



VD VRANÉ – OPRAVA POCHOZÍCH BETONOVÝCH PLOCH V PROSTORU ČISTÍCÍHO STROJE



DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBJEDNATEL: Povodí Vltavy, státní podnik

ZPRACOVATEL: Vodní cesty a.s.

DATUM: srpen 2017

OBSAH

KAPITOLA	NÁZEV KAPITOLY	STRANA
1	POPIS STAVBY	4
1.1	PROVEDENÉ PRŮZKUMY	4
1.2	POPIS DNEŠNÍHO STAVU STAVBY	4
1.3	HYDROLOGICKÉ ÚDAJE	6
1.4	OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA	7
1.5	POLOHA VZHLEDKEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ	7
1.6	VLIV STAVBY NA OKOLÍ STAVBY A POZEMKY	7
1.7	VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY	8
1.8	POŽADAVKY NA DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN	8
1.9	ZÁBOR ZPF NEBO PUKPFL	8
1.10	VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY, PODMIŇUJÍCÍ INVESTICE	8
2	POPIS NÁVRHU TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	9
2.1	ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY	9
2.2	STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	9
3	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	11
b.3.1	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	11
3.2	DOPORUČENÝ POSTUP VÝSTAVBY	11
3.3	ČASOVÁ OMEZENÍ PŘI PROVÁDĚNÍ STAVBY, . . .	11
3.3.1	PŘERUŠENÍ PRACÍ Z DŮVODŮ ZVÝŠENÝCH PRŮTOKŮ	11
3.4	PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK	11
3.5	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	12
3.6	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	12
3.7	LHŮTA VÝSTAVBY	14
4	BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	14
4.1	SEZNAM PŘEDPOKLÁDANÝCH PRACÍ NA STAVENIŠTI	14
4.2	RIZIKA OHROŽENÍ BEZPEČNOSTI A ZDRAVÍ OSOB . . .	14
4.3	PŘEDPOKL. ZDRAVOTNÍ RIZIKA PLYNOUCÍ Z PRACÍ	15
4.4	EVAKUAČNÍ PLÁN STAVENIŠTĚ	16
4.5	POVINNOSTI ZADAVATELE STAVBY	16
4.6	POVINNOSTI ZHOTOVITELE STAVBY	16
4.7	PRÁVNÍ PŘEDPISY, TN A OSTATNÍ PŘEDPISY . . .	16
4.7.1	ZÁKLADNÍ PŘEDPISY BOZP A INSPEKCE PRÁCE	16
4.7.2	OCHRANA ZDRAVÍ, HYGIENA PRÁCE, PRAC. PROSTŘEDÍ	17
4.7.3	PRACOVNÍ ÚRAZY, NEMOCI Z POVOLÁNÍ, ODŠKODNĚNÍ, . . .	18
4.7.4	VÝROBKY, STROJE A ZAŘÍZENÍ	18
4.7.5	POŽÁRNÍ OCHRANA	18
4.7.6	VYHRAZENÁ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ	19

4.7.7	ELEKTRICKÉ NÁŘADÍ	19
4.7.8	NÁŘADÍ, MECHANIZOVANÉ NÁŘADÍ, MALÁ MECHANIZACE	19
4.7.9	STAVEBNICTVÍ, STAVBY, TAVEBNÍ PRÁCE	20
4.7.10	STAVEBNÍ STROJE A ZAŘÍZENÍ	20
4.7.11	DOPRAVA SILNIČNÍ	20
4.7.12	CHEMICKÉ LÁTKY A PŘÍPRAVKY	21
4.7.13	OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY	21
4.8	UPŘESNĚNÍ PROBLEMATIKY BOZP PO VÝBĚRU ZHOT.	21
4.9	ZÁVĚR A ZJIŠTĚNÍ PROJEKTANTA	22

1. POPIS STAVBY

Stavba je opravou poškozeného betonového plata před budovou vodní elektrárny u VD Vrané nad Vltavou (ř. km 71,325). V části plata nad dělicím pilířem, nátoky turbín a nad pravobřežním pilířem bude vybourána svrchní degradovaná vrstva betonu do hloubky 200 mm a následně nahrazena novou železobetonovou deskou stejné tloušťky, mechanicky propojenou výztuží s původními konstrukcemi. V rozsahu opravované plochy budou osazeny nové ocelové rámy šachet rychlouzávěrů nátok, šachet výdechu rychlouzávěrů a šachet provizorního hrazení. Bude dodáno nové zakrytí šachet. Součástí stavby je dále sanace svrchní vrstvy zálevkové malty v pásích pod kolejovými dráhami čistícího stroje a portálového jeřábu, které jsou na ploše umístěny.

1.1. PROVEDENÉ PRŮZKUMY

Pro potřeby zpracování projektové dokumentace opravy plata v podrobnosti DPS byly provedeny následující průzkumy.

