

JEZ NA OHŘI (KADAŇ – DOLNÍ)



D.1.1.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU SO 01 Rekonstrukce jezu - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Srpen 2021



Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřeží 4, Praha 5, 150 56



Sweco Hydroprojekt a.s.
Táborská 31, 140 16, Praha 4

VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA
akciová společnost
150 56 Praha 5 - Smíchov, Nábřeží 4
DIVIZE 02

SWECO HYDROPROJEKT A.S.
Táborská 31, 140 16, Praha 4

tel: 257 110 289 fax: 257 319 398
e-mail: menhard@vrv.cz

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

JEZ NA OHŘI (KADAŇ – DOLNÍ) D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracoval : Ing. Radek Veselý

Schválil : Ing. Jan Cihlář
ředitel divize 02

V Praze, dne 30. 7. 2021

Obsah

1	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	2
2	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ.....	2
2.1.	Popis navrženého konstrukčního systému stavby	2
2.2.	Výsledky průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby	3
2.3.	Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky.....	5
2.4.	Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce.....	5
3	ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY	5
4	TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY	6
4.1.	Navržený postup výstavby	6
4.2.	Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů	6
5	STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK	7
6	PODMÍNKY PROVÁDĚNÍ PRACÍ.....	8
7	SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH ZHOTOVITELSKÉ DOKUMENTACE	8
8	POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ.....	8
9	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ.....	9
10	SEZNAM POUŽITÝCH NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ	9
10.1.	Právní předpisy	9
10.2.	Související normy	9

1 Architektonicko-stavební řešení

Stavba vzhledem ke svému charakteru nemá nároky na architektonické řešení.

2 Stavebně konstrukční řešení

2.1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Současný stav

Jedná se o pevný, jednopólový betonový jez. Přelivná hrana proudnicového tvaru je obložena kamenem o velikosti 30 cm. Délka přelivné hrany činí 109 m a má niveletu na kótě 276,01 m n.m. Podloží jezu je zajištěné návodní stěnou ze štětovic Larsen IVn, které jsou zaraženy až do skalního podloží. Skalní podloží se nachází 6,0 - 7,0 m pod korunou jezu.

Za vlastním přelivným tělesem je proveden vývar hloubky 0,4 m, délky 8,0 m. Dno vývaru je na kótě 274,10 m n.m. Deska vývaru je betonová tloušťky 0,8 m. Za prahem vývaru je zřízen těžký kamenný zához délky 8,0 m a velikosti kamene min 30 cm, který plynule přechází do šterkovitého říčního dna koryta Ohře.

Dle doložených průzkumů je úroveň kvality v minulosti prováděných betonových konstrukcí na tělese jezu a vývaru velmi nízká. V tělese přelivného bloku se vyskytuje celá škála pevnosti betonu od zcela nevyhovující až po velmi kvalitní, která prolíná, bez možnosti vysledování určité zákonitosti pokládky, celý přelivný blok jak v příčném, tak i v podélném směru a není ji bohužel možno nijak zonálně lokalizovat. Současný stav konstrukce, jak jezového tělesa, tak vývaru, je tvořen z 50 % objemu materiálem, který svými vlastnostmi nelze považovat za konstrukční beton. Dalších 20% objemu tvoří nevyhovující beton.

Popis navrženého technického řešení

Navrhované řešení rekonstrukce jezu klade za cíl dosáhnout bezpečné a trvanlivé konstrukce, která navíc vyhoví i z hlediska estetických nároků. Novým návrhem tak bude zachován současný charakter místa.

Stávající konstrukce jezu bude v celém svém rozsahu zcela vybourána. Tvar nově budovaného jezového tělesa vychází z tvarového řešení stávajícího. Prakticky se dá říci, že stávající konstrukce budou pouze nahrazeny za nové.

Spodní stavba jezu s úrovní základové spáry na kótě 273,0 m n.m., bude provedena z kvalitního vodostavebního betonu. Aby nedocházelo vnikání tlakové vody do podloží, bude v nadjezí provedena svislá štětovicová stěna z Larsen VL 604, která bude zasahovat do skalního podloží. Skalní podloží se napříč korytem pohybuje v průměrné hloubce 5 m pod úrovní základové spáry. Návodní štětovicová stěna povede souběžně s přelivnou hranou a bude předsazena před stávající štětovicovou stěnu, která bude v průběhu demolice odstraněna. V levém zakončení jezové konstrukce je osa jímky půdorysně zalomena a pokračuje proti toku, obchází konstrukci rybiho přechodu a navazuje na pravý pilíř šterkové propusti.

