

D.1.1.1 – Technická zpráva

Stavebně technické řešení

Dokumentace řeší odstranění povodňových škod ze září 2024. Součástí stavby je oprava části poškozených konstrukcí jezu. Jedná se o opravu přelivné hrany jezu, opravu bočních stěn vývařiště a zavazovacích křídel jezu, opravu opevnění svahů jezu a opravu opevnění dna v místě kaverny nad přelivnou hravou jezu. Opravou poškozených částí jezu bude konstrukce jezu uvedena do původního projektovaného a kolaudovaného stavu, čímž bude zajištěna jeho stabilita a bezpečná funkce (stabilizace koryta, vzdouvání vody v nadjezí).

Jedná se o opravu, opravou nebudou měněny technické ani kapacitní parametry původního koryta, jezu a odběrného objektu do Mlýnského náhonu. Veškeré stavební práce budou realizovány v rámci stávajícího objektu jezu, půdorysu a tvaru stávajících částí konstrukce jezu.

Stavba je členěna na následující stavební objekty:

SO01 – Oprava přelivné hrany jezu

SO02 – Oprava bočních stěn vývařiště a zavazovacích křídel

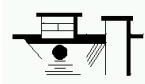
SO03 – Oprava opevnění svahů jezu

SO04 – Oprava opevnění dna v místě kaverny nad přelivnou hravou jezu

Přípravné práce

Před zahájením stavby bude zpracován pasport tělesa hráze - levobřežní hráz navazující na těleso jezu - (podrobná fotodokumentace a geodetické zaměření nivelety hráze (včetně podélného profilu)). Před dokončením stavby bude provedený opětovný pasport (podrobná fotodokumentace a geodetické zaměření nivelety hráze (s porovnáním před a po dokončení stavby)). Při poklesu nivelety oproti výchozímu stavu způsobeném stavební činností bude hráz dosypána na výchozí úroveň.

Dále se provede zajímkování objektu tak, aby bylo možno provést kompletní opravu v rámci všech stavebních objektů v rozsahu $\frac{1}{2}$ objektu (rozdělení v podélné ose objektu). Zajímkování v rozsahu nutném pro umožnění opravy $\frac{1}{2}$ objektu bude provedeno dle zvyklostí, materiálového a technického vybavení dodavatele stavebních prací. Prosáklá voda do zajímkovaného prostoru objektu bude čerpána mobilními



kalovými čerpadly požadovaného výkonu a bude odváděna hadicemi do koryta toku pod zájmkovaným objektem. Dále se v rámci přípravných prací zřídí zemní sjezdy do koryta toku.

SO01 – Oprava přelivné hrany jezu

Součástí stavebního objektu je oprava přelivné hrany, oprava těsnícího jádra a oprava líce přelivné hrany.

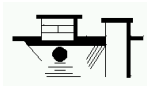
Oprava přelivné hrany

Oprava přelivné hrany sestává z opravy koruna přelivné hrany a opravy líce přelivné hrany pod korunou.

Přelivná hrana je z části betonová (návodní náběžná hrana), z části vyzděna z čistých kopáků z lomového kamene (koruna a vzdušná plocha přelivné hrany). Oprava bude provedena v celé délce koruny přelivné hrany jezu (tj. 36,70m) do původního příčného tvaru přelivné hrany před jejím poškozením (projektovaný a kolaudovaný stav, úroveň koruny přelivné hrany je 310,60m n.m.).

Oprava koruny přelivné hrany spočívá v odstranění zbytků poškozené konstrukce koruny přelivné hrany jezu v celé délce na požadovanou úroveň pracovní spáry a požadovaný příčný tvar pracovní spáry – viz výkresová dokumentace. Bourací práce po úroveň pracovní spáry budou prováděny ručně elektrickými nebo pneumatickými kladivy. Vybourané kopáky budou očištěny, vytríděny a vhodné kusy budou použity zpět do opravované konstrukce. Chybějící kopáky budou dovezeny, úprava do konečného tvaru bude provedena lámáním a broušením na stavbě. Vybouraná betonová suť bude naložena a odvezena na skládku. Výběr skládky je věcí dodavatele stavebních prací. Nově zřizované konstrukce koruny přelivu budou spřaženy se stávající konstrukcí jádra jezu kotvami. Pracovní spára bude před zřizováním nových konstrukcí (ŽB náběh přelivné hrany a obklad přelivné hrany kopáky) očištěna tlakovým vzduchem a bude zvlhčena vodou.

