hráze musí být volné s trvalým přístupem
* Veškerá kontrolní a měřící zařízení musí být funkční
* Vstupy do vnitřních prostor hráze a k pohybovým mechanizmům musí být vždy volné

### Vývary, koryto vltavy pod hrází

* Ve vývaru pod přelivy, MVE a plavební komorou, následně pak v odpadním korytě, nesmí být žádné překážky bránící plynulému odtoku vody. Ve vývarech i na rostlém dnu koryta nesmí být větší množství nánosu, dna musí být pravidelně čištěna
* Na březích koryta pod hrází (úsek hráz – dolní rejda) nesmí být žádné stromy a keře

### Zázemí vodního díla

* Služební prostory mohou být používány pouze k účelům, ke kterým byly určeny a musí být zabezpečeny proti vniknutí nepovolaných osob, a to včetně celého zázemí (dílny, sklady, hala)
* Objekt je trvale napojen veřejnou sítí na elektrickou energii
* Pitná voda je zajištěna z veřejné sítě, likvidace odpadních vod je v domovní čistírně;
* Vytápění je zajištěno ústředním topením. V topném období musí být objekt vytápěn dle platných norem
* Přístupová cesta k zázemí vodního díla od odbočky z veřejné komunikace je slepá neveřejná a ve správě Povodí Vltavy, státní podnik. Musí být trvale funkční v zimě i v létě
* Při užívání objektu je nutné dodržovat zásady hygieny, bezpečnosti a požární ochrany

### STROJOVNA HRADÍCÍCH KONSTRUKCÍ

* Do strojovny mají přístup pouze pracovníci obsluhy VD. Cizím osobám je vstup povolen pouze za doprovodu pracovníka obsluhy
* Strojovna musí být trvale napojena na elektrickou energii
* Přístupové komunikace ke strojovně musí být vždy volné a bezpečné

### Plavební komora

#### vodní část

* Vodní plocha plavebního zařízení (horní plavební rejda, dolní plavební rejda a plavební komora) slouží zejména pro připlouvání a odplouvání plavidel pro překonání vodního stupně. Dále k plavbě k přistávacím molům a můstkům, ke stání plavidel před další cestou, k jejich ochraně před velkou vodou a jiným nebezpečím na vodní cestě;
* Provozovatelé (posádky) plavidel, užívající tuto část vodní cesty, jsou povinni se řídit ustanoveními vyhlášky ministerstva dopravy č. 222/1995 Sb., o vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii a dopravě nebezpečných věcí, základními pravidly plavebního provozu a dalšími souvisejícími předpisy a vyhláškami v platném znění;
* Užívat vodní cestu mohou zásadně a pouze plavidla způsobilá k plavbě. Provozovatel plavidla, které se stalo za plavby nezpůsobilé k plavbě, je povinen tuto skutečnost oznámit neprodleně – nejpozději do 24 hodin Státní plavební správě a učinit opatření k tomu, aby plavidlo bylo provozovatelem v určené lhůtě z plavební cesty odstraněno. Nesplní – li provozovatel plavidla tuto lhůtu, má správce vodní cesty právo na náhradu škody, případně i ušlého příjmu dle ustanovení občanského zákoníku;
* Uživatelé vodní cesty musí respektovat pokyny obsluhy plavebního zařízení. Týká se zejména řádného vyvazování plavidel, dodržování provozní doby a bezpečnostních předpisů.

#### pozemní část

* Přemisťování plavidel z vody na souš a opačně je dovoleno pouze na místech k tomu určených a označených provozovatelem vodní cesty
* K pohybu na pozemní části obou plavebních rejd a plavební komory smí být používáno jen cest, přístupů, vozovek a přechodů k tomu určených, které provozovatel udržuje v provozuschopném stavu
* Pro případný provoz provozovatelů plavidel na pozemních částech plavebních rejd a plavební komory platí části zákona o provozu na pozemních komunikacích. Uživatel vodní cesty je povinen požádat provozovatele o povolení k vjezdu na dotčené území pro svá služební vozidla, eventuelně v mimořádných případech pro vozidla svých zaměstnanců. V případě souhlasu vydá provozovatel povolení na dohodnuté období, po jehož uplynutí pozbývá povolení platnosti a je třeba žádost opakovat
* Bezpečnost a ochrana zdraví při práci se řídí příslušnou směrnicí (provozním řádem vodního díla) provozovatele
* Požární bezpečnost je řízena příslušnou směrnicí provozovatele
* Jakákoliv stavba, i přenosná a provizorní zařízení, může být umístěna na pozemní části plavebních rejd a plavební komory provozovatele pouze s jeho písemným souhlasem, přičemž provozovatel rozhodne o době, po kterou může být stavba na příslušných pozemcích umístěna
* Uživatelé vodní cesty, jeho partneři i návštěvníci jsou povinni se řídit pokyny provozovatele a dbát na zachování bezpečnosti, čistoty a pořádku na plavebním zařízení
* Za škody na plavebním zařízení způsobené uživatelem úmyslně nebo z nedbalosti, jakož i za škody způsobené těmi, které k provozování své činnosti uživatel použil, odpovídá uživatel a je povinen škodu v celém rozsahu uhradit

