

Název akce : **REKONSTRUKCE A INTENZIFIKACE ÚV KNĚŽPOLE**

Místo stavby : Kněžpole
Kraj : Zlínský
Zak.číslo : 13 1357/1
Arch.číslo : ZL – 165 – 1896/1

D.1.7.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 07 PROVOZNÍ BUDOVA – ČÁST STAVEBNÍ

Hranice, srpen 2024

Vypracoval : Ing. Karel Horák

OBSAH :

1. POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	4
POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU STAVEBNÍ ČÁSTI	5
2. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU	9
3. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	9
ÚPRAVNA VODY	9
SO 07 PROVOZNÍ BUDOVA – ČÁST STAVEBNÍ	9
POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH	12
4. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU OSOB S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU	26
5. BEZPEČNOST PRÁCE	26

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE :

Název akce : REKONSTRUKCE A INTENZIFIKACE ÚV KNĚŽPOLE

Místo stavby : Kněžpole

Kraj : Zlínský

Stavebník : Slovácké vodárny a kanalizace, a.s.
Za Olšávkou 290, Sady
686 01 Uherské Hradiště

Zpracovatel dokumentace : Voding Hranice, spol. s r.o.
Zborovská 583, 753 01 Hranice
IČO 42866456

Část stavební : Ing. Karel Horák

Stupeň dokumentace : DZS (dokumentace pro zadání stavby)

Zakázkové číslo : 13 1357/1

Archivní číslo : ZL – 165 – 1896/1

Termín zpracování : srpen 2024

1. POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Předkládaný projekt řeší rekonstrukci a intenzifikaci úpravy vody Kněžpole. Výkon úpravy vody je v současnosti stanovený na 80 l.s^{-1} , přičemž tento výkon je charakterem maximální, tj. upravováno je v průměru méně vody. Veškerá upravovaná voda je podzemní a je jímána v nedalekém jímacím území Kněžpole. Jedná se o tři území I, II a III situované v údolní nivě řeky Moravy na jejím levém břehu.

Jímání vody je prováděno jímacími vrty, které jsou v řadách napojeny potrubími násoskových řadů na sběrné studny. Voda ze sběrných studní je čerpána ponornými čerpadly, jako záložní čerpadla lze nouzově využít horizontální čerpadla, která jsou umístěna v jednotlivých čerpacích stanicích do úpravy vody Kněžpole.

Surová voda je čerpána jedním výtlačným řadem z jímacího území I a II a druhým výtlačným řadem z jímacího území III.

Úprava vody je třístupňová s předcházející oxidací železa, manganu a ozonizací.

Následuje pomalé míchání ve flokulační nádrži. Z flokulace je voda odváděna na I. separační stupeň, který je tvořen čtyřmi kruhovými sedimentačními nádržemi. Po sedimentaci následuje úprava ve dvou stupních filtrace.

Voda po filtraci je hygienicky zabezpečována chlordioxidem oproti původnímu zabezpečení plynným chlorem. Snižováním nadlimitního obsahu síranů ve vodě z jímacího území Kněžpole je prováděno způsobem směšování s vodou z jímacího území Ostrožská Nová Ves, kde je obsah síranů velmi nízký. Toto se odehrává ve vodojemech Mařatice-horní a Mařatice-dolní, které jsou vodojemy pro město Uherské Hradiště. K tomuto účelu bylo třeba vybudovat přívodní řad z VDJ Východ II do vodojemů Mařatice-horní a Mařatice-dolní. Obě vody se míchají v akumulacích nádržích obou vodojemů, které jsou tomu uzpůsobeny. Celý systém, tj. jímací území, úprava vody i vodojemy Mařatice je automatizovány a to tak, že provoz může za jistých okolností přejít do systému plně automatického.

Pro oblast zásobování Bílovice a Místřice vodou bez nadlimitního obsahu síranů je přivedena voda ze zdroje Ostrožská Nová Ves do ÚV Kněžpole, a to přes vodojemy Mařatice a Jarošov.