Štětovicová stěna bude s jezovou konstrukcí spřažena pomocí spřahovacích lišt, aby bylo docíleno vzájemného statického spolupůsobení a tím i zvýšení stability jezu proti posunu v základové spáře, viz D.1.1.8.

Pro vzájemné statické působení štětovicových stěn a jezového tělesa, budou štětovnice vzájemně spřaženy ocelovými táhly Ø 16 mm. Táhla spojují konstrukci pomocí podílných prutů výztuže a spřahovacích lišt navařených na vnitřních štětovicích. Navaření táhla k výztuži jezového tělesa je zcela nepřipustné.

Po odstranění konstrukce stávajícího jezu se výkop urovná do předepsaného tvaru a na upravený povrch bude uložena vrstva podkladního betonu. Na ni bude uložena vázaná výztuž. Spodní stavba

bude provedena z kvalitního vodostavebního betonu C30/37 XC4-XF3-XA1 s max. průsakem vody dle ČSN EN 1992 – 35 mm, a bude založena na kótu 273,00 m n.m.

Přelivná plocha je proudnicového tvaru a její povrch bude obložen regulačním kamenem v tloušťce 25 cm na 5 cm tlustou vrstvu cementové malty. Přelivná hrana jezu bude opatřena obkladem z tvarového kamene, přičemž jednotlivé bloky budou pro zvýšení odolnosti proti porušení konstrukce v průběhu ledochodu kotveny do železobetonové konstrukce ocelovými kotvami. Předpokládá se použití tvarových kamenů ze stávající konstrukce v maximální možné míře, pouze poškozené kameny budou nahrazeny novými. Jez bude opatřen měřičskými kontrolními body TBD (detailně bude řešeno v dílenské dokumentaci)

Jez bude rozdělen dilatačními spárami na části délky 21,6 m, dilatační spáry se utěsní těsnícími pásy šíře 20 cm a budou vyplněny po obou stranách těsnícího pásu pěnovým polystyrénem. Pružné uzavření spáry zajistí silikonový těsnící profil, v kombinaci s trvale plastickým tmelem, odolným účinkům UV záření.

Tlumení kinetické energie bude zajištěno vývarem, který tvoří betonová deska délky 8,0 m tloušťky 0,8 m. Hloubka vývaru je 0,4 m. Za betonovým prahem vývaru bude proveden těžký kamenný zához z lomového kamene 200-500 kg s vyklínováním mezer a urovnaným lícem v délce 5,3 m. V navazujícím úseku délky cca 2,7 m bude provedena úprava dna tak, aby plynule navázala na stávající koryto a to záhozem z lomového kamene s urovnáním líce, kameny do 200 kg. Konstrukce vývaru je oddělena od konstrukce jezu dilatací a samotný vývar je řešen po celcích šířky 25,5 m a krajními bloky atypických šířek.

Stavba bude probíhat pod ochrannou zemních jímek a bude rozdělena na dvě etapy.

V první etapě se navrhuje provedení levé části, tj. šterková propust, rybí přechod (samostatná akce) a 2 dilatační bloky po 21,6 m jezového tělesa. Stavba bude probíhat pod ochranou zemní jímky a voda bude převáděna zbývající pravou částí jezu.

Ve druhé etapě se pod ochranou jímky provede pravá část jezového tělesa. Převod vody bude probíhat přes novou část opravené stavby, tj. šterkovou propustí a jezovým tělesem.

Základní parametry jezového tělesa:

Délka přelivné hrany:	107,8 m
Kóta přelivné hrany	276,01 m n.m.
Délka vývaru:	8,0 m
Hloubka vývaru:	0,4 m

Na levém okraji jezové konstrukce v místě na napojení na konstrukci rybího přechodu je atypický předložený blok do jezové zdrže umožňující nástup vodáků. Blok je délky 4,0 m a šířky 1,0 m s korunou obkladu regulačním kamenem na úrovni 275.95 m n.m., v rozsahu štetovnicové jímky pak v nižší úrovni 275,35 m n.m.

V pravém okraji je naopak provedeno pouze očištění, případně odbourání svrchní části vývarové desky v místě výusti od MVE a následně provedení tlustostěnnou sanací kotvenou přibetonávkou tl. cca 0,15 m. vyztuženou vázanou výztuží.

