



HG partner s.r.o.

Smetanova 200, 250 82 Úvaly
www.hgpartner.cz

Telefon: 246 082 015
e-mail: hgp@hgpartner.cz

Paré č.:

Investor: Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, 602 00 Brno			Datum:	08/2025
Odpovědný projektant:	Ing. Jaroslav Vrzák		Počet A4:	22
Vedoucí projektu:	Ing. Michal Dvořák		Č. zakázky:	H25-019
Vypracoval:	Ing. Michal Dvořák		Změna:	-
Akce: VD Vír I, sanace dilatační spáry v hrázi mezi bloky 9 -10			Stupeň: DPS	
Název části: SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA			Část:	B
Příloha: SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA			Měřítko: -	Č. přílohy: B

B Souhrnná technická zpráva

Obsah:

B.1	Celkový popis území a stavby	3
B.2	Urbanistické a základní architektonické řešení	11
B.3	Základní stavebně technické a technologické řešení.....	11
B.3.1	Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení	11
B.3.2	Celkové řešení podmínek přístupnosti	12
B.3.3	Zásady bezpečnosti při užívání stavby	12
B.3.4	Základní technický popis stavby	12
B.3.5	Technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení	15
B.3.6	Zásady požární bezpečnosti	15
B.3.7	Úspora energie a tepelná ochrana	15
B.3.8	Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí.	15
B.3.9	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	16
B.4	Připojení na technickou infrastrukturu.....	16
B.5	Dopravní řešení.....	16
B.6	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	16
B.7	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	16
B.8	Celkové vodohospodářské řešení	18
B.9	Ochrana obyvatelstva.....	18
B.10	Zásady organizace výstavby	19

B.1 Celkový popis území a stavby

a) základní popis stavby; u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení a hydrotechnického posouzení stávajícího stavu díla,

Popis vodního díla

Vodní dílo Vír I je situované v horní části toku Svratky v ř.km 114,90, a to v oblasti Hornosvratecké vrchoviny. Vodní nádrž je zdrojem vody pro Skupinové vodovody Bystřice n. Pernštejnem, Žďár nad Sázavou a pro Brněnský oblastní vodovod. Mezi další účely patří zajištění trvalého minimálního průtoku, nalepšení průtoků pro energetické využití ve vodní elektrárně Vír I, odběr provozní vody pod nádrží, nadlepšení průtoků pro závlahy pod Brnem (ve spolupráci s nádrží Brno) a snížení povodňových průtoků. Do provozu byla uvedena v roce 1958.

Hlavní technické údaje VD:

Výška hráze nad základy	76,50 m
Šířka hráze v koruně	9,00 m
Délka hráze v koruně	390,00 m
Počet bloků	26
Šířka bloků plných a přepadových	15 m
Šířka bloků výpustných a elektrárenských	9 m
Délka vzdutí při max.nadržení	9 300 m
Základová spára	393,95 m n.m.
Dno údolí u hráze	404,25 m n.m.
Koruna bezpečnostního přelivu	467,05 m n.m.
Počet a světlá šířka polí nehrazeného přelivu	5x 12,10 m
Světlá výška přepadových polí po mostovku	2,40 m
Koruna hráze - niveleta vozovky v ose	470,45 m n.m.

Prostor stálého nadržení

kóta dna údolí	401,45 m n.m.
kóta hladiny stálého nadržení	421,45 m n.m.
objem prostoru stálého nadržení	3 800 000 m ³
zatopená plocha při hladině stál.nadržení	42,8 ha

Prostor zásobní

kóta minimální hladiny zásobního prostoru	421,45 m n.m.
kóta max.hladiny zásobního prostoru	464,45 m n.m.
objem zásobního prostoru	44 056 000 m ³
zatopená plocha při max.hlad.zás.prostoru	194 ha

Prostor retenční ovladatelný

kóta min. hlad. ovladatel. retenčního prostoru	464,45 m n.m.
kóta max.hlad. ovladatel. retenčního prostoru	467,05 m n.m.

objem ovladatelného retenčního prostoru	5 286 000 m ³
zatopená plocha při max.hl.ovlad.prostoru	212,20 ha

Prostor retenční neovladatelný

kóta min.hladiny neovladatelného retenčního prostoru (koruna přepadu)	467,05 m n.m.
kóta max. hladiny neovladat. ret.prostoru	468,45 m n.m.
objem neovladatelného ret.prostoru	3 051 000 m ³
zatopená plocha při max.hladině	223,60 ha

Prostor celkový

maximální hladina	468,45 m n.m.
celkový objem nádrže	56 193 000 m ³
celková zatopená plocha	223,60 ha

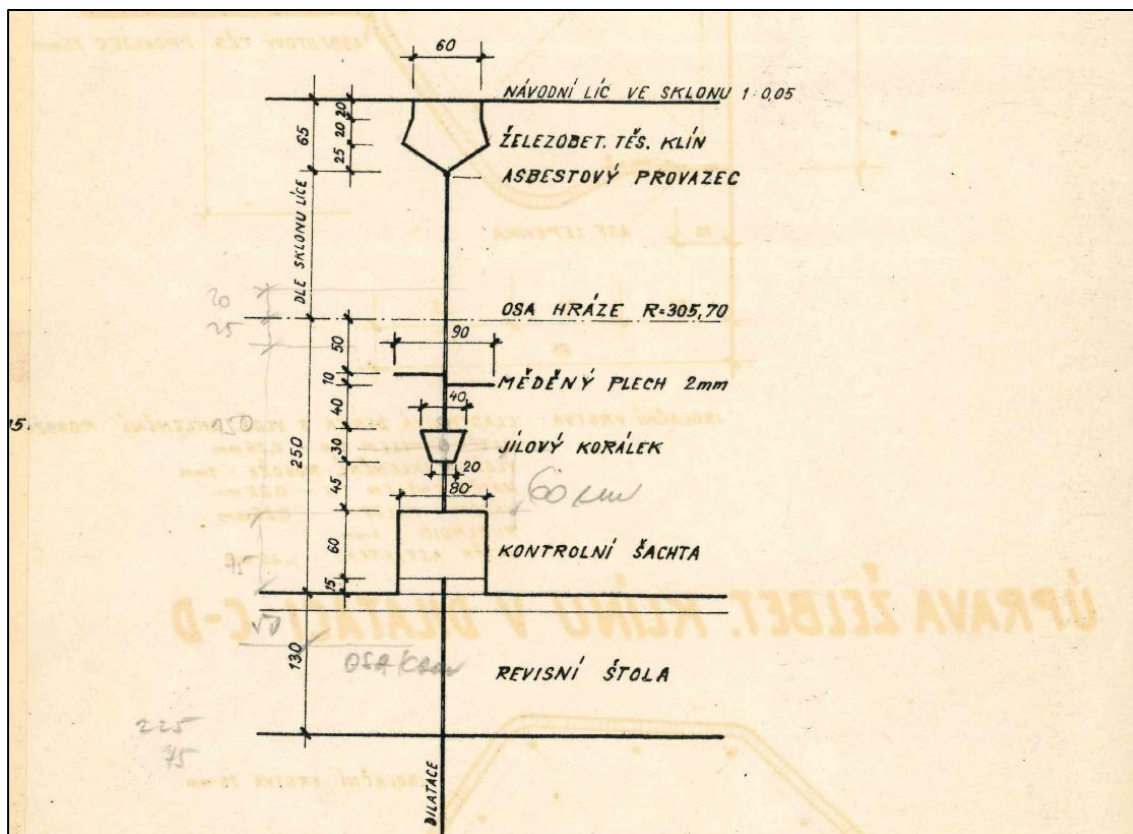
Popis stávajících řešených dilatačních spar