Současný způsob úpravy spočívá v aeraci surové vody, flokulaci a ozonizaci v rámci předúpravy vody. Po flokulaci je voda rozváděna do čtyř kruhových vertikálních usazovacích nádrží, které tvoří v rámci úpravy I. separační stupeň. Po sedimentaci je voda přiváděna na filtraci, kdy tato je rozdělena na dva filtrační stupně – první odželezovací a druhý odmanganovací. V obou případech se jedná o otevřené pískové rychlofiltry evropského typu s regenerací vzduchem a vodou. Agregáty pro regeneraci jsou umístěny ve strojovně. Voda po filtraci odtéká do akumulacích nádrží, když před vstupem do akumulace je voda podrobena hygienickému zabezpečení. Voda upravená se čerpá ve směru Uherské Hradiště do vodojemů Mařatice-dolní a Mařatice-horní a ve směru menších spotřebišť do VDJ Jarošov, VDJ Místřice a VDJ Bílovice.

Vody z praní filtrů jsou po odsazení přečerpávány do úpravy a kal je odváděn do kanalizačního sběrače, kterým je spolu s komunálními vodami přiváděn na ČOV Uherské Hradiště.

ÚV Kněžpole byla uvedena do provozu v r. 1959 a zásobuje část města Uh. Hradiště a okolní obce. Projektovaný výkon byl původně 150 l.s^{-1} , dnes je však podstatně nižší, tj. 80 l.s^{-1} . To je dáno jednak snížením spotřeby vody, ale také poklesem vydatnosti zdrojů vody.

Upravená voda se čerpá do 3 směrů : VDJ Mařatice (zásobování Uh. Hradiště), VDJ Jarošov a VDJ Bílovice. Na VDJ Jarošov a Bílovice se čerpá voda ze stejné akumulace. Podle údajů z r. 2002 a 2003 se na VDJ Mařatice čerpá $32\text{--}35 \text{ l.s}^{-1}$, pro obce Jarošov, Kněžpole, Bílovice a Mistřice se spotřebuje asi 17 l.s^{-1} , celkem asi 52 l.s^{-1} . V současnosti se uvažuje výkon ÚV až 80 l.s^{-1} , což je dáno kapacitou pramenišť.

Celkový vodoprávně povolený odběr ze všech pramenišť je 80 l.s^{-1} .

ÚV byla rekonstruována jen částečně v letech 1992-1999 a proto byla provedena další velká rekonstrukce v letech 2006 - 2007, která řešila i problém s nadlimitním obsahem síranů v upravené vodě.

Cílem rekonstrukce ÚV bylo jednak zmodernizovat tu část technologického zařízení, která nebyla rekonstruována v r. 1999 (aerace, flokulace, sedimentace), jednak vyřešit problém s nadlimitními koncentracemi síranů v upravené vodě a zavést dezinfekci vody chlordioxidem (ClO_2). Rozšířil se také hlavní řídicí systém (ŘS), což umožnilo automatizaci, do té doby ručně řízených procesů.

POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU STAVEBNÍ ČÁSTI

Hlavní budovy úpravy vody Kněžpole jsou řešeny a osazeny ve svahu s gravitačním průtokem vody jednotlivými technologickými linkami. Tvoří ji dva hlavní bloky budov. V horní části areálu ÚV se nachází budovy aerace, flokulace, ozonizace a sedimentace. Od nich je vedena spojovací podzemní chodba k bloku budov zahrnující filtraci, kalové nádrže, strojovnu, akumulace a provozní budovu s dávkováním chemikálií.

Základy a hlavní nosné konstrukce spodní stavby objektů ÚV jsou provedeny z monolitického železobetonu a částečně z prostého betonu.

Budovy úpravy vody jsou založeny na základových železobetonových deskách a vanách. Z části pak na základových pasech z prostého betonu a železobetonu.