2.2. Výsledky průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby

INSET s.r.o. září 2015

Obsahem diagnostického průzkumu bylo zjištění skutečného stavebně-technického stavu konstrukce jezu. Základem průzkumu bylo:

- provedení podrobné prohlídky a fotodokumentace stavu jezu;

- geodetické zaměření koruny jezu;
- zjištění pevnosti betonu pomocí jádrového vrtání z koruny jezu a z čelní strany;
- dokumentace a hodnocení stavu pojiva a kamenných bloků;
- provedení geologického jádrového vrtu u šterkové propusti do hloubky skalního podloží;
- geofyzikální spojitě měření v koruně jezu a pod jezem.

Celkové hodnocení konstrukce, závěry a doporučení:

Koruna jezu je na výškové úrovni cca 276,01 m n.m. Betonová konstrukce jezu je s vysokou pravděpodobností uložena na hrubých šterkách s balvany na úrovni cca 273 m n.m. Štětová stěna před jezem byla pravděpodobně zabírána do úrovně cca 272 m n.m. Pod štětovou stěnou a pod jezem je cca 2 – 3 m mocná poloha šterků přecházející do rulového eluvia. Propustnost tohoto prostředí může být poměrně vysoká, s koeficientem filtrace $k = 1 \cdot 10^{-5}$ až $1 \cdot 10^{-6}$ m/s až do hloubky rulového podloží na úrovni 270 m n.m. Předpokládané založení jezu je na stabilních dostatečně únosných hrubých štercích (nebylo průzkumem prověřeno). V podloží jezu neočekáváme výskyt méně únosných zemín.

V prostředí pod jezem lze přibližně v jeho polovině podle el. odporových měření sledovat geologické rozhraní. Prostředí pod betonem vývaru ukazuje zvýšenou propustnost v úsecích 25 – 45 m, 74 – 84 m a zejména 95 – 108 m.

Sklon jezu a jeho dolní hrana dokumentovaná a geodeticky zaměřená jako profil navázání dolní vody na jez je značně nerovná, což ukazuje spíše na nedůslednost při výstavbě nebo důsledek předchozích lokálních oprav než jako odraz špatného stavu konstrukce v místech deformací.

Geofyzikální průzkum jezu pomocí georadarových měření nezjistilo výrazné zakryté lokální nehomogenity v konstrukci typu dutin.

Beton v dolní části jezu (u dolní vody) vykazuje výraznější plošné oslabení v 68 m z celkových 108,7 m délky jezu.

Na povrchu konstrukce jezu byly při místním šetření nalezeny jak jednotlivé lokální poruchy, tak poruchy vyskytující se na větší části konstrukce. Mezi nerozsáhlejší poruchy patřilo odhalení štětové stěny asi na půlce délky jezu a zejména chybějící betonové navázání – rovněž cca na půlce jezu. Absence navázání způsobuje silné podemílání přelivné hrany. Působením vody dochází k abrazi spar obkladu a vymývání pojiva z malty spar. Nejvýraznější poškození spar je na koruně jezu a lokálně i na přelivné ploše, kde pod menším množstvím bloků obkladu vznikají kaverny. Materiál spárování obkladu je měkký, silně vlhký až nasycený vodou. Má nápadně světlou barvu a lze jej vybírat a dělit rukou. Na koruně byly v minulosti nanášeny nové kvalitnější vrstvy spárování, ale i u těch dochází k jejich poškození.

Vyšetřené poruchy a vady na přelivné ploše souvisely většinou s nízkou kvalitou technologie výstavby a použitých materiálů. Jednalo se o šterková hnízda, kaverny a špatně provedené pracovní spáry. Na místech takovýchto poruch dochází k abrazi materiálu a v důsledku k rozšiřování poruch. Rovněž v těchto místech dochází k vymývání pojiva z betonu. Na pracovním staničení 0 až 25 m byly vyšetřeny průsaky vody jezem, a to v okolí zmiňovaných poruch v betonové části přelivu a místy i ve sparách části přelivu s obkladem. Vyšetřené poruchy byly vnějším projevem velmi nízké kvality betonu jezového tělesa. Provedené jádrové odvrtky zastihly betony se silnou proměnlivostí v oblasti tlakové pevnosti a zejména v samotné kvalitě struktury a složení betonů. Pro lepší charakterizaci betonů různých kvalit a pro lepší představu o rozložení jakosti betonu v jezu byly zastížené betony rozříděny na tři kvalitativní typy. Na základě zastoupení jednotlivých typů betonů lze odhadnout, že cca 70 % všech