Hráz s délkou v koruně 390 m a výškou ode dna 66,2 m je betonová gravitační. Přehradní zeď je rozdělena dilatačními spárami na 26 bloků. Šířka bloků plných a přepadových je 15 m, výpustních a elektrárenských 9 m. V hrázi jsou tři revizní chodby navazující svislými revizními šachtami na základovou injekční chodbu.

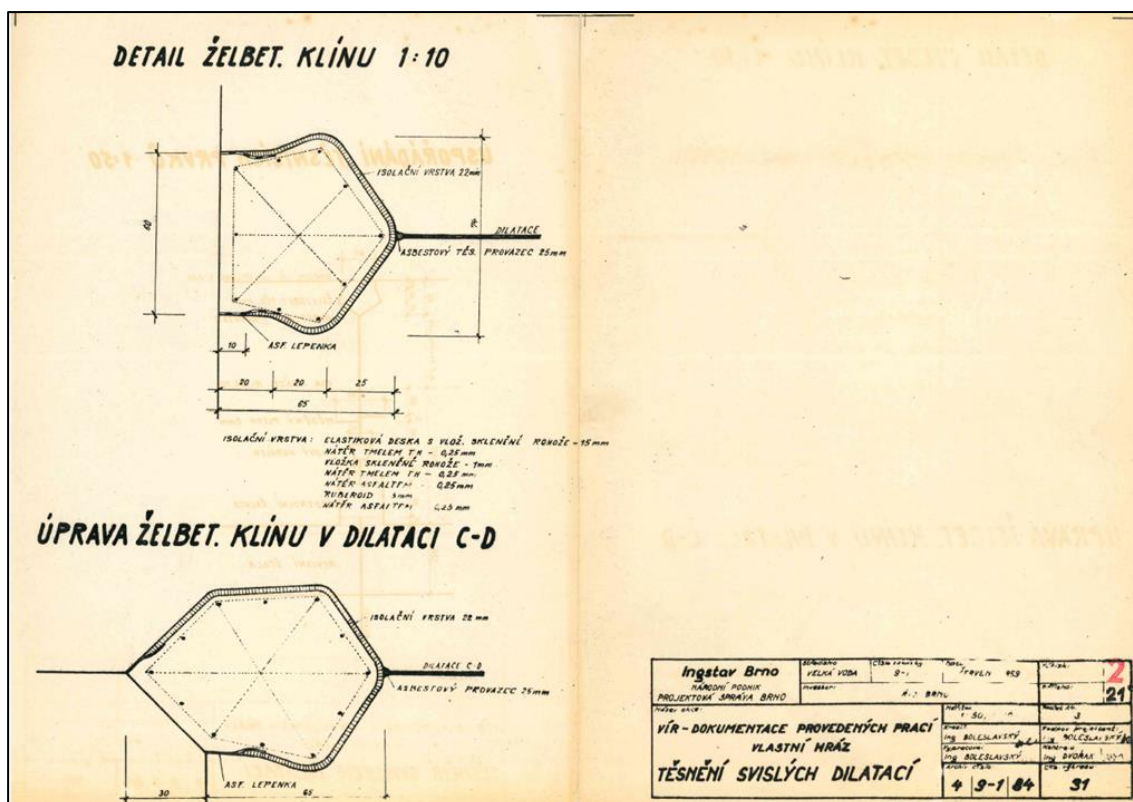
V dokumentaci z července roku 1959 „Vír - dokumentace provedených prací“ je uvedeno řešení dilatačních spar následovně (obr.1):

postupujeme-li dilatační sparou od strany návodní, byla těsněna těmito prvky. **Pětiúhelníkovým železobetonovým klínem** (obr.2) z betonu míchaném v poměru 500 kg cementu/1 m³ hotového betonu byl vybetonován do dutiny vynechané v líci přehradní zdi a opatření izolacemi jejichž podstatou byly 1 cm silné desky „Elastic“ s vložkou skleněné rohože. Před provedením izolace byl vtemován do dilatační spáry asbestový provazec. Dalším těsnícím prvkem je **měděný dilatační plech**, který byl vytvořen tabulí 2 mm silnou, ohnutou do tvaru písmene Z se střední kratší příčkou 10 cm dlouhou. Po výšce byly tabule plechu navařovány autogenně po dvou metrech. **Následuje lichoběžníková šachtička (jílový korálek)** se stranou proti vodě 30 cm dlouhou a výškou lichoběžníků rovněž 30 cm byla vyplněna cihlářsky zpracovaným jílem ručním dusáním. Jíl byl do šachtiček dusán vždy na výšku 1 pracovního bločku, ihned po zatvrdnutí betonu, jakmile bylo možno odstranit bednění dutiny.