Provedení hlavních nosných konstrukcí budov úpravy vody je tradičním způsobem převážně z monolitických ŽB konstrukcí a částečně montovaných stropů ze ŽB panelů a cihelného zdiva.

Zdivo stěn a příček úpravy vody je provedeno převážně cihelné z keramických děrovaných bloků a z plných cihel.

Konstrukce stropů jsou provedeny ze ŽB monolitických trámových konstrukcí a částečně pak ze železobetonových panelů uloženými na nosné ŽB rámy.

Střešní krytina na plochých střechách budov je provedena z převážné většiny povlaková z hydroizolační fólie.

Dispozičně je úprava vody řešena v horním bloku budov prostorem aerace ve společné hale s reakčními nádržemi ozonizace a navazující ŽB nádrže flokulace. Za touto halou

se nachází prostory bývalého vápenného hospodářství, které byly po odstavení z provozu přebudovány při poslední velké rekonstrukci v letech 2006-2007 na ozonizaci. Na tyto budovy navazuje armaturní chodbou část sedimentace, která je tvořena 4 ks kruhových usazovacích nádrží.

Od sedimentace vede podzemní spojovací chodba s potrubím do hlavní budovy úpravy vody, která zahrnuje filtraci, kalové nádrže, strojovnu, akumulace a provozní budovu. V prostoru strojovny je pod stropní konstrukcí osazen mostový jeřáb o nosnosti 3000 kg. V hale filtrace je pak nad každým stupněm filtrů mostový jeřáb o nosnosti 2000 kg. Provozní budova zahrnuje velín, šatny a sociální zázemí pro zaměstnance. V části přízemí a suterénu je řešeno skladování a dávkování chemikálií.

V horní části areálu nad budovou ozonizace je v rohu oplocení umístěna samostatně dílna se skladem a garáž.

V areálu úpravy vody je vybudována síť obslužných komunikací, zajišťující příjezd a obsluhu jednotlivých objektů, které navazují na komunikace vstupními dveřmi nebo vraty. Povrch komunikací je z převážné většiny tvořen asfaltovým kobercem.

Úpravna vody s celým areálem je oplocena drátěným pletivem, napnutým mezi nosné sloupky.

Na hlavním komunikačním vjezdu do areálu je v oplocení osazena automatická ocelová brána a vstupní branka.

STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTŮ PŘI POSLEDNÍ REKONSTRUKCI 2006-2007

Budova aerace a flokulace, sedimentace

Aerace

V prostoru aerace byla provedena výměna provzdušňovacích zařízení. Stávající ŽB INKA byla vybourána a vyrovnala se podlaha, na kterou byly osazeny nové provzdušňovací zařízení s obslužnou plošinou. Okolo zařízení je položena nová dlažba. Nové ventilátory provzdušnění jsou osazeny na upravené betonové bloky.

Flokulace a rychlomísení

Stávající flokulační nádrže byly po demontáži míchadel vyčištěny a vybourala se spodní výplňová betonová konstrukce. Následně se provedla sanace betonových stěn s ochranným nátěrem.

Provedla se výměna prostupů potrubí a dobetonování nepotřebných otvorů.

Do nádrží jsou osazeny nové nastavitelné stěny (norné) s obslužnými lávkami.

V obou flokulacích se provedou stavební úpravy spojené s výměnou míchadel a upraví se vyspádování dna flokulací.

Nádrž původního rychlomísení byla upravena na reakční nádrž ozonizace.

V celém objektu se provedly sanace omítek a betonových konstrukcí. Ocelové konstrukce se nově natřely a omítky jsou opatřeny novým nátěrem. V prostoru aerace a flokulace se vyměnila okna, rošty a keramická dlažba.