zastižených betonů mělo nevyhovující složení a strukturu. Většina odebraných vzorků betonu tak nemůže v důsledku vyhovět z hlediska trvanlivostních vlastností a ani z hlediska vodonepropustnosti či odolnosti vůči abrazi. Značná část betonů, cca 50 %, měla rovněž zcela nevyhovující základní mechanické vlastnosti a dle jejich struktury a složení není ani tyto betony možné považovat za konstrukční materiál.

Ze získaných tlakových pevností nemohla být normovými metodikami určena pevnostní třída, jelikož vypočtené charakteristické pevnosti byly velmi nízké a nebylo je tak možné zařadit ani do nejnižší pevnostní třídy betonu. Vzhledem k relativně vysokému výskytu betonů s krychelnými pevnostmi okolo 8,0 MPa nemůže být z hlediska bezpečnosti uvažována ani nejnižší pevnostní třída C8/10. Kvalita betonu jezu je nejzávažnějším a nejrozsáhlejším provedeným zjištěním. Připouštíme, že stavebními zásahy do konstrukce jezu může být odhalen i ještě větší rozsah nekvalitních betonů v jezu, než bylo odhadnuto.

2.3. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Stavba bude provedena z kvalitního vodostavebního betonu. Povrch přelivné hrany bude obložen žulovým kamenem.

Betonové konstrukce: beton C30/37 XC4-XF3-XA1, HV4,T50

Betonářská výztuž: ocel R 10 505

Kámen pro obklady, tvarové kameny žula, pevnost v tlaku 150 MPa

Navržený beton je možné zajistit např. v betonárně v Kadani a v Chomutově.

2.4. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Hlavními složkami zatížení působící na konstrukci jsou: vlastní tíha konstrukce, tlak vody, vztlak, zemní tlak. Dále bude konstrukce namáhána prouděním vody, teplotními změnami a nepříznivými účinky mrazu na vlhkou konstrukci.

Návrh konstrukce byl ověřen statickými výpočty v rámci předchozí dokumentace. Rekonstrukce jezu je navržena se zachováním stávajících rozměrů, není nutné výpočty provádět.

3 Zajištění stavební jámy

Ochrana staveniště je navržena na úroveň 30 denní vody, tj. na průtok 69,3 m³/s. Stavba bude probíhat pod ochrannou zemních jímek a v nadjezí pod ochranou štětovnicové stěny. Technický popis je uveden v rámci SO 05.

Realizace stavby bude rozdělena na dvě etapy. V první etapě se navrhuje provedení levé části jezu včetně rybiho přechodu a oprav na štěrkové propusti. Stavba bude probíhat pod ochranou zemní jímky a voda bude převáděna zbyvajícím pravou částí jezu a MVE. V podjezí bude převod vody do hlavního toku zajištěn např. ženiným mostem.

Ve druhé etapě se pod ochranou jímky provede pravá část jezového tělesa. Převod vody bude probíhat přes novou část opravené stavby, tj. štěrkovou propustí, jezovým tělesem a rybím přechodem.

Projekt předpokládá zřízení zemních hrázových jímek, tento návrh však není pro zhotovitele stavby závazný. Pro konstrukci jímky může být použito např. tabulových jímek, nebo k jímkování použít pytle či Big Bagy plněné vhodnou zeminou. Veškeré jímky budou ale navrženy tak, aby ochrana staveniště byla zajištěna na 30 denní vodu, tj. na průtok 69,3 m³/s.

Staveniště bude dostupné nově vybudovaným sjezdem z pravého břehu (pod silničním mostem) na něhož bude navazovat manipulační plocha, která bude směrem do koryta rozšířena tak, aby zde vznikl

prostor obratiště pro otáčení vozidel skupiny N2. Staveništní doprava bude dále probíhat při pravém břehu, po provizorní panelové komunikaci, která bude přisazena ke svahu stávajícího břehu.

Provedení štětovnicové stěny v blízkosti objektu MVE musí být provedeno tak, aby nedošlo k porušení tohoto objektu. Zhotovitel stavby v rámci přípravných prací vypracuje dodavatelskou dokumentaci na provedení štětovnicové stěny.