Dne 25. 2. 2025 při hladině vody v nádrži 462,70 m n.m. byl v rámci periodické obchůzky VD zjištěn průsak na dilatační spáře mezi hrázovými bloky 9-10. Jednalo se o tlakový výron ze spáry ve svislé revizní šachtě o hodnotě průsaku cca 0,1 l/s, cca v její polovině mezi základovou chodbou a chodbou 3. patra. Prosakující voda byla zakalena těsnícím jílem, kterým je vyplněn těsnící korálek dilatační spáry. Vlivem vyplavování jílu docházelo k postupnému přemístění výronu ve svislé revizní šachtě, resp. dilatační spáře směrem dolů k základové chodbě. V současné době není výron již vizuálně pozorovatelný, průsak se pravděpodobně odehrává ve vypláchnuté části jílového korálku dilatační spáry, na kterou navazuje po 0,45 m svislá revizní šachta. Vytékající voda je již čistá, pravděpodobně je jílové těsnění již vyplaveno.



Obr.1 Detail uspořádání těsnění dilatace



Obr.2 Detail železobetonového klínu

V červenci 2025 byl proveden průzkum jílového těsnění na dilatační spáře 9-10. Byly provedeny celkem 4 jádrové vrty pro kontrolu jílového korálku. Ve zvolených (přístupných) místech nebyl ani v jednom případě zjištěn v těsnění volný prostor, jílový korálek byl přítomen. Vrtý odhalily, že tloušťka stěny mezi revizní šachtou a prostorem korálku je cca 0,25 m, tedy 0,2 m méně, než je v původní projektové dokumentaci (VODNÍ DÍLA-TBD a.s., pracoviště Brno, 7/2025).

b) charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území, popis povodí, stávající soustavy vodních děl a propojení s dalšími vodními díly, poloha vzhledem k poddolovanému území, záplavovému území, řešení ochrany před povodní, způsob zajištění bezpečnosti vodního díla při povodních apod.,

Stavba se nachází mimo intravilán v hrázi vodní nádrže. Nádrž je využívána jako zásobárna pro zpracování pitné vody. Stavba bude realizována v rámci stávajícího vodního díla a na přilehlém pozemku (zařízení staveniště). Opravou nevznikají nové stavby. Jako přístupu jsou využité stávající přístupové komunikace pro obsluhu vodního díla. Okolní pozemky jsou převážně určené k plnění funkce lesa.

Stavba není umístěna na poddolovaném území. Manipulace při povodních je řešena dle stanov manipulačního řádu a v souladu s povodňovým plánem vodního díla.

Základní hydrologické údaje

Číslo hydrologického pořadí	4-15-01-037
Plocha povodí	410,25 km ²
Průměrný dlouhodobý roční průtok	3,607 m ³ /s
Průměrné roční srážky	737 mm

M-denní průtoky (ovlivněné)

M -dní	Q Md (m ³ /s)		
	Vír I-hráz	Vír pod vyrovnávací nádrží	
	za období 1955-2000	za období 1955-2000	za období 1931-1980
	(tř.II)	(tř.I) ovlivněné	ovlivněné
10			17,8
30	8,64	8,31	9,50
60	5,57	5,88	6,50
90	4,17	4,28	4,90
120	3,29	3,32	3,85
150	2,68	2,73	3,12
180	2,25	2,42	2,64
210	1,88	2,19	2,24
240	1,58	2,03	2,00
270	1,33	1,88	1,76
300	1,10	1,73	1,49
330	0,84	1,56	1,10
355	0,57	1,13	0,63
364	0,35	0,45	0,274

N-leté průtoky (neovlivněné)

N-let	profil Vír I - hráz		profil Vír II - pod vyrovnávací nádrží	
	Kulminač. průtok	Objem PV	Kulminač. průtok Q	Objem PV
	m ³ /s	mil. m ³	m ³ /s	mil. m ³
1	40,4	14,0	39,0	15,0
2	54,5	17,5	53,5	19,0
5	76,0	21,5	75,5	24,3
10	94,2	24,5	93,0	28,1
20	114,0	28,5	112,0	32,5
50	142,5	33,5	138,5	38,4
100	166,0	38,0	160,5	44,1
200	191,2	42,5	187,0	49,4
500	227,2	49,0	221,0	56,3
1000	256,7	56,0	253,0	64,8
10 000	369,5	83,5		

Manipulace s vodou v zásobním prostoru

Hladina v nádrži se udržuje, pokud možno, podle přítokových poměrů a velikosti odběrů na kótě max. zásobní hladiny 464,45 m n.m. + 15 cm (mimo období přípravy na průchod povodně). Pro hospodaření s vodou je předepsán čtyřstupňový dispečerský graf. Manipulace se řídí čtyřstupňovou regulací s dispečerským grafem, který určuje podle stavu hladiny v nádrži velikost zaručených odběrů:

Měsíc	Regulace č.1		Regulace č. 2		Regulace č. 3		Regulace č. 4	
	Kóta	Σ odběrů	Kóta	Σ odběrů	Kóta	Σ odběrů	Kóta	Σ odběrů
	m n.m.	m ³ /s	m n.m.	m ³ /s	m n.m.	m ³ /s	m n.m.	m ³ /s
Leden	464,45	3,2	453,45	3,0	447,45	2,4	439,45	1,93
Únor	464,45	3,2	453,45	3,0	447,45	2,4	439,45	1,93
Březen	464,45	3,2	455,45	3,0	449,45	2,4	441,45	1,93
Duben	464,45	3,2	457,45	3,0	451,45	2,4	443,45	1,93
Květen	464,45	3,2	459,45	3,0	453,45	2,4	445,45	1,93
Červen	464,45	3,2	459,45	3,0	453,45	2,4	445,45	1,93
Červenec	464,45	3,2	459,45	3,0	459,45	2,4	445,45	1,93
Srpen	464,45	3,2	459,45	3,0	459,45	2,4	445,45	1,93
Září	464,45	3,2	459,45	3,0	459,45	2,4	445,45	1,93
Říjen	464,45	3,2	457,45	3,0	451,45	2,4	443,45	1,93
Listopad	464,45	3,2	455,45	3,0	449,45	2,4	441,45	1,93
Prosinec	464,45	3,2	453,45	3,0	447,45	2,4	439,45	1,93

c) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací a územními opatřeními nebo s cíli a úkoly územního plánování, a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,

Stavba je v souladu se záměry územního plánování a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území. Stavbou nedochází ke změně využití území.

d) výčet a závěry průzkumů,

VD Vír I je dle vyhlášky 471/2001 Sb. zařazeno do I. kategorie z hlediska TBD. V rámci technickobezpečnostního dohledu jsou prováděny pravidelné prohlídky vodního díla.