Nově zřízený náběh přelivné hrany bude železobetonový. Viditelné plochy náběhu budou zahlazeny dřevěným hladítkem. Koruna přelivné hrany bude vyzděna z původních kopáků, chybějící čisté kopáky bude dovezeny. Materiál bude žula stejné barvy jako kopáky původní s parametry vhodnými pro použití do konstrukcí vodních staveb. Koruna přelivné hrany bude na úrovni 310,60m n.m., což odpovídá projektovanému a kolaudovanému stavu původní konstrukce. **Před vyplněním spár se ve spárách osadí kotevní trny v rastru cca 0,5*0,5m.** Spáry budou po úroveň líce



přelivné hrany zatřeny cementovou maltou. Povrch spár bude zahrazen ocelovým hladítkem. Nečistoty a zbytky MC z plochy kvádrů budou odstraněny, povrch líce kvádrů vně spár musí být zcela bez jakýchkoliv nečistot. Dále budou v rámci opravy koruny přelivné hrany odstraněny kaverny ve zdivu lícové plochy pod korunou přelivné hrany zazdění kvádry z lomového kamene.

Oprava líce přelivné hrany

Oprava líce přelivné hrany pod opravovanou korunou spočívá v opravě spár. Oprava spár se provede v celé ploše líce přelivné hrany pod opravenou korunou přelivné hrany. Před zahájením stavebních prací se opravovaný povrch vyčistí tlakovou vodou. Stávající zvětralá a uvolněná spárovací hmota bude odstraněna na hloubku 70mm v celé ploše opravovaných spár. Před spárováním budou vysekané spáry vyčištěny tlakovým vzduchem, stykové plochy budou zvlhčeny vodou. Vybouraná suť bude naložena a odvezena na skládku. Výběr skládky je věcí dodavatele stavebních prací. Spáry budou na úroveň líce přelivné hrany zatřeny cementovou maltou. Povrch spár bude zahrazen ocelovým hladítkem. Nečistoty a zbytky MC z plochy kvádrů budou odstraněny, povrch líce kvádrů vně spár musí být zcela bez jakýchkoliv nečistot.

Oprava těsnícího jádra

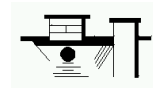
Oprava těsnícího jádra spočívá v odstranění zvětralé a poškozené betonové plochy v koruně jádra a zřízení nové železobetonové desky v ploše koruny jádra ohraničené náběhem přelivné hrany a larsenovou stěnou.

Bourací práce v koruně jádra po úroveň pracovní spáry budou prováděny ručně elektrickými nebo pneumatickými kladivy. Vybouraná suť bude naložena a odvezena na skládku. Výběr skládky je věcí dodavatele stavebních prací. Nově zřízená betonová plocha bude spřažena se stávající konstrukcí těsnícího jádra chemickými kotvami, které budou zřízeny před betonáží desky. Pracovní spára bude před betonáží očištěna tlakovým vzduchem a bude zvlhčena vodou. Koruna železobetonové desky bude v úrovni 310,20m n.m., což odpovídá projektovanému a kolaudovanému stavu původní konstrukce. Povrch desky bude v celé ploše zahrazen dřevěným hladítkem.

SO02 – Oprava bočních stěn vývařiště a zavazovacích křídel

Součástí stavebního objektu je oprava zdiva bočních stěn vývařiště v místě kaveren a oprava spár v ploše stávajícího zdiva bočních stěn vývařiště a zavazovacích křídel.

Oprava zdiva stěn vývařiště



Oprava zdiva bočních stěn vývařiště spočívá v zazdění kaveren ve zdivu lícové plochy levé boční stěny nad vývařištěm zazděním kvádry z lomového kamene. Líc opravovaných ploch bude navazovat na líc stávající nepoškozené konstrukce stěny.

Před zahájením stavebních prací se provede očištění kaverny od naplavené zeminy a případně vegetace, zbytků zvětralého betonu a zbytků cementové malty (spárovací hmoty z lícové plochy stávajícího obkladu). Veškeré stykové plochy musí být prosté jakýchkoliv nečistot. Odstraněná zemina, vegetace vybouraná suť bude naložena a odvezena na skládku. Výběr skládky je věcí dodavatele stavebních prací. Dále se provede případné odstranění uvolněných kamenných bloků ve zdivu. Bloky budou očištěny a uloženy zpět do opravované konstrukce.