Opravy ve ŠP – zvýšená opatrnost, aby nedošlo k poničení levé opěrné zdi kanálu.

4 Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

4.1. Navržený postup výstavby

Výstavba jezu bude probíhat v jednotlivých krocích. Nejprve bude provedeno odtěžení sedimentu v rozsahu pro zhotovení jímek příslušné etapy výstavby. Následně budou provedeny jímky a z návodní jímky bude provedeno beranění štětovnicové stěny. Poté bude provedeno rozebrání kamenného opevnění jezu a demolice tělesa jezu společně s průběžným provedením dočasného statického zajištění štětovnicové jímky rozepřením o zbývající část vývaru původní konstrukce. V rámci demolice jezu bude provedeno i zakrácení původní štětovnicové jímky dle projektu.

Následně budou provedeny výkopy a podkladní betony jezové konstrukce, osazení výztuže a betonáž konstrukce jezu. Po dokončení betonáže bude provedena demolice vývaru a realizace nové vývarové desky včetně závěrného prahu. Současně mohou probíhat i práce na kotveném obkladu jezové konstrukce.

Po dokončení vývarové desky bude, záhozy za závěrným prahem vývaru. A následně odstranění jímek. Na závěr bude provedeno zakrácení štětovnicové jímky a provedení záhozu z lomového kamene na návodní straně. V místě předloženého bloku v levé části jezu bude zakrácení štětovnic provedeno pod ochranou jímky tak, aby bylo možné provést kamenný obklad.

4.2. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Před zahájením bouracích prací jezového tělesa, bude rozebraná přelivná hrana tvořená tvarovými kameny. Tyto kameny budou očištěny, vhodně uloženy a následně zpětně použity. Dle závěrů STP je vlastní kamenný obklad velmi kvalitní a jako takový nevykazuje známky porušení či stárnutí. Problematické se však jeví jeho uložení. Spárování je na konci životnosti.

Stávající stavba pevného jezu bude postupným rozebíráním odstraněna. Jezové těleso je založeno na návodní straně štětovnicovou stěnou, která je zaražena do skalního podloží a která bude odstraněna současně s bouráním jezu. Dle původního projektu byla v tomto úseku stěna ukončena zhruba 0,3 až 1,0 m pod základovou spárou jezu. Ve zbylé 1/3 délky jezu je stěna ukončena níže pod základovou spárou, zde budou horní konce štětovnic zakrácené do úrovně základové spáry nové konstrukce.

Bourací práce v blízkosti objektu MVE musí probíhat se zvýšenou opatrností a tak, aby nedošlo k poškození.

Demolice jezu bude provedena postupně a to ve 3. fázích

I. fáze demolice – odstranění přelivné plochy na úroveň 274,50 a část vývarové desky pro vytvoření kapsy na dočasné rozepření štětovnicové stěny

II. fáze demolice – odstranění zbývající konstrukce jezového tělesa na úroveň základové spáry

III. fáze demolice – odstranění betonové desky vývaru

Stávající štětovnicová stěna bude dle podmínek buďto zcela vytažena a odstraněna, nebo bude v úrovni základové spáry zaříznuta.

Rozfázování demolice je totožné pro obě etapy.

Před započítím bouracích prací bude zpracován pro bourací práce technologický postup, který musí vycházet z podrobné prohlídky objektu.

V průběhu prací musí být dodrženy tyto zásady:

- pracovníci musí být seznámeni s dalším možným nebezpečím (ohrožení pádem materiálu, nebezpečný dosah strojů apod.).
- před vlastním bouráním bude provedena kontrola opatření stanovených technologickým postupem
- zajistí se vstupy a okolí bouraného objektu (viditelné označení, ohrazení, oplocení),
- vybouraný materiál nesmí omezovat další práce,
- bourání nesmí být přerušeno, pokud není zajištěna stabilita bourané konstrukce,
- není-li zajištěna únosnost bourané konstrukce, musí být bourání prováděno ze samostatné pomocné konstrukce,
- tam, kde není zajištěna stabilita bourané konstrukce, je zakázáno opírat o ni jednoduché žebříky (pro uvázání lan, pomocné práce),
- bourání nesmí narušovat provoz v okolí stavby, musí být zajištěno snížení prašnosti.