Dne 25. 2. 2025 při hladině vody v nádrži 462,70 m n.m. byl v rámci periodické obchůzky VD zjištěn průsak na dilatační spáře mezi hrázovými bloky 9-10. Jednalo se o tlakový výron ze spáry ve svislé revizní šachtě o hodnotě průsaku cca 0,1 l/s, cca v její polovině mezi základovou chodbou a chodbou 3. patra. Prosakující voda byla zakalena těsnícím jílem, kterým je vyplněn těsnící korálek dilatační spáry. Vlivem vyplavování jílu docházelo k postupnému přemístění výronu ve svislé revizní šachtě, resp. dilatační spáře směrem dolů k základové chodbě. V současné době není výron již vizuálně pozorovatelný, průsak se pravděpodobně odehrává ve vypláchnuté části jílového korálku dilatační spáry, na kterou navazuje po 0,45 m svislá revizní šachta. Vytékající voda je již čistá, pravděpodobně je jílové těsnění již vyplaveno.

V červenci 2025 byl proveden průzkum jílového těsnění na dilatační spáře 9-10. Byly provedeny celkem 4 jádrové vrty pro kontrolu jílového korálku. Ve zvolených (přístupných) místech nebyl ani v jednom případě zjištěn v těsnění volný prostor, jílový korálek byl přítomen. Vrty odhalily, že tloušťka stěny mezi revizní šachtou a prostorem korálku je cca 0,25 m, tedy 0,2 m méně, než je v původní projektové dokumentaci. Dilatační spára je hladká o konstantní šířce 3 mm. Lze předpokládat, že k vytvoření poruchy, resp. kaverny, došlo pouze v prostoru výskytu soustředěného tlakového průsaku. Jakmile došlo k vyplavení jílu v tomto prostoru, došlo k poklesu rychlostí a k výnosu jílu již nedocházelo (VODNÍ DÍLA-TBD a.s., pracoviště Brno, 7/2025).

e) informace o nutnosti povolení výjimky z požadavků na výstavbu,

Na stavbu nebylo vydáno rozhodnutí o výjimce z obecných požadavků na využívání území. Vzhledem k faktu, že stavba bude muset být prováděna za snížené hladiny vody v nádrži na úrovni 461,00, bude vhodné před jejím zahájením projednat možnost případné mimořádné manipulace na vodním díle.

f) stávající ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu,

Prostor vodní nádrže je v ochranném pásmu vodního zdroje 1. pásmo. Stavba bude prováděna za sníženého stavu hladiny vody v nádrži. Po celou dobu stavby bude vždy zajištěna možnost využití spodních výpustí pro umožnění manipulace na vodním díle. Bezpečnostní přeliv bude ve funkci po celou dobu stavby.

Stavba nezasahuje do ochranného pásma lesních pozemků.

g) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území, požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin,

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky:

Jedná se o opravu stávající dilatační spáry. Stavbou dojde k opravě a zvýšení bezpečnosti vodního díla při jeho provozu. Stavba se nenachází v ochranném pásmu lesních pozemků. Stavba je v ochranném pásmu vodního zdroje I. stupně.

V blízkosti zájmového prostoru se nachází nadzemní vedení VN správce společnosti EG.D, a.s. a vedení společnosti Cetin. Opravou dilatační spáry a umístěním zařízení staveniště nedojde k dotčení ochranných pásem těchto vedení.

Vliv stavby na odtokové poměry v území:

Odtokové poměry zůstanou nezměněny.

Vodárenské odběry nebudou stavbou omezeny.

Po celou dobu výstavby je nutno dodržovat platný manipulační řád vodního díla. V případě nutnosti snížení hladiny vody v nádrži bude předjednána možnost mimořádné manipulace. Vodní dílo bude nadále obsluhováno pracovníky Povodí Moravy, s.p.

h) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,

Stavba neklade nároky na dočasné a trvalé zábory ZPF. Stavba se nedotýká pozemků určených k plnění funkce lesa.

i) navrhovaná a vznikající ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů, včetně seznamu pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých ochranné nebo bezpečnostní pásmo vznikne,

Stavbou nevznikají nová ochranná a bezpečnostní pásma.

j) navrhované parametry stavby v návaznosti na účel vodního díla - například obestavěný prostor, zastavěná plocha, výška hráze, plocha hladiny při provozní hladině, objem zadržené vody, délka vzdutí při maximální hladině, délka zásobní soustavy, profily, objemy nádrží, délka úpravy koryta vodního toku, kapacita profilu a bezpečnostních přelivů, výška vzdutí a spád, návrhové průtoky, údaje o průtocích vody ve vodním toku podle druhu vodního díla (M-denní průtoky, N-leté průtoky), množství čerpaných vod a předpokládané kapacity provozu a výroby,

Stavba nemění parametry vodního díla. Parametry jsou uvedené v předchozí kapitole.

k) limitní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření se srážkovou vodou, celkové produkované množství, druhy a kategorie odpadů a emisí, bilance vodní nádrže, zajištění minimálního zůstatkového průtoku, definování neškodného odtoku,

stanovení kapacity koryt, definování požadavků na zásobování vodou, množství odpadních vod apod.,

Stavba po dokončení nemění nároky na energie nebo spotřeby hmot. Minimální zůstatkový průtok bude zajištěn po celou dobu stavby.