Dávkování ozonu

Ozonizační stanice je provedena v prostoru bývalého rozpouštění a dávkování vápna. Místnost je po demontáži zařízení (nádrže, trubní rozvody) vyspravena s umístěním ozonizátoru.

Pro výrobu ozonu je vybudována odpařovací stanice, která je tvořena zásobníkem na kapalný kyslík. Zásobník je osazen na základové ŽB desce s oplocením a vstupní brankou.

V prostoru umístění odpařovací stanice jsou provedeny úpravy (rozšíření) původních komunikací pro lepší příjezd k objektu odpařovací stanice. V prostoru flokulace je provedeno nové zakrytí nádrže rychlomísení.

Od odpařovací stanice je potrubí s kyslíkem vedeno po ocelové konstrukci (sloupy + chránička) do místnosti ozonizace.

Výměna krytí žlabů pro přívod vody z flokulace na sedimentaci

Stávající plechové kryty žlabů byly demontovány, žlaby vyčištěny, vyspraveny a natřeny. Nakonec se ocelové žlaby opatřily novými plastovými kryty.

Sedimentace

Pod budovou aerace a flokulace se nachází čtyři kruhové sedimentační nádrže se zastřešením. U všech nádrží jsou provedeny sanace narušených betonových konstrukcí a omítek. Dále jsou provedeny práce spojené s výměnou potrubí a zařízení pro odkalování nádrží.

Ve stěnách došlo k výměně oken za nová plastová.

Na závěr prací byla provedena úprava povrchů omítek a nátěry ocelových konstrukcí. Zároveň také úprava betonových podlah v přízemí. Pro odvětrání se osadily do stěn ventilátory, větrací mřížky a v armaturních prostorech odvlhčovače vzduchu.

Spojovací chodba

V prostoru spojovací chodby byly prováděny práce spojené s výměnou trubních rozvodů. Dále sanace betonových konstrukcí a výměny roštů a ocelových konstrukcí. Pro eliminaci vlhkosti prostředí jsou osazeny odvlhčovače vzduchu.

Dílny

Objekt dílen zahrnoval výměnu oken, zateplení vrat a zateplení fasády. Uvnitř místností byly provedeny opravy omítek.

Budova filtrace, strojovna, kalové hospodářství, akumulace

Filtrace

Filtrace je po rekonstrukci. V těchto prostorách byla provedena úprava žlabů doplněním plastových deflektorů na všech filtrech.

V hale filtrace (2.NP) je umístěno zařízení pro reverzní osmózu a s tím spojené úpravy prostupů ve stropě. Bylo provedeno vyspravení omítky a maleb v armaturních chodbách.

Strojovna

Prostory strojovny jsou rovněž po rekonstrukci. V přízemí strojovny je osazena nová aerační věž s příslušenstvím. Dále v této části objektu byly provedeny nové bloky pod potrubí rozvodů k akumulaci a reverzní osmóze.

Kalové hospodářství filtrů

U nádrží na kalové vody byly provedeny práce spojené s výměnou čerpadel a prostupů potrubí do nádrží, dále pak úpravy dna a betonových konstrukcí pro technologické zařízení.

Akumulační nádrže

Stávající akumulační nádrže ($2 \times 1000 \text{ m}^3$) byly ve vnitřních prostorech vyspraveny na poškozených místech. Rovněž se provedla úprava odvodňovacích žlábků pro lepší odkalení a vypuštění nádrží. Projekt dále řešil sanaci vnitřních ŽB konstrukcí. Nové prostupy jsou do ŽB provedeny dle potřeb technologie.

Provozní budova

Dávkování manganistanu

V prostorách bývalé kotelny je zřízena místnost dávkování. Je zde provedena nová obslužná plošina k nádržím. Provedla se nová podlaha a vyspravidly omítky s vybílením prostor.

Dávkování chlordioxidu

Místnost bývalého skladu na uhlí byla upravena pro dávkování chlordioxidu. Je položena nová dlažba, provedly se obklady stěn u zařízení a vyspravení omítek. Prostor je spojen novými dveřmi do chodby směrem ke schodišti.