Při provádění všech popsaných prací musí být dodrženy všechny předpisy na ochranu zdraví osob a pracovníků, kdy je nutno se řídit bezpečnostními předpisy. Během stavby a následného provozu budou dodržovány předpisy k zajištění BOZP, jako jsou zákoník práce č. 262/2006 Sb. a na něj navazující nařízení vlády NV č. 11/2002 Sb., (umístění bezpečnostních značek, signály), NV č. 378/2001 Sb. (bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí), NV č. 495/2001 Sb., (OOPP), NV č. 201/2010 Sb., (provozní úrazy), NV č. 168/2002 Sb., (provozování dopravy), NV č. 101/2005 Sb., (pracoviště a pracovní prostředí), NV č. 362/2005 Sb., (BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky). Dále dodržení ustanovení nařízení vlády NV č. 591/2006 Sb., (min. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích).

5 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek

Zakrývané konstrukce budou kontrolovány v těchto fázích výstavby:

- zaberanění štetovnicových stěn
- úprava základové spáry – únosnost povrchu
- bednění – geometrie, stabilita, těsnost bednění
- vodostavební beton – kvalita směsi, postup při zpracování
- osazení výztuže z betonářské oceli – stav výztuže, druh, průměr a počet prutů, zabezpečení polohy průběhu betonáže a tloušťky krycí vrstvy
- pracovní spára – odstranění nečistot, cementového mléka, mastnoty atd., zajištění těsnosti
- dilatační spára – zajištění těsnosti
- obklad z regulačního kamene – materiál kamene, rovinnost líce zdi, vazba
- obklad z tvarových kamenů – materiál kamene, rozměry, osazení

O každé provedené kontrole konstrukce před zakrytím bude proveden zápis do stavebního deníku.

Kontrola (dle ČSN EN 13670) pro všechny betonové konstrukce v prováděcí třídě 2, čl. 4.3.1

- minimální obsah cementu 320 kg/m³, nepřipouští se obsah popílku, (ČSN EN 206-1 změna 3 tabulka NA.F.1)
- hmotnostní koncentrace cementu max. 450 kg/m³, (ČSN 73 1208 čl. 4.2.7)

- maximální vodní součinitel 0,5 (ČSN EN 206-1 změna 3 tabulka F.2)
- min. obsah vzduchu v ČB při zkoušce dle ČSN EN 12350-7: 4,0% (ČSN EN 206-1 změna 3 tabulka F.2)
- maximální průsak vody při zkoušce dle ČSN EN 12350-8: 35 mm (ČSN 73 1201 čl. 7.4.3)
- odolnost betonu vůči zmrazování a rozmrazování při zkoušce dle ČSN 73 1326: A/100/1250, C/75/1250 (ČSN EN 206-1 změna 3 tabulka NA. F.1)
- velikost největšího zrna kameniva 16 mm
- kamenivo podle ČSN EN 12620 s dostatečnou mrazuvzdorností (ČSN EN 206-1 změna 3 tabulka NA. F1)
- maximální obsah chloridů Cl 0,2% (ČSN EN 206-1 změna 3 tabulka NA.10)
- hodnota součinitele propustnosti betonu $k = 0,28 \cdot 10^{-10} \text{m/s}$ (ČSN 73 1208 čl. 7.4.3)
- konzistence betonu stupeň S2 (klasifikace podle sednutí kužele, viz tabulku 3 ČSN EN 206-1:2001). (ČSN 73 1208 čl. 11.1.2)
- vlastnosti výztužné oceli:

$f_{yk} \geq 500 \text{ Mpa}$
 $\epsilon_{uk} > 5\%$
R10 505

6 Podmínky provádění prací

Při provádění všech popsaných prací musí být dodrženy všechny předpisy na ochranu zdraví osob a pracovníků, kdy je nutno se řídit bezpečnostními předpisy. Během stavby a následného provozu budou dodržovány předpisy k zajištění BOZP, jako jsou zákoník práce č. 262/2006 Sb. a na něj navazující nařízení vlády NV č. 11/2002 Sb., (umístění bezpečnostních značek, signály), NV č. 378/2001 Sb. (bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí), NV č. 495/2001 Sb., (OOPP), NV č. 201/2010 Sb., (provozní úrazy), NV č. 168/2002 Sb., (provozování dopravy), NV č. 101/2005 Sb., (pracoviště a pracovní prostředí), NV č. 362/2005 Sb., (BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky). Dále dodržení ustanovení nařízení vlády NV č. 591/2006 Sb., (min. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích).