### Nádrž

* V nádrži je povoleno koupání a rekreace pouze na vlastní nebezpečí
* Na nádrži nesmí být splaveniny, které by mohly narušit části vodního díla, případně omezit jejich funkci (přeliv) nebo by mohly výrazně (havarijně) zhoršit kvalitu vody v nádrži (týká se i uhynulé zvěře)
* Na březích nádrže nesmí být nežádoucí vegetace, která by mohla narušit břehy. Doprovodný vegetační kryt musí být udržován z funkčního i estetického hlediska
* Při provozu služebních lodí se obsluha musí řídit Řádem plavební bezpečnosti, včetně vybavení plavidla
* Před zimním obdobím musí obsluha vytáhnout všechny služební čluny z hladiny nádrže, ošetřit je a umístit je na určeném místě
* Lov ryb se provádí podle zákona o rybářství a jeho prováděcích vyhlášek. Je zakázán v prostoru 100 m od hráze v obou směrech. Prostor je vyznačen tabulemi umístěnými na obou březích pod a nad VD

### Pozemky vodního díla

* Pozemky se musí udržovat sekáním travnatého porostu a vyřezáváním náletových dřevin. Všechny další cesty a stezky na pozemcích ve správě Povodí Vltavy, státní podnik musí být celoročně udržovány v rámci možností tak, aby byl vstup a případně vjezd na ně bezpečný.

Ostatní pozemky, včetně účelových komunikací musí být využívány pouze pro účel, ke kterému byly stanoveny a musí být udržovány v příslušném technickém stavu.

### Ostatní provozní činnost

|  |  |
| --- | --- |
| **Název úkonu (popis prací)** | **Četnost (Termín)** |
| Měření a záznam provozních a povětrnostních podmínek (vodní stavy, měření přítoku, bilanční stanovení přítoku, teplota vody v nádrži, teplota vzduchu, měření srážek apod.) | Denně |
| Řídící a administrativní práce vedoucího VD (osoby zodpovědné za provoz vodního díla) | Denně |
| Kontrola celého vodního díla | Denně |
| Měření přítoku, hladiny vody v nádrži | Denně |
| Obchůzka TBD, včetně měření | Denně |
| Měření vztlaků a výkyvů hrázových bloků a dílčích průsaků na dilatačních spárách | Denně |
| Kontrola břehů nádrže pochůzkou | 1 x měsíčně |
| Kontrola nádrže z lodi | Podle potřeby |
| Kontrola stavu vodního díla v rámci TBD včetně  strojních a elektrotechnických zařízení | dle Programu TBD a provozního řádu |
| Sledování a hlášení zimních jevů  (výška sněhu, ledové jevy pod nádrží apod.) | v zimním období 1 x denně, vodní hodnota 1 x týdně |
| Manipulace s uzávěry přehrady | Podle potřeby |
| Neplánované opravy | Podle potřeby |

# POKYNY PRO kontrolu a údržbu

Z kontroly všech objektů následně vyplývá provozní a cyklická údržba zařízení těchto objektů.

Kontroly se provádí v souladu s vyhláškou MZ ČSR č. 471/2001 Sb. ze dne 14.11.2001 v platném znění (255/2010 Sb.), provozním řádem vodního díla a Programu TBD vydaného pověřenou společností VODNÍ DÍLA – TBD, a.s. Praha.

## Hráz, plavební komora, přelivy a vývar, podhrází

Kontrolní činnost na všech objektech hráze provádí obsluha při **každodenní obchůzce, (včetně soboty a neděle)**. Zvlášť důkladnou kontrolu provádí po vydatných srážkách, při zvýšené hladině vody v nádrži a v zimním období.

Ke kontrole stavu návodního líce a trvale potopených částí objektu se využívá snížená hladina, případně se vyžádá spolupráce potápěčů.