Dávkování NaOH

Dále bylo řešeno skladování a dávkování NaOH v prostoru bývalé kotelny společně s manganistanem. Skladování manganistanu a NaOH je odděleno příčkou. Pro přístup k nádržím a dávkovacím čerpadlům je provedena ocelová obslužná plošina. Je provedena nová podlaha a úpravy omítek.

V provozní budově úpravny vody byla provedena výměna vytápění a zateplení fasády. Zároveň bylo provedeno zateplení stropních konstrukcí v nejvyšším podlaží provozní budovy s kazetovým podhledem.

2. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU

1. Původní projektová dokumentace objektů úpravy vody
2. Zaměření stávajícího stavu budov
3. Požadavky investora a provozovatele
4. Projektová dokumentace provedených úprav z posledních let
5. Projektová dokumentace rekonstrukce ÚV z roku 2004 (Vodín Hranice)
6. Návrh strojně-technologického zařízení linky úpravy vody

3. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

ÚPRAVNA VODY

Při provádění stavebních prací a úprav nedojde ke změně stávajícího dispozičního uspořádání místností, ani k zásahům do nosných konstrukcí objektu úpravy vody.

Stavba řeší úpravy a sanace konstrukcí, které neprošly rekonstrukcí v letech 2006 – 2007, nebo jsou poškozené a vyžadují výměnu nebo opravu.

Stavební řešení vychází rovněž z návrhu doplněné a měněné technologie, a práce na stavbě je nutno úzce koordinovat s postupem demontáže a montáže nové technologie.

SO 07 PROVOZNÍ BUDOVA – ČÁST STAVEBNÍ

Stávající provozní budova a navazující strojovna s armaturními prostory prošla po stránce stavební z části poslední velkou rekonstrukcí. (prostory pro zázemí obsluhy v nadzemní části budovy a dávkování chemikálií, které je umístěno v suterénu objektu)

Budou zde provedeny v rámci technologické části výměny ocelových potrubí za potrubí nerezové, včetně tvarovek a armatur, hlavně v suterénu strojovny a středové části provozní budovy.

V přízemí strojovny je pod stropem řešena jeřábová dráha s mostovým jeřábem (nosnost 3000 kg) pro demontáže a montáže těžkých technologických zařízení a potrubí.

V čele přízemí strojovny jsou pak osazeny dvoukřídlové dveře pro transport potrubí a zařízení do objektu úpravy vody nebo ven.

Strop nad armaturním prostorem suterénu strojovny je opatřen montážními otvory krytými rošty, pro montáže a demontáže potrubí a zařízení v suterénu.

Průběžně budou prováděny stavební úpravy spojené s výměnou technologických zařízení a potrubí v prostorech přízemí strojovny. Jedná se o vybourání stávajících betonových bloků po demontáži části zařízení a vybudování bloků nových pod zařízení, dle požadavků technologie. Pod rozvody nových potrubí investor preferuje nerezové podpěry namísto betonových bloků. (podpěry budou součástí dodávky technologické části při montáži potrubí viz. PS 07)

V rámci stavebních úprav stávajících bloků pod prací dmyhadla a nových betonových bloků pod prací čerpadla a zároveň výměny potrubí v přízemí strojovny bude řešeno kompletní vybourání a výměna podlahy z keramické dlažby v přízemí strojovny.

Plochy stávající keramické dlažby budou vybourány včetně maltového lože a po ukončení stavebních úprav pro osazení nového technologického zařízení a potrubí, budou tyto pak nahrazeny a doplněny vyrovnávací podkladní vrstvou a novou keramickou dlažbou stejného formátu a dle stávajících barevných odstínů.

V objektu budou vyměněny poškozené ocelové konstrukce a krycí rošty za nové. Nové provedení konstrukcí bude řešeno z nerezové oceli v kombinaci s kompozitními rošty. Zůstávající ocelové konstrukce budou důkladně očištěny a natřeny.