- Prohlídka, oměření stavební části a technologie, fotodokumentace – Vodní cesty a.s. 08/2016, 06/2017.
- Geodetické zaměření objektů stavebních a technologických částí – GEMA – Geodetické práce, V Jaroš, 09/2016. Polohové a výškové připojení bylo provedeno metodou GPS s výškovou kontrolou. Souřadnice byly vypočteny v systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK), výšky byly vypočteny v systému Balt po vyrovnání (Bpv).
- Provedení jádrových vrtů za účelem vyhodnocení pevnosti betonu a ověření přítomnosti ASR (alkalické reakce kameniva) – „Stanovení pevnosti betonu v tlaku v konstrukci na dělicích pilířích mezi jezem a vodní elektrárnou VD Vrané nad Vltavou“, Betonconsult s.r.o. 08/2016. Pro potřeby posouzení bylo realizováno celkem 6 jádrových vrtů o Ø 100 mm a délce cca 200 mm.

1.2. POPIS DNEŠNÍHO STAVU STAVBY

Původní plato před vodní elektrárnou u VD Vrané překlenující nátok k turbínám a oba přilehlé pilíře (dělicí a pravý břehový) je v současné době porušeno degradací povrchových partií betonu. V omezeném rozsahu – protivodní část dělicího pilíře a pás šířky cca 1m podél hrany nátoku - bylo již plato opraveno v minulých letech.

Z výsledků inženýrského průzkumu provedeného společností Betonconsult s.r.o. (viz výše) vyplývá, že degradace prokazatelně postihující vrstvu mocnou přibližně 200 mm je způsobena probíhající alkalicko-křemičitou reakcí kameniva postiženého betonu, přičemž tuto reakci nelze zcela zastavit. S ohledem na tuto skutečnost je nezbytné svrchní vrstvu plata vybourat a nahradit ji novou vrstvou vodostavebního mrazuvzdorného betonu, která bude přikotvena k původní betonové konstrukci.

Příslušná část projektové dokumentace VD Vrané není k dispozici, proto bylo v rámci průzkumu dále provedeno několik maloprofilových vrtů, na jejichž základě lze konstatovat, že horní pochozí vrstvu plata tvoří přibližně 40 mm silná vrstva cementové mazaniny, pod níž se nachází cca 400 mm mocná vrstva betonu pevnosti odpovídající třídě C 25/30, která spočívá na vrstvách výplňového betonu. Původní konstrukce tedy umožní efektivní kotvení nové železobetonové desky.



Degradace betonu na ploše plata



Vrt s patrným oddělením svrchní vrstvy cementové mazaniny

1.3. HYDROLOGICKÉ ÚDAJE

Stavba jako součást vodního díla Vrané nad Vltavou.

Základní hydrologické charakteristiky jsou převzaty z podkladů poskytovaných Českým hydrometeorologickým ústavem. Pro danou lokalitu je určujícím měrným profilem VD Vrané v ř. km 71,40.

VLTAVA – hlásný profil č. 160 VD Vrané, ř. km 71,40	
Hydrologické číslo povodí	1 – 09 – 04 – 009
Plocha povodí	17 784,60 km ²
Procento plochy povodí toku	63,3 %
Průměrný dlouhodobý roční průtok (Q_a)	105 m ³ .s ⁻¹
Průměrná dlouhodobá roční výška srážek (H_s)	662 mm
Nula vodočtu	- m n.m.
Třída hydrologických údajů	II

Hodnoty N – letých průtoků v profilu VD Vrané

	N – leté průtoky (Q_N) v m ³ /s				
N	1	5	10	50	100
Q_N	648	1300	1620	2460	2860

Pozn. Ve smyslu ČSN 75 1400 je u hydrologických údajů třídy II hodnota směrodatné odchylky $\pm 20 \%$ pro $Q_1 - Q_{10}$, $\pm 30 \%$ pro $Q_{10} - Q_{100}$.

Pro stanovení povodňového nebezpečí je rozhodující odtok z profilu VD Vrané, podle něhož se určují stupně povodňové aktivity (tj. stupně p.a.) v uceleném povodňovém úseku Vrané nad Vltavou – Praha takto:

VLTAVA – hlásný profil VD Vrané (ř.km 71,40)		
SPA	Stav na vodočtu (cm)	průtok (m ³ /s)
I. stupeň – bdělost	-	400
II. stupeň – pohotovost	-	800
III. stupeň – ohrožení	-	1200

1.4. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Na ploše plata před budovou vodní elektrárny, kde bude stavba probíhat, jsou umístěny dvě kolejové dráhy – kolejová dráha čistícího stroje podél hrany nátoky k turbínám a kolejová dráha jeřábu podél šachet uzávěrů vtoku. Stavební práce budou tedy probíhat v pracovním prostoru obou strojů, přičemž oba stroje musí podle zadávacích podmínek Investora zůstat funkční po celou dobu výstavby.