**Při obchůzce se věnuje pozornost zejména:**

* Stavu opevnění návodního a vzdušního líce hráze, stav koruny hráze;
* Stavu zdiva a těsnění pracovních a dilatačních spar na všech částech objektu;
* Stavu zařízení pro kontrolní měření a pozorování;
* Stavu všech přístupových komunikací, včetně lávek, schodů, žebříků, stupadel a zábradlí;
* Stavu odvodnění vzdušné strany hráze;
* Zjišťování nových průsaků, zvodnělých míst, propadů a dalších nepříznivých jevů na tělese hráze, pod vzdušní patou hráze, na bocích údolí a v údolní nivě;
* Zjišťování veškerých vyplavených součástek z tělesa hráze nebo podloží, sledování zakalení, zbarvení nebo zápachu vody ze všech výtoků pod hrází;
* Zabezpečení všech zařízení a zamezení vstupu nepovolaným osobám;
* Stavu všech výstražných tabulí a dodržování zákazů.

Výsledek kontroly se zaznamenává do provozního deníku a do formulářů TBD. V případě, že se některé hodnoty blíží nebo dosáhly mezních hodnot a může dojít k porušení stability a bezpečnosti hráze, podává vedoucí hrázný, nebo jeho zástupce okamžitě zprávu vedoucímu střediska PS 6 a řediteli závodu Horní Vltava v Českých Budějovicích, HPTBD Povodí Vltavy, státní podnik a příslušnému HPTBD pověřené společnosti.

| **Název úkonu (činnost – popis prací)** | **Četnost (Termín)** |
| --- | --- |
| Kontrola a údržba vzdušného líce, paty hráze, bočního  zavázání hráze a údolí pod hrází | Denně, údržba na  základě kontrol |
| Kontrola a údržba stavu zděných a betonových částí hráze a břehového opevnění | Denně, údržba na základě kontrol |
| Prohlídka a kontrola koruny hráze (opevnění, průchodnost) | Denně, údržba na základě kontrol |
| Kontrola a údržba chodníků a vozovek | Denně, údržba na základě kontrol |
| Kontrola revizní a injekční chodby | Denně, údržba na základě kontrol |
| Kontrola plavebního zařízení, včetně sportovní plavby | Denně, údržba na základě kontrol |
| Kontrola přilehlých břehů navazujících na hráz vodního díla z protivodní i povodní strany | 2 x týdně |
| Kontrola vývarů přelivů a MVE, prahů ve vývarech (vzniklé trhliny, poruchy betonu) | 2 x týdně (průběžně), údržba na základě kontrol |
| Pozorování a měření průsaků v jímkách čerpadel, sledování zakalení, zabarvení, zápachu | Při pohybu hladiny 1 x denně, při setrvalém stavu 1 x týdně |
| Kontrola piezometrických vrtů (při měření) | 2 x týdně |
| Odstraňování nežádoucí vegetace z koruny hráze, vzdušného i návodního líce | Podle potřeby |
| Čištění a údržba komunikací a odvodnění | 1 x měsíčně |
| Kontrola dilatačních a pracovních spár přelivů | 1 x za 3 měsíce |
| Odstranění naplavenin z prostoru hráze (návodní líc), odvoz a likvidace naplavenin | Minimálně 3 x ročně |
| Nátěry osvětlovacích stožárů na koruně hráze | Dle potřeby minimálně 1 x za tři roky |
| Kontrola a údržba opevnění břehů pod hrází | Po převedení vyšších průtoků, jinak 1 x za 3 roky |
| Kontrola a obnova nátěrů kovové výstroje hráze | 1 x za 5 let |

## Nádrž VD

Kontrolu nádrže provádí obsluha **1 x měsíčně** pochůzkou po přístupném obvodu zátopy. Zvlášť důkladnou kontrolu provádí vždy po vydatných srážkách, po silném větru, při zvýšené hladině vody v nádrži a po zimním období.

Kontrolu nádrže (zátopy) ze člunu provádí obsluha **průběžně (mimo zimní období)**.

Výsledek kontroly se zaznamenává do provozního deníku, v důležitých případech (vážné závady) podává vedoucí hrázný, nebo jeho zástupce **okamžitě** zprávu vedoucímu střediska 6 – Vltava.