Stavbou nebude omezen odběr vody pro úpravnu vody.

l) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě,

Pro potřeby stavby nebude nutné zajistit přípojky energetických ani komunikačních zařízení. El. energie pro potřeby stavby bude zajištěna pomocí přenosných agregátů (elektrocentrál).

m) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy, věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice,

Stavba bude realizována na jednu etapu. Oprava dilatační spáry je předpokládána v roce 2026. Délka stavby je odhadována na 2-3 měsíce. Práce bude nutné provádět při snížené hladině v nádrži na úrovni 461,00 m n.m. v období září až listopad. Z tohoto důvodu bude nutné zajištění projednání mimořádné manipulace na vodním díle (zajišť investor ve spolupráci s dispečinkem PM). Zahájení mimořádné manipulace bude zahájeno na začátku září. Zpětné napouštění nádrže bude prováděno v průběhu následujících měsíců.

„VD Vír I, sanace dilatační spáry v hrázi mezi bloky 9 -10“ 1.etapa prací																
KALENDÁŘNÍ MĚSÍC	9				10				11							
TÝDEN	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48			
Práce budou prováděny za provozního stavu při snížené hladině hladiny na úrovni do 461,00 m n.m.																
Přípravné práce																
SO01 - provádění sanace dilatační spáry																
Dokončení a předání staveniště																

Předpokládaný harmonogram provádění prací

n) základní požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby,

Stavba nemá požadavky na zkušební provoz. Po dokončení stavby bude provedena vizuální kontrola prací a bude sepsán předávací protokol stavby. Dále po předání stavby bude v rámci provozu díla monitorován stav dilatační spáry z hlediska průsaků odpovědnými pracovníky povodí Moravy s.p.

o) seznam výsledků zeměměřických činností podle jiného právního předpisu, pokud mají podle projektu výsledků zeměměřických činností vzniknout v souvislosti s povolením stavby.

Bude nutné zajistit závěrečnou zprávu provádění sanačních prací, včetně zajištění průběžných protokolů o injektáži a spotřebě materiálů.

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

Stavba nemění architektonický koncept řešení stavby.

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Předmětem stavby je 1 stavební objekt:

SO01 – Sanace dilatační spáry

Předmětem stavby je sanace dilatační spáry v hrázi VD Vír I mezi bloky 9-10. Účelem stavby je provést sanační práce pro omezení průsaků do kontrolní šachty mezi bloky 9-10. Jedná se o udržovací práce za účelem nápravy současného stavu, kdy může dojít vlivem průsaků k postupné degradaci konstrukce objektu. Cílem je zajištění prodloužení životnosti konstrukce. Nápravná opatření zajistí do budoucna bezpečnou funkci a provozování vodního díla a prodlouží životnost konstrukčního prvku vodního díla.

Stavba je navržena na 1 etapu a je tvořena jedním stavebním objektem. Pro sanaci dilatační spáry bude nutné snížení hladiny v nádrži na kótu 461,00 m n.m. Toto opatření by mělo zajistit zamezení průsaků vody dilatační spárou (vychází se ze stavu ze léta 2025, kdy při snížené hladině průsak nebyl evidován). Manipulace po dobu stavby budou prováděny v souladu s manipulačním řádem VD Vír I na základě podmínek schválené mimořádné manipulace spočívající ve snížení hladiny. Tato mimořádná manipulace (dočasné snížení hladiny pro období září až listopad) bude provedena po předchozím projednání a schválení dispečinkem Povodí Moravy s.p. a příslušného vodoprávního úřadu.

Vlastní sanace průsaků dilatační spárou v kontrolní šachtě mezi bloky 9-10 je navržena formou těsnící chemické injektáže. Sanace dilatační spáry bude probíhat z vnitřních prostor hráze, a to téměř po celé výšce dilatační spáry v délce 24,6 m (ode dna injekční chodby po úroveň max. hladiny). Práce budou prováděny ve stísněném prostoru svislé kontrolní šachty (60x80 cm). S ohledem na hloubku šachty se jedná o práce v závěsu ve výškách. Dojde k osazení kotvících bodů (záchytného systému proti pádu při práci ve výškách). Dále bude provedeno profrézování dilatační spáry na hloubku 100 mm a šířku 30 mm. Dočištění spáry bude provedeno ručně dosekáním. Dilatační spára bude následně očištěna tlakovou vodou. Profrézovaná část dilatační spáry bude opatřena výplňovým provazcem a uzavíracím trvale pružným tmelem. Z líce kontrolní šachty bude provedeno uzavření drážky pomocí jednosložkového těsnícího tmelu. Následně budou realizovány injektážní vrty vlevo od dilatační spáry. Injektážní vrty budou provedeny po výšce 250

mm a budou osazeny injektážními pakry. Injektáž bude prováděna postupně od zdola nahoru. Těsnící injektáž bude prováděna vhodnou trvale pružnou injektážní směsí certifikovanou k použití ve styku s pitnou vodou v ČR.

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

a) celkové řešení přístupnosti se specifikací jednotlivých částí, které podléhají požadavkům na přístupnost, včetně dopadů předčasného užívání a zkušebního provozu a vlivu na okolí,

Stavba svým charakterem neřeší možnosti přístupnosti veřejnosti. Jedná se o uzavřený objekt betonové hráze s omezeným vstupem pouze pro proškolenou obsluhu vodního díla. Bezbariérová opatření nejsou součástí návrhu. Stavba nevyžaduje zkušební provoz. Po ukončení prací bude provedena celková prohlídka dilatační spáry a bude zajištěna dokumentace sanace poruchy. Stavební práce včetně veškerých použitých materiálů a techniky musí vyhovovat provozu na vodárenské nádrži.

b) popis navržených opatření - zejména přístup ke stavbě, prostory stavby a systémy určené pro užívání veřejností,

Přístupnost stavby (vodního díla) není měněna. Stavba neuvažuje s přístupem veřejnosti. Stavba uvažuje využití stávajících příjezdů na vodní dílo.

c) popis dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů.

Navrhovaná oprava nemá dopady na přístupnost z hlediska závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo veřejných zájmů. Stavbou se nemění současný stav přístupnosti vodního díla.