Do svrchní vrstvy betonu plata byla v minulosti dodatečně uložena následující podzemní vedení:

- 1 x elektrický kabel k ovládací el. skříni na konci kolejových drah u dělicího pilíře (poloha geodeticky zaměřena – viz příloha C.2 Celkový situační výkres, výškové vedení neznámé),
- 2 x elektrický kabel mezi šachtami rychlouzávěrů a budovou vodní elektrárny (poloha geodeticky zaměřena – viz příloha C.2 Celkový situační výkres, výškové vedení neznámé),
- 1 x elektrický kabel k nevyužívané šachtě na pravém břehovém pilíři (poloha geodeticky zaměřena – viz příloha C.2 Celkový situační výkres, výškové vedení neznámé),
- 1 x odvodňovací potrubí kolejové dráhy do budovy VE mezi odvodňovacím žlabem kolejiště a pravou šachtou výdechu komory rychlouzávěru (poloha nezaměřena, předpokládána v návaznosti na odvodňovací žlab).

1.5. POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ

Stavba se nachází v záplavovém území řeky Vltavy, mimo jeho aktivní zónu Q_{100} . S odvoláním na výstupy v grafické části povodňového plánu Středočeského kraje se plocha staveniště nachází nad hladinou Q_{100}



VD Vrané nad Vltavou - plocha rozlivu Q_{100}

1.6. VLIV STAVBY NA OKOLÍ STAVBY A POZEMKY

Projektovaná stavba je opravou betonového pláta, které je součástí vodního díla Vrané nacházejícího se v extravilánu obce Vrané nad Vltavou, okolní stavby ani pozemky neovlivní.

1.7. VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY

Stavba nemá negativní vliv na dnešní odtokové poměry, odtokové poměry nemění, rovněž nedojde k omezení ploch rozlivu, stavba tedy nemá negativní vliv ani na transformaci povodňové vlny.

1.8. POŽADAVKY NA DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

V rámci stavby nebudou prováděny demolice, nedojde ke kácení dřevin.

1.9. ZÁBOR ZPF NEBO PUKPFL

Stavba ani dočasný zábor pro stavbu nezasahuje na pozemky zemědělského půdního fondu ani na pozemky určené k plnění funkce lesa.

1.10. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ INVESTICE

Charakter stavby nevyžaduje konkrétní věcné a časové vazby na okolnosti, které se vlastní stavby přímo nedotýkají. Stavba nepodmiňuje žádné další investice.

2. POPIS NÁVRHU TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je opravou betonového palata před budovou vodní elektrárny u VD Vrané nad Vltavou, konkrétně části nad dělicím pilířem, nátoky turbín a nad pravobřežním pilířem. Účelem je sanace degradovaných částí betonu, která kromě funkčního a estetického přínosu utlumí, nebo zpomalí probíhající alkalicko-křemičitou reakci kameniva, která svým průběhem degradaci způsobuje.

2.2. STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Před zahájením bouracích prací budou na ploše plata vytyčeny a zafixovány trasy podzemních vedení inženýrských sítí – viz kapitola 1.4 této technické zprávy. Budou sejmuty, případně demontovány nebo odřezány ocelové konstrukce na ploše plata (zábradlí mezi kolejovou dráhou čistícího stroje a kolejovou dráhou jeřábu, plot a branka mezi dělicím pilířem a částí plata před budovou VE, konstrukce elektrické skříně u dělicího pilíře).

Svrchní vrstva betonového plata bude v projektu předepsaném rozsahu vybourána do hloubky 200 mm včetně ocelových rámců poklopů šachet. V pásech pod kolejemi čistícího stroje a jeřábu bude s ohledem na nutnost zachovat provozuschopnost obou strojů po celý čas výstavby vybourána vrstva silná maximálně 70 mm. Před zahájením bourání v blízkosti kolejových drah bude nejprve pilou s diamantovým kotoučem proříznuta svislá spára do hloubky 200 mm vymezující pásy pod jednotlivými kolejemi, aby při bourání volných betonových ploch nedošlo k porušení těchto pásů a tím k ohrožení stability kolejí. Vlastní pásy pod kolejnicemi budou bourány ručně, následně po vybourání okolních ploch. Ručně budou bourány i drobné plochy upravené zálivkou.

Po očištění bouraných ploch budou realizovány kotvy z betonářské výztuže pro mechanické spojení původních a nových konstrukcí – svislé kotvy budou zalepeny do vrtů v půdorysném rastru 0,4 x 0,4 m, respektive, v případě pásů pod kolejnicemi, v rastru 3 x 2 kotvy na úsek pásu mezi sousedními kotevními plechy kolejnice (≈ 1 m), vodorovné kotvy budou zalepeny do vrtů umístěných 100 mm pod vodorovným lícem původní konstrukce, ve vzdálenosti po 0,4 m.

Následně bude uložena výztuž budoucích železobetonových desek a výztuž při povrchu pásů pod kolejnicemi. V geodeticky zaměřených úrovních budou zafixovány nové ocelové rámy poklopů šachet, toulce pro osazení zábradlí mezi kolejemi čistícího stroje a jeřábu a odvodňovací žlab v ploše u pozice kontejneru na shrabky čistícího stroje. Kabely elektrického vedení, které budou zpětně položeny do nové desky, budou opatřeny chráničkami z korugovaných PEHD trubek.