Zároveň budou doplněny nové obslužné ocelové plošiny a lávky pro přístup a obsluhu armatur a technologických zařízení.

V provozní budově bude provedena výměna původních ocelových prosklených stěn s dvoukřídlovými dveřmi a dveří do velínu za nové plastové, včetně dveří v nich osazených.

Členění stěn bude dle stávajícího stavu a budou zaskleny izolačním dvojsklem. Pouze dělicí stěny mezi strojovnou a provozní částí úpravny vody (2ks) budou zaskleny izolačním trojsklem.

Rovněž bude provedena výměna stávajících poškozených ocelových dveří ze strojovny do armaturních chodeb filtrů za nové plastové. (jedná se o dva kusy dveří 800/1970)

Dále bude provedena výměna ocelových zateplených dveří v boční obvodové stěně strojovny navazujících na venkovní komunikace. Tyto slouží jako montážní. Dveře budou vyměněny za plastové stejných rozměrů se zateplením – ve venkovním provedení.

Podlahy v armaturních prostorách a chodbách budou doplněny po vybourání bloků, očištěny, vyspraveny a po přebroušení opatřeny houževnatým omyvatelným nátěrem na beton.

Plochy z betonové mazaniny v suterénu armaturního prostoru strojovny se špatným odtokem vody budou upraveny, vyspádovány a odvodněny do centrálního kanálu vedeného středem budovy (část betonové plochy u středové snížené části).

Spojovací most nad strojovnou do budovy filtrace bude rovněž vyspraven průmyslovou podlahou na povrchu. A budou u něho vyměněna stávající ocelová zábradlí za nerezová. Podlaha v přízemí strojovny je tvořena keramickou dlažbou. Při výměně technologických zařízení (čerpadla, ocel. nádrže, dmyhadla, potrubí) dojde k bourání nebo úpravám betonových bloků pod tato zařízení a výměně prostupů potrubí přes podlahu. Proto bude stávající keramická dlažba v přízemí strojovny kompletně celoplošně vybourána a nahrazena novou ve formátu dle původního provedení.

V prostoru provozní budovy se strojovnou budou provedeny drobné stavební úpravy pro nové technologické zařízení. Jedná se o bourání a betonáže bloků pod zařízení a vyvrtání otvorů do stěn a podlahy pro nová potrubí. (malé otvory do konstrukcí pro vedení technologických rozvodů budou prováděny při montáži v rámci PS 07)

Nevyužívané otvory a prostupy po demontáži potrubí budou dobetonovány a zapraveny.

Rovněž v prostorách, kde dojde k výměně technologických zařízení, potrubí a jeho prostupů přes konstrukce bude provedeno kompletní vyspravení a doplnění omítek stěn a stropů. Omítky budou pak opatřeny penetrací a odolným nátěrem proti plísním do vlhkého prostředí.

Nosné obvodové, stropní nosné a střešní konstrukce na budovách budou zachovány stávající.

Dispoziční uspořádání místností a prostor v úpravně vody bude zachováno stávající beze změn.

SANACE OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

Bude provedena předúprava povrchu O.K. odmaštěním a otrýskáním na stupeň Sa 2 ½.

Následovně se provede základní epoxidový nátěr se zinkovým prachem. Na tento se pak nanese dvojnásobný nátěr na bázi epoxidových pryskyřic a umělých hmot, určený pro ocelové konstrukce i v agresivním prostředí.

Vytápění a zdravotní technika

V prostorách úpravny vody je provedeno stávající vytápění pomocí litinových a plechových otopných těles.

Vytápění je po kompletní rekonstrukci z let 2006 – 2007, a nedozná žádných úprav.

Projekt neřeší úpravy vnitřních rozvodů vody a vnitřní kanalizace.