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Stavba nemění zásady bezpečnosti při užívání vodního díla. Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy a bezpečnost pohybu na vodním díle bude zajištěna dle směrnic provozovatele vodního díla.

a) Základní technický popis stavby, popis stávajícího stavu,

Hráz s délkou v koruně 390 m a výškou ode dna 66,2 m je betonová gravitační. Přehradní zeď je rozdělena dilatačními spárami na 26 bloků. Šířka bloků plných a přepadových je 15 m, výpustních a elektrárenských 9 m. V hrázi jsou tři revizní chodby navazující svislými revizními šachtami na základovou injekční chodbu.

Stávající dilatační spáry jsou tvořeny několika těsnícími prvky - návodním těsnícím železobetonovým klínem z betonu na líci hráze, uvnitř konstrukce pak měděným dilatačním plechem ve tvaru písmene Z a těsnící lichoběžníkovou šachtičkou vyplněnou jílovým materiálem (jílový těsnící korálek).

Dne 25. 2. 2025 při hladině vody v nádrži 462,70 m n.m. byl v rámci periodické obchůzky VD zjištěn průsak na dilatační spáře mezi hrázovými bloky 9-10. Jednalo se o tlakový výron ze spáry ve svislé revizní šachtě o hodnotě průsaku cca 0,1 l/s, cca v její polovině mezi základovou chodbou a chodbou 3. patra. Prosakující voda byla zakalena těsnícím jílem, kterým je vyplněn těsnící korálek dilatační spáry. Vlivem vyplavování jílu docházelo k postupnému přemístění výronu ve svislé revizní šachtě, resp. dilatační spáře směrem dolů k základové chodbě. V současné době není výron již vizuálně pozorovatelný, průsak se pravděpodobně odehrává ve vypláchnuté části jílového korálku dilatační spáry, na kterou navazuje po 0,45 m svislá revizní šachta. Vytékající voda je již čistá, pravděpodobně je jílové těsnění již vyplaveno.

V červenci 2025 byl proveden průzkum jílového těsnění na dilatační spáře 9-10. Byly provedeny celkem 4 jádrové vrty pro kontrolu jílového korálku. Ve zvolených (přístupných) místech nebyl ani v jednom případě zjištěn v těsnění volný prostor, jílový korálek byl přítomen. Vrty odhalily, že tloušťka stěny mezi revizní šachtou a prostorem korálku je cca 0,25 m, tedy 0,2 m méně, než je v původní projektové dokumentaci (VODNÍ DÍLA-TBD a.s., pracoviště Brno, 7/2025).



Prostor v revizní chodbě



Pohled do svislé šachty

b) popis navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení,

Stavba je navržena na 1 etapu a je tvořena jedním stavebním objektem. Pro sanaci dilatační spáry bude snížena hladina v nádrži na kótu 461,00 m n.m. Manipulace po dobu stavby budou prováděny v souladu s manipulačním řádem VD Vír I na základě podmínek schválené mimořádné manipulace spočívající ve snížení hladiny. Tato mimořádná manipulace (dočasné snížení hladiny pro období září až listopad) bude provedena po předchozím projednání a schválení dispečinkem Povodí Moravy s.p. a příslušného vodoprávního úřadu.

Cílem injektáže je obnova těsnosti dilatační spár po celé výšce 24,6 m. Sanace průsaků v kontrolní šachtě mezi bloky 9-10 je navržena formou speciálních injektážních prvků. Sanace dilatační spáry bude probíhat z vnitřních prostor hráze, a to v délce 24,6 m (ode dna injekční chodby po úroveň max. hladiny). Práce budou prováděny ve stísněném prostoru svislé kontrolní šachty (60x80 cm). S ohledem na hloubku šachty se jedná o práce v závěsu ve výškách. Pro provádění bude nutné osazení kotvících bodů osazených ve stěně a stropu šachty (záchytného systému proti pádu při práci ve výškách). Dále bude provedeno Vyfrézování dilatační spáry na hloubku 100 mm a šířku 30 mm. Dočištění spáry bude provedeno ručně dosekáním. Dilatační spára bude následně očištěna tlakovou vodou. Vyfrézovaná část dilatační spáry bude opatřena výplňovým provazcem a uzavíracím trvale pružným tmelem. Provazec bude umístěn max v hloubce 30 mm od líce stěny a bude vymezovat prostor pro následnou injektáž v drážce. Z líce šachty bude provedeno uzavření drážky pomocí jednosložkového těsnícího tmelu na bázi modifikovaných polymerů silanu.

Následně budou realizovány injektážní vrtý vlevo od dilatační spáry (dl. vrtů cca 0,13 m Ø 14 mm šikmo k dilatační spáře pod úhlem 30° a šikmo směrem dolů pod úhlem 15°. Injektážní vrtý budou provedeny po výšce 250 mm a budou osazeny injektážními pakry. Injektáž bude prováděna postupně od podlahy spodní chodby směrem nahoru. Těsnící injektáž bude prováděna vhodnou trvale pružnou injektážní směsí certifikovanou k použití ve styku s pitnou vodou v ČR. Předpokládá se použití dvousložkového metakrylátového injekčního gelu, který si zachovává průtažnost a je minimalizováno jeho smršťování. Výhodou gelu je díky nízké viskozitě jeho průchodnost tenkou dilatační spárou a dále umožnění regulovatelné doby reakce. Lze předpokládat, že v místě propagace poruchy (výšková úroveň 450,07 m n.m.) došlo vlivem průsakové cesty k degradaci a porušení jílové výplně v těsnícím korálku. V této části lze předpokládat zvýšené množství spotřeby injektážního materiálu (po výšce cca 4,0 m). V rámci prací bude prováděn monitoring spotřeby směsi ve vrtech po výšce spáry. Injektáž bude prováděna dvousložkovým injektážním čerpadlem. Tlaky a doby reakce směsi budou nastaveny při provádění s ohledem na skutečné zjištěné podmínky. Před vlastním prováděním prací zhotovitel předá ke schválení TDI technologický postup prací, včetně plánu kontrol a specifikace materiálů k sanaci.

Přístup do šachty je možný injekční chodbou, která je přístupná po schodišti na vzdušném líci. Dále je přístup do šachty možný i horní revizní chodbou, která je přístupná z injekční chodby po ocelovém žebříku. Je nutné počítat s omezeným prostorem pro manipulaci v chodbě a svislé šachtě. Veškeré materiály a vybouraný odpadní materiál bude z prostoru odnášen ručně.

c) popis navrženého řešení vodního díla s ohledem na jeho charakter a účel, návrhová kapacita, kategorizace vodního díla pro potřeby technickobezpečnostního dohledu apod.