V rámci betonáží budou nejprve provedeny desky o tloušťce 200 mm (kóta svrchního líce je 201,17 m n.m.) z vodostavebního betonu třídy C 30/37 se stupněm vlivu prostředí XF4. Bude provedena protisklizová úprava nových betonových ploch příčným kartáčováním (příčná striáž), podle projektem stanoveného rastru budou prořezány smršťovací spáry.

Zbývající pásy pod kolejnicemi budou po odbednění ŽB desek vyplněny mrazuvzdornou samozhutnitelnou zálivkovou maltou C 50/60, XF3, XC4, XA1 s kompenzovaným smrštěním. Zálivkou budou sanovány i ostatní drobné plochy dle projektu. Veškeré plochy budou po vytvrdnutí opatřeny hydrofobní impregnací.

Na dokončené betonové plochy bude v původním rozsahu namontován plot s vrátky a podpůrná konstrukce elektrické skříně. Budou dodány nově ocelové poklopy šachet rychlouzávěrů i šachet provizorního hrazení včetně protikoroze ochrany nátěrovým systémem.

Podrobný popis technického řešení včetně technických podmínek provádění stavby je uveden v příloze D Technická zpráva.

Stavba bude z důvodu organizace prací probíhat ve dvou etapách, přičemž sanace pásů pod kolejnicemi (včetně bourání) bude v každé z etap dále rozdělena do dvou dílčích podetap.

S ohledem na charakter a rozsah není stavba rozdělena na více stavebních objektů:

3. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

3.1. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Pro zázemí stavby je možno využít část pozemku, jehož součástí je i opravované plato. Jedná se o parc. č. 135/1 k.ú. Vrané nad Vltavou, jejímž vlastníkem je Česká republika s právem hospodařit pro Povodí Vltavy s.p. – viz příloha C.3 Zákres do katastrální mapy.

Pitnou vodu a zdroj elektrické energie (400 V) je možno po dohodě s Investorem stavby zajistit z technického zázemí VD Vrané nad Vltavou. Nedojde-li k dohodě, bude třeba zajistit pitnou vodu i elektrickou energii mobilními zdroji.

Sociální zařízení pro pracovníky se předpokládá mobilní, umístěné na ploše ZS.

3.2. DOPORUČENÝ POSTUP VÝSTAVBY

Oprava pochozích betonových ploch bude z důvodu organizace práce probíhat ve dvou etapách, přičemž sanace pásů pod kolejnicemi (včetně bourání) bude s ohledem na skutečnost, že čistící stroj i portálový jeřáb musí podle zadávacích podmínek Investora zůstat funkční po celou dobu výstavby v každé z etap dále rozdělena do dvou dílčích podetap. Z hlediska provádění bude v každé etapě (podetapě) nejprve vybetonována ŽB deska a následně realizovány zálivky v pásech pod kolejovými dráhami. Další postup výstavby je věcí Zhotovitele.

3.3. ČASOVÁ OMEZENÍ PŘI PROVÁDĚNÍ STAVBY, PŘERUŠENÍ PRACÍ, ZVLÁŠTNÍ POVINNOSTI ZHOTOVITELE

Stavba bude probíhat v záplavovém území Vltavy, byť nad úrovní hladiny Q_{100} . Provádění stavby je tedy přímo závislé na aktuálním vodním stavu. Zhotovitel je povinen sledovat vývoj klimatické situace a výstrahy vydávané ČHMÚ. V případě hrozící povodňové situace bude dbát pokynů povodňové komise / čtyř VD Vrané.

3.3.1. Přerušení prací z důvodů zvýšených průtoků

Přerušení prací v souvislosti s nárůstem průtoků ve Vltavě se předpokládá spíše z důvodů organizačních – stavba a její zázemí nesmí komplikovat činnost povodňové komise / čtyř VD Vrané. V případě hrozící povodňové situace bude dbát pokynů povodňové komise / čtyř.

3.4. PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK

Tyto parametry jsou ovlivněny postupem investorského zabezpečení stavby.

V průběhu stavby je doporučeno svolat tyto kontrolní dny:

- při předání staveniště,
- po provedení bourání v 1. etapě,
- po uložení výztuže v rámci 1. etapy,
- po dokončení betonáže v rámci 1. etapy,

- po provedení bourání v 2. etapě,
- po uložení výztuže v rámci 2. etapy,
- po dokončení betonáže v rámci 2. etapy,
- při předání stavby.

Investor je oprávněn svolat mimořádné kontrolní dny, nebo nařídit mimořádné kontroly provádění díla.

3.5. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Před zahájením stavebních prací bude provedeno školení všech pracovníků stavby o bezpečnostních opatřeních při nakládání s ropnými nebo jinými závadnými látkami; v rámci školení budou pracovníci také seznámeni s místem uložení pomůcek k likvidaci ekologické havárie, bude jmenována havarijní četa.

V prostoru zařízení staveniště nebudou skladovány závadné látky; pro potřeby stavby budou dovezeny pouze v množství odpovídajícím jednorázové spotřebě, závadné látky nesmí být ani krátkodobě skladovány v záplavovém území.