7 Specifické požadavky na rozsah zhotovitelské dokumentace

Tato dokumentace byla zpracována jako projektová dokumentace pro realizaci stavby, a to v rozsahu dohodnutém s objednatelem dokumentace a pro jeho potřeby. Součástí dokumentace jsou stavební výkresy bez podrobných výkresů výztuže, či dílenské části dokumentace pro výrobu technologického vybavení - provozních souborů.

Zhotovitel si v rámci prací musí dokumentaci pro provádění stavby dopracovat, tedy vypracovat podrobné výkresy výztuže, dílenské výkresy dočasných a zajišťovacích konstrukcí (podepření štetovnicové jímky, dočasných komunikací, jímek, dočasných mostních konstrukcí apod. včetně dílenské dokumentace jednotlivých provozních souborů.

8 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Vzhledem k charakteru stavby tato kapitola není relevantní.

9 Seznam použitých podkladů

Pro vypracování této projektové dokumentace byly použity následující podklady:

- Tachymetrické zaměření lokality, Geodex, s.r.o. 11/2017
- Provozní řád pro vodní dílo Jez Kadaň dolní (02/2014)
- Jez na Ohři (Kadaň – dolní) oprava a rekonstrukce – závěrečná zpráva průzkumných prací
- Geotechnický a stavebně technický průzkum – Inset, 9/2015
- Stavebně technický průzkum, Potápěčská skupina, a.s., 8/2015
- Mapové podklady, ČÚZK, 07/2017
- Podrobný terénní průzkum a fotodokumentace Zhotovitele, Sweco Hydroprojekt a.s., 09/2016, 7/2018.
- Stanoviska orgánů státní správy – viz dokladová část.
- Vyjádření správců a vlastníků inženýrských sítí k existenci sítí v zájmovém území stavby – viz dokladová část.
- Dokumentace pro vydání stavebního povolení Jez na Ohři (kadaň – dolní), VRV a SWECO, 04/2021

10 Seznam použitých norem, technických předpisů

10.1. Právní předpisy

Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů

Zákon ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 200/2019 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

10.2. Související normy

ČSN EN 1997-1 (731000)

Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí

- Část 1: Obecná pravidla

ČSN EN 1997-2 (731000)

Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 2:
Průzkum a zkoušení základové půdy

ČSN 1997 - Eurokód 7,
(ČSN 73 6133)

Návrh a provádění zemního tělesa pozemních
komunikací

ČSN EN ISO 14688-1

Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování
a zařďování zemin - Část 1: Pojmenování a popis

ČSN EN ISO 14688-2	Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování zemin - Část 2: Zásady pro zařizování
ČSN EN 13286-2 (736185)	Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 2: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška
ČSN 72 1006 (721006)	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN 72 1010 (721010)	Stanovení objemové hmotnosti zemin. Laboratorní a polní metody
ČSN 72 1191	Zkoušky míry namrzavosti zemin
ČSN 75 2130	Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
ČSN EN 13383-1 (721507)	Kámen pro vodní stavby - Část 1: Specifikace
ČSN EN 13383-2 (721507)	Kámen pro vodní stavby - Část 2: Zkušební metody
ČSN EN 13670 (732400)	Provádění betonových konstrukcí
ČSN 72 1151 (721151)	Zkoušení přírodního stavebního kamene. Základní ustanovení
ČSN 72 1800 (72 1800)	Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky. Technické požadavky
ČSN 72 1860 (721860)	Kámen pro zdivo a stavební účely. Společná ustanovení
ČSN 73 6133 (736133)	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN EN 12620 (72 1502)	Kamenivo do betonu
ČSN EN 13139 (72 1503)	Kamenivo pro malty
ČSN P ENV 13670-1(73 2400)	Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení
ČSN 73 1311	Zkoušení betonové směsi a betonu a další související normy
ČSN EN 206-1 (73 2403)	Beton – část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 1206373 1041	Provádění speciálních geotechnických prací - Štětové stěny
ČSN EN 1271573 1071	Provádění speciálních geotechnických prací - Injektáže
ČSN 73 260173 2601	Provádění ocelových konstrukcí
TNV 75 2103	Úpravy řek
ČSN 75 2310 (752310)	Sypané hráze
ČSN 75 2410 (752410)	Malé vodní nádrže
TNV 75 2102	Úpravy potoků