Charakter vodního díla se touto stavbou nemění. Sanací průsaků se zajistí bezpečnost vodního díla a prodlouží jeho životnost. Současně budou zlepšeny podmínky pro provádění kontrol a údržbu na VD. Kategorizace vodního díla dle TBD se touto stavbou nemění.

B.3.4 Technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení

a) popis stávajícího stavu

Technologické zařízení vodního díla není předmětem stavby a zůstává zachováno.

b) popis navrženého řešení,

Technologické zařízení vodního díla není předmětem stavby a zůstává zachováno.

c) energetické výpočty.

Není předmětem stavby. Stavba neklade nároky na dodatečné zdroje elektro.

B.3.5 Zásady požární bezpečnosti

a) charakteristiky a kritéria pro stanovení kategorie stavby podle požadavků jiného právního předpisu - výška stavby, zastavěná plocha, počet podlaží, počet osob, pro který je stavba určena, nebo jiný parametr stavby, zejména světlá výška podlaží nebo délka tunelu apod.,

S ohledem na charakter stavby nejsou měněny parametry stavby z hlediska požární bezpečnosti.

b) kritéria - třída využití, přítomnost nebezpečných látek nebo jiných rizikových faktorů, prohlášení stavby za kulturní památku.

Charakterem stavby se nemění kritéria požární bezpečnosti stavby.

B.3.6 Úspora energie a tepelná ochrana

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

B.3.7 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o vodárenskou nádrž, musí tomuto odpovídat použité materiály a technologie. Veškeré materiály, výrovky a použitá technika musí být v stavu odpovídajícímu provozu na vodárenské nádrži.

B.3.8 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

Stavba nevyžaduje připojení na technickou infrastrukturu. Stavba nepředpokládá napojení na zdroj vody nebo jinou technickou infrastrukturu. Během stavby bude voda (pro čištění a tryskání konstrukcí pod tlakem) dopravována balená či v kanystrech, případně bude zdroj vody použit místní po dohodě s provozem vodního díla.

Zajištění elektrické energie se předpokládá prostřednictvím přenosných generátorů. Nepředpokládá se využití napojení na energetickou síť na místě stavby.

B.5 Dopravní řešení

Dopravní řešení stavby spočívá pouze v zajištění přístupových cest pro dopravu techniky a materiálu na stavbu. Přístup na staveniště je po současných přístupových komunikacích do areálu vodního díla.

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Není předmětem stavby. Předpokládá se pouze v místě zařízení staveniště urovnání pozemku do původního stavu a zpětné zatravnění.

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí a opatření vedoucí k minimalizaci negativních vlivů - zejména příroda a krajina, zajištění migrace pro vodní živočichy, vliv díla na koryto a jeho okolí, Natura 2000, omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení, přítomnost azbestu, hluk, vibrace, voda, odpady, půda, vliv na klima a ovzduší, včetně zařazení stacionárních

Vliv na životní prostředí je možno hodnotit z hlediska časového, z hlediska vzniku a trvání rizik pro životní prostředí vyvolaných stavbou i z hlediska důsledků, nebude-li stavba realizována. Dále je možno posuzovat náročnost na energie, suroviny, produkci odpadů. Jsou uvedena i opatření ke zmírnění a odstranění negativních důsledků stavby.

Vliv přípravy a realizace záměru, a následné využívání plochy nebude mít vliv na krajinný ráz. Po provedení stavby nevznikají nároky na využívání pitné vody, nedochází ke spotřebě energií, ani k produkci odpadních vod či jiných odpadů. Z hlediska ohrožení ekologie se při stavbě nepoužívají žádné zvláště nebezpečné technologie.

V průběhu stavby může nebude docházet ke zvýšení hladiny hluku, prašnosti a dopravního zatížení území.

Ochrana půdy a vod

Při provádění stavebních prací je nutné zajistit opatření minimalizující možnost vzniku havárie s negativními důsledky pro vodní nádrž - unik zdravotně závadných látek, zejména NEL.

Práce budou prováděny z kontrolní šachty mezi bloky 9-10. Je nutné zajistit opatření zabraňující úniku závadných látek do toku. Tato opatření mají za cíl minimalizovat riziko úniku závadných látek a ochránit kvalitu vody ve vodárenské nádrži, která je klíčová pro zásobování obyvatel pitnou vodou. Zhotovitel má povinnost zpracování havarijního plánu stavby, ve kterém budou důsledně zajištěny organizační, technická a ochranná opatření pro zajištění nežádoucího úniku závadných látek do vody, a to včetně specifikace monitoringu, detekce havarijních situací a jejich řešení.

Ochrana vegetace:

Vzhledem k charakteru udržovacích prací vně hráze je ochrana vegetace bezpředmětná

b) zdrojů a zhodnocení souladu s opatřeními uvedenými v příslušném programu zlepšování kvality ovzduší podle jiného právního předpisu,

Stavba nemá nepříznivý vliv na kvalitu ovzduší.

c) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,

Posouzení vlivu záměru na životní prostředí není předmětem této dokumentace.

d) popis souladu záměru s oznámením záměru podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, bylo-li zjišťovací řízení ukončeno se závěrem, že záměr nepodléhá dalšímu posuzování podle tohoto zákona,

Záměr nepodléhá dalšímu posuzování.

- e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno.**

Není předmětem.

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

Vodohospodářské řešení stavby a parametry vodního díla se stavbou nemění. Stavba neklade nové nároky na zásobování vodou ani nemění současný stav likvidace dešťových vod.

B.9 Ochrana obyvatelstva

Úpravou části vodního díla dojde ke zlepšení technického stavu vodního díla. Tím bude zajištěn bezpečnější provoz vodního díla, což má pozitivní vliv na ochranu obyvatelstva od vodním díla.

- a) způsob zajištění varování a informování obyvatelstva před hrozcí nebo nastalou mimořádnou událostí,**

Stavbou se nemění.

- b) způsob zajištění ukrytí obyvatelstva,**

Stavbou se nemění.