Ve vybavení stavby musí být prostředky a materiál pro případnou likvidaci vzniklé ekologické havárie. Jedná se zejména o:

havarijní soupravu s hydrofobními a sorpčními materiály (např. typu Vapex, sorpční drť ECO-DRY, expandovaný vápenec, sorpční drť rašelinová apod.);

havarijní pomůcky (např. sorpční rohože, polštáře a koberce, sorpční hady, osobní ochranné pomůcky, rychlosavé utěrky, plastové folie, norné stěny, sudy na již kontaminované potřeby apod.).

Havarijní prostředky budou uloženy v prostoru zařízení staveniště v množství, které odpovídá předepsané stavební technologii a velikosti a skladbě strojního a vozového parku.

Před zahájením stavebních prací vytvoří dodavatel stavby aktuální seznam havarijních prostředků, které budou po čas výstavby k dispozici.

3.6. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Při realizaci stavby vzniknou odpady různých skupin a druhů dle Katalogu odpadů. Při nakládání s odpady, to znamená jejich soustřeďování, skladování, přepravě a dopravě, odstraňování atd., je třeba dodržet ustanovením legislativních předpisů platných v oblasti nakládání s odpady. Jedná se o zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů a prováděcí předpisy k tomuto zákonu.

V této kapitole jsou určeny druhy odpadů vzniklých při realizaci a provozu této stavby, řešení způsobu nakládání s těmito odpady, jejich možné využití v rámci stavby nebo v souladu se zákonem o odpadech. Podrobně nelze stanovit přesně množství vznikajících odpadů, množství odpadů při realizaci je závislé na dodržování technologické kázně jednotlivých dodavatelů, bude se převážně jednat o zemní materiál, případně o znehodnocené stavební hmoty.

Během výstavby se musí zřizovatel stavby řídit veškerými právními normami týkajícími se nakládání s odpady:

- zákon o odpadech č. 185 / 2001 Sb. v platném znění,
- vyhl. MŽP č. 381 / 2001 Sb. Katalog odpadů,
- vyhl. MŽP č. 41 / 2005 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady,
- vyhl. MŽP č. 376 / 2001 Sb. O hodnocení nebezpečných vlastností odpadů a další.

Přiměřeně se na nakládání s odpady vztahuje zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a na nakládání s nebezpečnými odpady pak zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách.

Po dobu výstavby budou vznikat odpady při realizaci objektů stavby a různé odpady vázané na provoz zařízení stavenišť. Z hlediska zatřídění odpadů do kategorií se jedná o odpady ostatní (O) a odpady nebezpečné (N). Investor a zhotovitel stavby jsou povinni zajistit odstraňování odpadů v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění a souvisejícími předpisy.

Spektrum a množství odpadů produkovaných v průběhu výstavby nelze ve stupni přípravy stavby přesně stanovit, bude tedy předmětem evidence o odpadech a způsobech nakládání s nimi, kterou je původce (zhotovitel stavby) povinen vést (viz § 16 „Povinnosti původců odpadů“ zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v plat. znění).

Po dobu realizace je předpokládán vznik následujících odpadů:

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie	Doporučené nakládání s odpadem
13 02 05	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	N	Recyklace, příp. spalovna nebezpečných odpadů
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	Druhotná surovina
15 01 02	Plastové obaly	O	Recyklace
15 01 06	Směsné obaly	O	Skládka
15 02 02	Čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	Spalovna nebezpečných odpadů
17 01 01	Beton	O	Recyklace, skládka
17 02 01	Dřevo	O	Druhotná surovina
17 02 03	Plasty	O	Recyklace
17 04 05	Železo a ocel	O	Druhotná surovina
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod č. 17 05 03	O	Využití na stavbě, skládka
20 03 03	Uliční smetky	O	Skládka
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	Skládka

V tuto chvíli lze částečně specifikovat pouze objem odpadů vzniklých při výstavbě objektů. Jedná se o:

Kód	Popis	Množství	Kat.	Nakládání
17 01 01	Beton – materiál po vybourání pochozí plochy plata před elektrárnou	~ 65 m ³	O	Odvoz na skládku

Doporučená skládka odpadu: Řeporyje, Praha 5.

3.7. LHŮTA VÝSTAVBY

Celková doba výstavby bude ovlivněna možnostmi zhotovitele. Součástí nabídky zhotovitele bude i časový harmonogram prací. Projekt i s ohledem na možné přerušení prací z důvodů nepříznivých klimatických podmínek předpokládá následující lhůtu výstavby:

Předpokládaný termín zahájení stavby: **09 / 2017**

Dokončení stavby: **11 / 2017.**

4. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

4.1. SEZNAM PŘEDPOKLÁDANÝCH PRACÍ NA STAVENÍŠTI

- práce v prašném prostředí a práce za přítomnosti vody
- horizontální doprava na staveništi,
- manipulace s materiálem, obsluhování stavebních strojů,
- stavebně montážní práce, sanační práce,
- práce na vyhrazených elektrotechnických zařízeních.