Oprava se provede zazděním kaverny novými kvádry z lomového kamene (žula) s parametry vhodnými pro použití do konstrukcí vodních staveb. Kaverny v betonovém jádru stěny budou vyplněny betonem. Velikost kvádrů bude upravena na místě stavby. Kvádry budou uloženy celou rubovou plochou do lože z MC. Spáry budou po úroveň líce stěny zatřeny cementovou maltou. Povrch spár bude zahlazen ocelovým hladítkem. Nečistoty a zbytky MC z plochy kvádrů budou odstraněny, povrch líce kvádrů vně spár musí být zcela bez jakýchkoliv nečistot.

Oprava spár v ploše zdiva

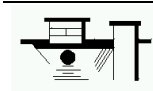
Oprava spár v ploše zdiva bočních stěn vývařiště a zavazovacích křídel spočívá v odstranění zbytků poškozené výplně spár ve zdivu a zřízení výplně spár nové. Oprava spár se provede jak v ploše svislých stěn, tak v ploše koruny římsy. Rozsah opravy bude v ploše 50% celkové plochy zdiva.

Stávající zvětralá a uvolněná spárovací hmota bude odstraněna na hloubku 70mm v celé délce opravovaných spár. Před spárováním budou vysekané spáry vyčištěny tlakovým vzduchem, stykové plochy budou zvlhčeny vodou. Vybouraná suť bude naložena a odvezena na skládku. Spáry budou po úroveň líce stěny zatřeny cementovou maltou. Povrch spár bude zahlazen ocelovým hladítkem. Nečistoty a zbytky MC z plochy kvádrů budou odstraněny, povrch líce kvádrů vně spár musí být zcela bez jakýchkoliv nečistot.

SO03 – Oprava opevnění svahů jezu

Součástí stavebního objektu je oprava spár v ploše stávající dlažby.

Oprava spár



Oprava spár v ploše dlažby spočívá v odstranění zbytků poškozené výplně spár v dlažbě a zřízení výplně spár nové. Před zahájením stavebních prací bude z celé plochy odstraněn náletový porost. Stávající zvětralá a uvolněná spárovací hmota bude odstraněna na hloubku 70mm v celé délce opravovaných spár. Před spárováním budou vysekané spáry vyčištěny tlakovým vzduchem, stykové plochy budou zvlhčeny vodou. Vybouraná suť bude naložena a odvezena na skládku. Spáry budou po úroveň líce dlažby zatřeny cementovou maltou. Povrch spár bude zahlazen ocelovým hladítkem. Nečistoty a zbytky MC z plochy kamenů dlažby budou odstraněny, povrch líce kvádrů vně spár musí být zcela bez jakýchkoliv nečistot.

SO04 – Oprava opevnění dna v místě kaverny nad přelivnou hranou jezu

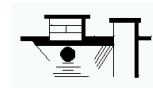
Součástí stavebního objektu je oprava dna v místě kaverny nad přelivnou hranou jezu a zřízení těsnící clony ve dně nad přelivnou hranou a za rubovým lícem levé boční stěny.

Oprava dna

Před zahájením stavebních prací se provede očištění stávající betonové desky dna před vtokem do Mlýnského náhonu od nánosů zeminy. Očištění se provede v celé ploše dna. Dále se provede odstranění jemného bahna ze dna kaverny po úroveň rostlé zeminy. Vytěžená zemina bude rozprostřena ve dně koryta. Plocha kaverny je ohraničena stávající železobetonovou deskou vtoku do koryta Mlýnského náhonu a Larsenovou stěnou zřízenou ve dně stávajícího upraveného koryta. Odstraněná zemina bude po odvodnění naložena a odvezena na skládku. Výběr skládky je věcí dodavatele stavebních prací.

Oprava dna v místě kaverny nad přelivnou hranou jezu spočívá v hutněném zásypu kaverny štěrkopískem a zřízení železobetonové desky v úrovni dna v ploše kaverny. Zásyp štěrkopísek se provede hutněný po vrstvách max. tloušťky v závislosti na účinnosti hutněního stroje, požadovaná míra zhutnění 96% PS. Hutněný zásyp bude ukončen na úrovni základové spáry podkladního betonu železobetonové desky. Před betonáží podkladního betonu a desky se do konstrukce osadí trubkové chráničky DN 200mm – prostupy pro zřízení vrtů injektáže. Rozmístění prostupů – viz výkresová dokumentace. Koruna železobetonové desky bude na úrovni 310,20m n.m, což odpovídá úrovni povrchu stávající betonové desky dna před vtokem do Mlýnského náhonu. Povrch desky bude v celé ploše zahlazen dřevěným hladítkem.