- c) způsob zajištění ochrany před nebezpečnými účinky nebezpečných látek u staveb v zónách havarijního plánování,**

Stavbou se nemění.

- d) způsob zajištění ochrany před povodněmi,**

Stavbou se nemění.

- e) způsob zajištění soběstačnosti stavby pro případ výpadku elektrické energie u staveb občanského vybavení,**

Stavbou se nemění.

f) způsob zajištění ochrany stávajících staveb civilní ochrany v území dotčeném stavbou nebo stavenišťem, jejich výčet, umístění a popis možného dotčení jejich funkce a provozuschopnosti.

Stavbou se nemění.

B.10 Zásady organizace výstavby

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Použity budou stávající příjezdové komunikace do prostoru vodního díla.

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,

Stavba se nachází v uzavřeném areálu vodního díla. Zařízení staveniště bude po dobu stavby dočasně oploceno.

Jedná se o vodárenskou nádrž, z tohoto důvodu musejí být přijata adekvátní opatření proti kontaminaci vody v nádrži závadnými látkami. Stavba je v pásmu I. stupně ochrany vodního zdroje. Dodavatel v předstihu zajistí havarijný plán stavby, který bude specifikovat opatření pro předcházení haváriím i postupy při jejich případném odstraňování, zejména z hlediska možného ohrožení čistoty vod závadnými látkami. Použity musejí být výhradně stavební mechanismy šetrné k životnímu prostředí, tak aby byl minimalizován důsledek pro případnou kontaminaci vody a půdy. Stavba musí být dokonale zajištěna proti úniku stavebních, pohonných a provozních hmot.

c) popis zásad odvodnění staveniště,

Řešení odvodnění staveniště není předmětem s ohledem na charakter stavby.

d) vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,

Není předmětem stavby.

e) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Plocha dočasného záboru zařízení staveniště se předpokládá na pozemku v areálu vodního díla. Jedná se o pozemek 49/17 v k.ú.Vír. Pozemek je veden jako ostatní plocha.

f) požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,

Práce budou prováděny z vnitřní části hráze VD. Zařízení staveniště se nachází v blízkosti denní zásobní nádrže. Z tohoto hlediska je nutné zajistit po celou dobu stavby opatření zabráňující úniku závadných látek. Tato opatření mají za cíl minimalizovat riziko úniku závadných látek a ochránit kvalitu vody v okolí.

Jedná se zejména o následující opatření:

1) preventivní opatření

- Zajištění vhodné stavební mechanizace v dobrém technickém stavu splňující požadavky nízkoemisních norem (min Euro V), mechanismy šetrné k životnímu prostředí, použití biologicky odbouratelných pohonných hmot a olejů do strojů.
- Zajištění pravidelné údržby a kontrola technických zařízení s cílem minimalizovat možnost poruch a úniků.
- Zajištění školení zaměstnanců a pracovníků zhotovitele o rizicích spojených s únikem závadných látek a postupy, které je třeba dodržovat pro jejich prevenci.
- Zpracování havarijních plánů pro případ úniku závadných látek, včetně konkrétních postupů pro jejich rychlou identifikaci, izolaci a likvidaci.

2) Technická opatření

- Pravidelná kontrola stavebních prací a zařízení v blízkosti nádrže, aby byla zajištěna jejich nepropustnost a zabránilo se kontaminaci závadných látek do vodní nádrže zajištění těsnosti pontonu - pracovního soulodí.
- Zajištění nepropustných van proti zajištění úkapů ze stavebních strojů a zařízení - jeřáb, motorový člun, generátor elek. energie, kompresor).
- Umístění speciálních retenčních nádob a van pro případný únik kapalin v prostoru stavby (např. olejů nebo paliv), aby bylo možné případné nečistoty rychle zlikvidovat a zabránit jejich šíření do vodní nádrže.
- Použití záchytných plachet a bariér. Instalace záchytných plachet nebo bariér na pracovním pontonu pro zachycení případných úniků olejů, paliv nebo jiných závadných látek z pracovních strojů a vybavení.

- Zajištění a vybavení staveniště prostředky pro sanaci škodlivých následků havárií.

Zajištění biologického dohledu

Vzhledem k rozsahu udržovacích prací bezpředmětné

g) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Protože je na staveništi předpokládáno provádění prací více zhotoviteli, je nutné v souladu s § 14 zákona 309/2006 Sb. zajistit činnost koordinátora BOZP. Koordinátor musí být určen již při přípravě stavby (poznámka: koordinátor BOZP se neurčuje v případě stavby svépomocí, stavby bez nutnosti doručení o oznámení prací nebo staveb nevyžadujících stavební povolení ani ohlášení. Nutnost určení koordinátora pomíjí při splnění jedné z podmínek. Koordinátor může být určen po dohodě s investorem stavby také obecně s ohledem na rozsah stavby.

Koordinátor BOZP musí být určen při přípravě stavby od zahájení prací na PD pro stavební řízení, může a nemusí být totožný s koordinátorem při realizaci stavby (viz § 14 zákona 309/2006 Sb.)

Protože budou na staveništi vykonávány činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, zadavatel stavby je v souladu s § 15 zákona 309/2006 Sb. povinen zajistit, aby byl při přípravě stavby zpracován plán. Tento plán musí být zpracován koordinátorem BOZP.

Zhotovitel zpracuje technologický postup, který zohledňuje rizika pádu.

h) bilance zemních prací, požadavky na přesuny nebo deponie zemin,

V rámci stavby se nepředpokládá s požadavky na přesuny nebo deponii zemin. Zemní práce nejsou součástí stavby.

i) limity pro užití výškové mechanizace,

Stavba nestanovuje limity pro užití výškové mechanizace.

j) požadavky na postupné uvádění stavby do provozu (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,

Stavba nestanovuje požadavky na postupné uvádění do provozu. Odběry surové vody pro úpravnu pitné vody budou v průběhu stavby zachovány. Manipulace na vodním díle budou po celou dobu stavby prováděny dle platného manipulačního řádu.

k) návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek,

1. etapa – provedení sanace dilatační spáry

I) dočasné objekty.

Dočasné objekty nejsou předmětem stavby.