4.2. RIZIKA OHROŽENÍ BEZPEČNOSTI A ZDRAVÍ OSOB PLYNOUCÍ Z PROVÁDĚNÝCH PRACÍ

Práce ve výškách nad volnou hloubkou: pád pracovníka z výšky (do hloubky); utonutí; pád pracovníka při výstupu nebo sestupu; pád pracovníka z vratkých konstrukcí; propadnutí a pád otvory; propadnutí, pád osob po zlomení, zborcení konstrukcí; pád předmětu z výšky.

Skladování, ukládání materiálu, manipulace s materiálem: pád osoby na rovině při přenášení břemen; pád břemene na osobu; převržení, sesunutí kusového materiálu; pád břemene na nohu; přiskřípnutí prstů, přiražení ruky pracovníka; poškození páteře; přiražení břemenem; kontakt ruky s ostrými částmi na povrchu břemene; ztráta stability demontovaného zařízení; naražení osoby o překážku.

Doprava silničními prostředky: přejetí, přiražení vozidlem; zasažení osoby materiálem po otevření bočnic; pád z výšky - z vozidla; sjetí vozidla, převrácení vozidla; náraz vozidla na překážku; dopravní nehody.

Stavebně montážní práce: pád osoby na staveništních komunikacích; zachycení osoby o překážku (uskladněný materiál); uklouznutí osoby v terénu; pád osoby do hloubky; propadnutí osoby; pád pracovníka při výstupu a sestupu; prochladnutí organismu; přehřátí, úpal; oslnění; pád předmětu z výšky.

Práce s ropnými a chemickými látkami: působení chemických a ropných látek na organismus; kombinovaný účinek dvou a více chemických látek a škodlivin; práce s rozpouštědly náchylnými k tvorbě peroxidů; ukládání a manipulace s chemikáliemi a ropnými produkty; nebezpečí vzniku výbušné atmosféry; nebezpečí požáru z důvodu samovznícení; poškození životního prostředí.

Práce na vyhrazených elektrických zařízeních: zasažení osoby el. proudem; dotyk osoby s živými částmi; dotyk cizích vodivých předmětů s el. vodiči; nahodilý dotyk s živými nebo neživými částmi el. zařízení; záměna fázového a ochranného vodiče; vytržení přívodní šňůry k spotřebiči; porušení izolace přívodů; poškození, porušení izolace vodičů a šňůrových vedení; chybná funkce el. zařízení; nemožnost rychlého vypnutí el. proudu; přiblížení osoby k vodičům el. venkovního vedení; zasažení osoby bleskem; účinky statické elektřiny.

4.3. PŘEDPOKL. ZDRAVOTNÍ RIZIKA PLYNOUCÍ Z PROVÁDĚNÝCH PRACÍ

RIZIKOVÉ FAKTORY	VZNIK – NÁVRH OPATŘENÍ
1. Prach	při provádění stavebních prací (zejména při bouracích pracích), manipulacích se stavebním materiálem (suché stavební směsi, vápno, cement), terénní úpravy – technická opatření (zvlhčování) – používání osobních ochranných pracovních prostředků
2. Chemické látky	nátěry konstrukcí, manipulace s náplněmi do technologických zařízení (minerální oleje) – organizační opatření (dodržování zásad stanovených v bezpečnostních listech používaných látek) – používání osobních ochranných pracovních prostředků a dodržování předpisů stanovených zhotovitelem.
3. Hluk	při provádění stavebních prací (zejména při bouracích pracích) – používání osobních ochranných pracovních prostředků
4. Vibrace	nepředpokládá se
5. Neionizující záření a elektromagn. pole	nepředpokládá se
6. Fyzická zátěž	v průběhu prováděných stavebních prací, montáž a demontáž technologie – organizační opatření (zákaz ruční manipulace s nadlimitními břemeny) – technická opatření (využívání technických zařízení určených k manipulacím s břemeny)
7. Pracovní poloha	nepředpokládá se pro rozmanitost prováděných prací

8. Zátěž teplem	působením klimatických podmínek – organizační opatření (poskytování bezpečnostních přestávek) – používání osobních ochranných pracovních prostředků (ochranné nápoje, vzdušné pracovní oděvy)
9. Zátěž chladem	působením klimatických podmínek – organizační opatření (poskytování bezpečnostních přestávek) – používání osobních ochranných pracovních prostředků (ochranné nápoje, teplé pracovní oděvy)
10. Psychická zátěž	nepředpokládá se
11. Zraková zátěž	nepředpokládá se
12. Práce s biolog. činiteli	nepředpokládá se
13. Práce ve zvýšeném tlaku vzduchu	nepředpokládá se

4.4. EVAKUAČNÍ PLÁN STAVENIŠTĚ

Zhotovitel se zadavatelem a koordinátorem stavby (v tomto případě není) vypracují a předloží evakuační plán staveniště se zakreslením únikových cest, cest příjezdu IZS vozidel, umístění hasicích přístrojů a protipožárního materiálu, prostředků první lékařské pomoci a záchranářského vybavení. Součástí plánu budou i základní telefonní čísla pro případ havárie, či úrazu (HZS, PČR, Záchraná služba). Součástí také bude soupis dohodnutých signálů pro případ havarijní situace.