Truhlářské, zámečnické a plastové výrobky

Vzhled, provedení a požadované vlastnosti jednotlivých truhlářských a zámečnických výrobků budou podrobně popsány ve výpisu prvků PSV.

Nové otvorové výplně objektu budou přednostně osazovány dle původního osazení.

Nové ocelové konstrukce budou provedeny se zabroušenými sváry a bude provedeno jejich dokonalé přetmelení. Veškeré nové ocelové konstrukce v exteriéru budou opatřeny povrchovou úpravou s kvalitním trvanlivým nátěrem. Stávající i nové ocelové konstrukce budou opatřeny ochranným nátěrem, odstín dle projektu nebo budou zabudovány do konstrukcí, chránící ocel alkalickou pasivací, tj. do betonu nebo cementové malty.

Úpravy povrchů

Projektant doporučuje jako vnitřní povrchovou úpravu stěn v technologické části budovy použití vhodného systému překonávajícího trhliny. Povrchová úprava musí v souladu s ČSN 73 0540-2:2005 odolávat nepříznivému působení případného kondenzátu na stavební konstrukce. Celý systém je nutno aplikovat dle technického listu výrobce. Dodatečné nebezpečí vzniku trhlin v podkladu se nepředpokládá.

Interiérové povrchové úpravy stavebních konstrukcí jsou popsány v PD.

Areál úpravný vody je oplocen ocelovým pletivem mezi sloupky, které se zachovávají, s bránami na hlavních vjezdech.

Poznámka :

Zařízení silnoproudé elektrotechniky

Část elektrotechniky je řešena a popsána v samostatné příloze projektu.

POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH

Výroba a ošetřování betonové směsi

Při výrobě, dopravě, zpracování a ošetřování betonové směsi musí dodavatel prací plnit ustanovení ČSN EN 206-1.

Kamenivo musí být odolné proti účinkům agresivní vody, nezávadné, trvanlivé, nasákavost hrubého kameniva musí být nejvíc 1 % hmotnosti suchého kameniva. Kamenivo se použije přírodní podle ČSN EN 12620, přičemž drobné kamenivo má být těžené. Velikost největšího zrna kameniva nemá být větší jako 16 mm, kamenivo nesmí reagovat s alkáliemi.

Při použití přísad do vodostavebního betonu je třeba dodržovat ustanovení ČSN EN 934-2 a je možno použít jen přísady a příměsi, u kterých byla prokázána jejich zdravotní nezávadnost.

Pro dosažení vodotěsnosti betonu je třeba volit takovou hodnotu zpracovatelnosti, aby betonová směs byla optimálně zpracovatelná používanými ztuhovacími prostředky, přičemž nesmí jít o beton se zvýšeným obsahem záměsové vody ve smyslu ČSN 73 1201. Nejvyšší přípustná hodnota vodního součinitele $w/c = 0.50$.

Při ošetřování betonové směsi je nutno zdůraznit, že uložený beton je nezbytně udržovat ve vlhkém stavu nejméně po dobu 14 dnů. Udržování ve vlhkém stavu ploch betonu nekrytých bedněním se musí zajistit chráněním před odpařováním vody, vlhčením nebo kombinací těchto opatření. K ochraně před odpařováním vody lze použít ochranných krytů (rohože, fólie) nebo hmot pro ošetřování povrchu čerstvého betonu podle ČSN 736180, které neobsahují látky způsobující korozi betonu a výztuže. S vlhčením se má započít ihned, jakmile beton ztvrdl natolik, že nedochází k vyplavování cementu (teplota prostředí však musí být $> 5^{\circ}\text{C}$). Voda pro ošetřování betonu musí vyhovovat ČSN EN 1008 a její teplota smí být nejvýše o 10°C nižší než je teplota povrchu betonové konstrukce.