**Při pravidelné kontrole se věnuje pozornost zejména:**

| **Název úkonu (činnost – popis prací)** | **Četnost (Termín)** |
| --- | --- |
| Kontrola čistoty vodní hladiny, množství plavenin, výskytu látek škodlivých vodám (§ 39–42, zákona č. 254/2001 Sb.) z koruny hráze | 1 x denně |
| Respektování ochranného prostoru nádrže nad a pod hrází (vyznačeno tabulemi) | 1 x za týden |
| Stavu břehů, hlavně projevům eroze a abraze na strmých březích a v místech soustředěného plošného odtoku z okolních pozemků | 6 x ročně |
| Kontrola stavu obnažených břehů | Při mimořádném zaklesnutí vody v nádrži |
| Kontrola stavu výstražných tabulí a stavu závor | 2 x ročně |
| Monitoring jakosti vody v nádrži  (spolupráce s laboratořemi závodu Horní Vltava, Povodí Vltavy, státní podnik) | 6 x ročně laboratoř Povodí Vltavy, státní podnik mimo zimní období |
| Kontrola stavu vegetačního krytu po maximální zátopu | Dle potřeby (mimo zimní období), 1 x v zimě |

## zázemí vodního díla

|  |  |
| --- | --- |
| **Název úkonu (činnost – popis prací)** | **Četnost (Termín)** |
| Kontrola provozního střediska a haly pro uskladnění zařízení vodní cesty, včetně vstupních (vjezdových) vrat do areálu a oplocení | Při každodenním používání, údržba na základě kontrol |
| Kontrola strojovny hradících konstrukcí a velínu plavební komory | 2 x týdně, údržba na základě kontrol |
| Úklid ve všech prostorách provozního střediska a haly pro uskladnění zařízení vodní cesty a okolí budov | 1 x týdně |
| Úklid skladů | 1 x týdně |
| Kontrola stavu, rozvodů a topných těles | 1 x měsíčně |
| Očištění oken a vyprání záclon | 1 x za 6 měsíců |
| Údržba vodovodních rozvodů a zařízení | 1 x ročně |
| Údržba a drobné opravy střešní krytiny a vyčištění žlabů a svodů | 1 x ročně |
| Kontrola funkce kanalizace, čištění jímek na kanalizaci | 1 x ročně |
| Kontrola celkového stavu budov – střecha, obvodový plášť, okna, dveře, podlahy, společné a provozní prostory, klempířské prvky | 1 x ročně |
| Vybílení a vymalování služebních prostor | 1 x za 5 let |
| Obnova nátěrů oken, dveří, okapů, zábradlí, oplechování střechy | 1 x za 5 let |
| Obnova a povrchová úprava omítek | 1 x za 5 let |
| Drobné opravy a odstraňování nedostatků zjištěných při kontrole budov | Podle potřeby |
| Odvoz nebezpečných odpadů | Podle potřeby |
| Oprava stavebních a jiných konstrukcí | Průběžně při zjištění závad |
| Údržba a revize topných prvků | Podle pokynů výrobce a platné ČSN |

## Venkovní terénní úpravy

|  |  |
| --- | --- |
| **Název úkonu (činnost – popis prací)** | **Četnost (Termín)** |
| Kontrola a případně obnova bezpečnostního a výstražného značení, výškových značek, výstražných tabulí a závor | 1 x za 2 měsíce |
| Sekání, hrabání a údržba užitkových ploch kolem provozního střediska a dalších pozemků | 1 x za 3 měsíce |
| Sekání, hrabání a údržba okrasných ploch | 2 – 3 x ročně |
| Hnojení užitkových ploch | 1 x ročně |
| Údržba komunikací a zpevněných ploch | 1 x ročně |
| Kontrola, očištění a obnova nátěrů orientačních tabulí a staničení | 1 x ročně |
| Prořezávky stromů | 1 x ročně |
| Vymýcení nežádoucích křovin v přilehlém říčním úseku (u hráze) | 1 x ročně |
| Údržba doprovodného a břehového porostu po obvodě nádrže | Průběžně |
| Vyčištění odvodňovacích rigolů | 1 x ročně |
| Očištění a obnova nátěrů hraničních kamenů a polygonových bodů | 1 x za 2 roky |
| Očištění a obnova nátěrů ostatních kovových konstrukcí v okolí budov | 1 x za 5 let |
| Úklid sněhu na komunikacích k provoznímu středisku a dalších služebních prostor VD | Podle potřeby (vlastními prostředky) |

# Nátěrové prostředky pro údržbu stavební části VD

**Jsou popsány v plánu cyklické údržby vodního díla, kde jsou podle nabídky trhu občas měněny.**