4.5. POVINNOSTI ZADAVATELE STAVBY

Investor stavby zadal zpracování plánu BOZP pro realizaci akce „VD Vrané – oprava pochozích betonových ploch v prostoru čistíčního stroje“. Ke zhotovení plánu oblastní inspektorát práce doporučuje kontaktovat autorizovaného inženýra nebo technika v oboru vodních staveb a osobu odborně způsobilou v prevenci rizik v souladu s § 9 zák. č. 309/2006 Sb., kteří v součinnosti provedou posouzení navrhovaného stavu a stanoví možná rizika i opatření pro jejich minimalizaci.

4.6. POVINNOSTI ZHOTOVITELE STAVBY

Zhotovitel stavby zajistí, vrácení všech dotčených pozemků do původního stavu.

Bude-li požadováno stavebním úřadem nebo správcem toku, zajistí Zhotovitel vypracování a dodržování havarijního a povodňového plánu během stavby a nakládání s odpady dle předepsané legislativy.

Zhotovitel a jeho hlavní stavbyvedoucí odpovídá za zajištění BOZP. Všichni pracovníci jsou povinni se řídit pokyny svých nadřízených. Ostatní povinnosti pracovníků se budou řídit platnými předpisy o BOZP. Zhotovitel zajistí doplnění a aktualizaci plánů a dopravního značení.

4.7. PRÁVNÍ PŘEDPISY, TN A OSTATNÍ PŘEDPISY VZTAHUJÍCÍ SE K PROVÁDĚNÝM PRACÍM

4.7.1. Základní předpisy BOZP a inspekce práce

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů;

- Zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků;
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí;
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 379/2005 Sb., o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami a o změně souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci);
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

4.7.2. Ochrana zdraví, hygiena práce, pracovní prostředí

- Zákon č. 372/2011 Sb., o péči o zdraví lidu, ve znění pozdějších předpisů;
- Směrnice MZd č. 49/1967 (novela 61/2000) Věstníku MZd o posuzování zdravotní způsobilosti k práci, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 1/2008 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením;
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška min. zdravotnictví č. 288/2003 Sb., kterou se stanoví práce a pracoviště, které jsou zakázány těhotným ženám, kojícím ženám, matkám do konce devátého měsíce po porodu a mladistvým, a podmínky, za nichž mohou mladiství výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání;
- Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška MZd č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli;

- Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu;
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

4.7.3. Pracovní úrazy, nemoci z povolání, odškodnění, úrazové pojištění

- Zákon č. 266/2006 Sb., o úrazovém pojištění zaměstnanců;
- Vyhláška č. 342/1997 Sb., kterou se stanoví postup při uznávání nemocí z povolání a vydává seznam zdravotnických zařízení, která tyto nemoci uznávají;
- Nařízení vlády č. 18/2001 Sb. úpravě náhrady za ztrátu na výděлку po skočení pracovní neschopnosti vzniklé pracovním úrazem nebo nemocí z povolání a o úpravě náhrady za ztrátu na výděлку po skončení pracovní neschopnosti při invaliditě (úprava náhrady za ztrátu na výděлку);
- Vyhláška č. 440/2001 Sb. o odškodnění bolesti a ztížení společenského uplatnění, ve znění pozdějších předpisů (89/2012 Sb. od 1. 1. 2014);
- Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.

4.7.4. Výrobky, stroje a zařízení

- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí;
- Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky;
- Nařízení vlády č. 176/2008 Sb. O technických požadavcích na strojní zařízení.

4.7.5. Požární ochrana

- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách;
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (06/2009)
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb (04/2011).

4.7.6. Vyhrazená technická zařízení

- Vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních), ve znění pozdějších předpisů.

4.7.7. Elektrické nářadí

- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších (73/2010Sb.);
- Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) ve znění zák. č. 151/2002 Sb., č. 262/2002 Sb., 309/2002 Sb., 258/2003 Sb., č. 356/2003 Sb (350/2011 Sb.);342/2006 Sb.
- Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí;
- ČSN 33 1310 ED.2 Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace (11/2009)
- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení (06.91, zm. 1 - 8.96, Z2 - 4.00, Z3 4.04)
- ČSN 33 1600 ED.2 Elektrotechnické předpisy. Revize a kontroly elektrického ručního nářadí během používání (05.94)
- ČSN 33 1610 Revize a kontroly elektrických spotřebičů během jejich používání (3.05)
- ČSN řady 33 2000
- ČSN EN 50110-1 ED. 2 (34 3100) Obsluha a práce na elektrických zařízeních (07.05)
- ČSN EN 50110-2 a ED.2 (34 3100) Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky) (11.03).