Zřízení těsnící clony nad přelivnou hranou



Zřízení těsnící clony se provede ve dně koryta pod novou železobetonovou deskou před vtokem do Mlýnského náhonu a navazující levou boční stěnou nad přelivnou hranou.

Před realizací objektu SO02 se musí provést dvě fáze gravitační injektáže. V první fázi se provede výplňová injektáž v druhé a třetí řadě vrtů. Přes trubkové chráničky v desce se zřídí pažené vrty vystrojené výpažnicemi o průměru 170mm na úroveň skalního podloží (cca 304,25m n.m.). Délka vrtů se předpokládá 6,00m (měřeno od povrchu desky po úroveň skalního podloží). Za postupného vytahování výpažnic bude prováděna výplňová injektáž (tlakem do 0,50 MPa) cementovým mlékem. V případě, že při tlaku do 0,50 MPa budou velké ztráty injektážní směsi a nebude dosaženo požadované těsnosti clony, bude následovat II fáze injektáže. Druhá a třetí fáze se bude realizovat až po odsouhlasení investorem. Dva dny před injektáží bude zahájení prací oznámeno investorovi. TDS stavby bude po celou dobu injektáže přítomen na stavbě a bude koordinovat provádění prací.

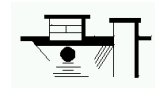
V druhé fázi se provede opětovná nízkotlaká injektáž (tlakem do 0,5 MPa) v prvních dvou řadách cementovou maltou. Po realizaci stavebního objektu SO02 se provede třetí fáze - tlaková injektáž v první řadě vrtů. Přes trubkovou chráničku v železobetonové desce se do vrtu osadí injektážní trubka profilu 60/3,5 délky 7m s perforací 4 ks průměru 5mm a' 250mm na výšku 5,50m, zavíčkované dno. Pata vrtu bude v úrovni skalnatého podloží (cca 304,25m n.m.) Mezikruží mezi chráničkou a injektážní trubkou se zabetonuje. Injektáž bude zahájena po vytvrdnutí betonu v mezikruží. Injektáž bude cementovou směsí c:v=2:1, tlakem do 2 MPa.

Pata těsnící stěny bude na úrovni skalního podloží (cca 304,25m n.m.), koruna těsnící stěny bude v úrovni 309,75m n.m., což je úroveň základové spáry podkladního betonu železobetonové desky. Těsnící stěna bude na obou okrajích navazovat na podzemní larsenovou stěnu.

Zřízení těsnící clony za rubovým lícem levé boční stěny

Zřízení těsnící clony za rubovým lícem levé boční stěny se provede injektáží z rubové strany levé boční stěny v úseku mezi pravou opěrnou stěnou nátoku do koryta Mlýnského náhonu a zavázáním tělesa přelivné hrany do levého břehu.

Do vrtu osadí injektážní trubka profilu 60/3,5 délky 10m s perforací 4 ks průměru 5mm a' 250mm na výšku 7,75m, zavíčkované dno. Pata vrtu bude v úrovni skalnatého podloží (cca 304,25m n.m.) Injektáž bude cementovou směsí c:v=2:1, tlakem do 2 MPa.



Pata těsnící stěny bude na úrovni skalního podloží (cca 304,25), koruna těsnící stěny bude v úrovni 312,00m n.m., což je cca -1,00m pod úrovní stávajícího terénu v místě těsnící clony.

Při provádění prací nesmí dojít k narušení levobřežní zdi jezu. Dva dny před injektáží bude zahájení prací oznámeno investorovi. TDS stavby bude po celou dobu injektáže přítomen na stavbě a bude koordinovat provádění prací.

b.2) Popis navrženého konstrukčního řešení

Konstrukční beton bude třídy C 30/37 XC4, XF3, podkladní betony budou třídy C 25/30 XC2, XA1. Betonářská ocel 10505(R), síť KARI 8/150x8/150mm. Lomový kámen do opravovaných konstrukcí (kopáky, dlažba) bude žulový, barevně shodný s LK stávajícího zdiva a bude vhodný do konstrukcí objektů vodních staveb v souladu s příslušnými normami. Spárovací malta bude míchána na místě stavby v množství odpovídající době zpracovatelnosti spárovací malty. Lze použít spárovací hmoty od výrobce (jejich použití musí být vhodné pro spárování zdiva vodních staveb), nebo připravovat na místě, kamenivo fr. 0-2mm + minimální obsah cementu 400kg/m³.

Břeclav 08. 2025

Ing. Jan Varadínek