4.7.8. Nářadí, mechanizované nářadí, malá mechanizace

- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný

provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

4.7.9. Stavebnictví, stavby, tavební práce

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 498/2006 Sb., o autorizovaných inspektorech
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti
- Vyhláška č. 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu;
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích;
- ČSN 34 1090 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení (06.73, zm. a 4.77)
- ČSN 74 3282 Ocelové žebříky. Základní ustanovení (05.89)
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. Základní ustanovení (04.88, oprava V 4.89).

4.7.10. Stavební stroje a zařízení

- Vyhláška ministerstva stavebnictví č. 77/1965 Sb. o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů upravuje kvalifikaci obsluh stavebních strojů, ve znění pozdějších předpisů;
- ČSN ISO 3864 (01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky (11.95)
- ČSN ISO 7130 (27 7800) Stroje pro zemní práce. Návod postupu pro výcvik řidiče (03.94)
- ČSN ISO 8152 (27 7803) Stroje pro zemní práce. Provoz a údržba. Výcvik mechaniků (02.94)
- ČSN ISO 6750 (27 7805) Stroje pro zemní práce - Příručka obsluhy - Obsah a provedení (5.06)
- ČSN EN 474-1+A1(27 7911) Stroje pro zemní práce - Bezpečnost - Část 1: Všeobecné požadavky (03.96, z. A1 6.99)
- ČSN EN 791+A1 (27 7991) Vrtné soupravy. Bezpečnost (11.97).

4.7.11. Doprava silniční

- Zákon č. 111/1994 Sb. o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 247/2000 Sb. o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách

některých, ve znění pozdějších předpisů;

- Vyhláška č. 478/2000 Sb., kterou se provádí zákon o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních, ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky;
- Vyhláška č. 522/2006 Sb., o státním odborném dozoru a kontrolách v silniční dopravě.

4.7.12. Chemické látky a přípravky

- Vyhláška č. 64/1987 Sb., o Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR), v platném znění;
- Zákon č. 356/2003 Sb (350/2011 Sb.), o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- Bezpečnostní listy použitých chemických látek a přípravků.

4.7.13. Osobní ochranné pracovní prostředky

- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky.

4.8. UPŘESNĚNÍ PROBLEMATIKY BOZP PO VÝBĚRU ZHOTOVITELE

Po výběru zhotovitele budou zhotovitelem zajištěny tyto dokumenty:

- ověření použité techniky a její manipulace,
- situace staveniště, oplocení,
- harmonogram prací, technologické postupy,
- seznam všech subdodavatelů,
- umístění sociálního zařízení,
- evakuační plán stavby,
- zábory ploch pro skladování zařízení a mezideponie, depote,
- plochy pro tříděné odpady,
- přípojky staveništních technologií, včetně ochranných pásem,
- osvětlení staveniště,

- umístění hasicích přístrojů, popřípadě hydrantů,
- umístění prostředků první pomoci,
- zvláštní rizikové pracovní procesy,
- práce se zvýšeným nebezpečím požáru.

Plán BOZP, který bude aktualizován, podepíší všichni oprávnění zástupci všech zhotovitelů.

4.9. ZÁVĚR A ZJIŠTĚNÍ PROJEKTANTA

Výčet právních a normativních předpisů, rizik ohrožení bezpečnosti práce a zdravotních rizik odpovídá pracím uvedeným v kapitole 4.1 tohoto dokumentu, které lze předpokládat při výstavbě akce „VD Vrané – oprava pochozích betonových ploch v prostoru čistícího stroje“.

Zjištění projektanta ohledně stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska BOZP ve věci naplnění §15, odstavce 1 a) a b) Zákona č 309/2006 Sb. v platném znění a naplnění §14, odstavce 1 a) a b) Zákona č 309/2006 Sb. v platném znění.

(následuje citace §15, odstavce 1 a) a b) Zákona č 309/2006 Sb. v platném znění)

„..... se koordinátor podle odstavce 1 určuje . . .“

„V případech, kdy při realizaci stavby

(1) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší nežli 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více jak 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, **nebo**

(2) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu.

ZJIŠTĚNÍ PROJEKTANTA:

1) Oprava bude delší nežli 30 pracovních dnů, ale současně se nepředpokládá pohyb více jak 20 pracovníků po dobu delší nežli jeden den.

2) Celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla nepřesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu – odhad 360 dní/os (2880 Nh - odhad doby výstavby viz kapitola 3.7 Lhůta výstavby).

Zhotovitel nemusí hlásit svou činnost na OIP.

3) Počet zhotovitelů se předpokládá 1.

Zjištěním projektanta, v projektovém stupni DPS, se **NEPŘEDPOKLÁDÁ URČENÍ KOORDINÁTORA** dle Zákona č 309/2006 Sb. v platném znění.

Dle Nařízení vlády 591/2006, bude zpracován plán BOZP, jelikož se budou provádět práce: dle přílohy č. 5 nař. vl. č. 591/2006 Sb, bod 4, 6, 11, v platném znění.

V Praze, dne 18. 7. 2017

Ing. Andrea Klimuškinová