Bednění betonových konstrukcí

Bednění použití na stavbě Musí splňovat požadavky na jakost hotových betonových konstrukcí. Jeho konstrukce a skladba musí zaručovat geometrické dodržení rozměrů a povrchy po obednění musí být kvality, která nevyžaduje dalších úprav povrchů. Mezní úchytky se řídí požadavky ČSN.

Pro každý typ objektu bude použito vhodné bednění. Bednění a jeho podpory musí být zabezpečeny proti posunutí, uvolnění, vybočení nebo borcení. Musí umožnit postupné odbednění bez poškození vybetonované konstrukce.

Použité bednění musí být před použitím řádně očištěno tak, aby byla zajištěna požadovaná kvalita betonových konstrukcí.

Odbedňování je nutno vidět tak, aby nedošlo k poškození odbedňovaných ploch, ke vzniku nepřipustných napětí, otřesů a porušení stability.

Doba odbednění musí být určena odpovědnou osobou a musí odpovídat platným ČSN. Odbedňovací přípravky musí být schváleného typu.

Výztuž v železobetonových konstrukcích

Řezání a ohýbání bude prováděno v souladu s příslušnými ČSN.

Výztuž bude uložena a upevněna tak, aby nedošlo k jejímu posunu během ukládání betonu a bylo zajištěno předepsané krytí výztuže.

Krycí vrstva bude zabezpečena cementovými nebo plastovými distančními podložkami.

Výztuž do betonu bude přednostně použita žebírková z oceli 10 425 nebo 10 505, pokud není v dokumentaci uvedeno jinak.

Před uložením betonové směsi musí být výztuž zbavena všech nečistot, které by mohly mít vliv na pevnost spojení. Pokud si to vyžádají okolnosti, bude výztuž opatřena nátěrem – spojovacím můstkem.

Spojování výztuže při ukládání bude provedeno vázáním. Přesahy a spoje musí odpovídat příslušným ČSN.

Svařovaná výztuž bude použita jen průmyslově vyráběná (svařované sítě).

V ojedinělých odůvodněných případech bude použito svařování výztuže tam, kde to stanoví projekt.

Zabudované prvky

Prvky zabudované v betonových konstrukcích jako prostupy, kotevní prvky, trubky apod. musí být ošetřeny tak, aby byla zajištěna jejich životnost a pevné spojení s konstrukcí.

Pracovní spáry

Dlouhodobé pracovní spáry jak vodorovné tak i svislé je bezpodmínečně nutno před další betonáží mechanicky opravit (odstranit cementové mléko, jemné vyplavené materiály a případné nečistoty) a řádně očistit vodou, případně vzduchem. Čistota spáry se musí zkontrolovat těsně před betonáží. Toto je nutno provést i v případě použití dotěšňovacích opatření (vložený ocelový plech, vložené speciální plastické prvky, dodatečná injektáž pracovních spár).

Před další betonáží musí být pracovní spára vlhčena min. 24 h.

Svislé konstrukční spáry budou prováděny ve vzdálenosti 8 – 12 m.

Dilatační spáry budou osazeny gumovým pásem následující kvality.

Materiál : vysoko pevnostní nitrokaučuk s přísadou PVC. Podle DIN 18541.

Minimální šířka 320 mm. Možno svařovat.

Povrchové úpravy prováděné bez bednění

Povrchové úpravy vodorovných betonů budou prováděny podle požadovaného povrchu:

- vyrovnávacím potěrem
- úpravou dřevěným hladítkem
- úpravou ocelovým hladítkem

Povrchové úpravy prováděné s bedněním

U pohledových betonů je třeba kvalitu zajistit použitím vhodného bednění. Případné úpravy a opravy těchto a ostatních betonů je třeba provádět ihned po odbednění.

Stahovací šrouby

Stahovací šrouby musí zajistit stabilitu bednění a snadné odbednění bez porušení konstrukce. Použity budou šrouby dodávané výrobou pro daný typ bednění.

Značení prefabrikovaných betonových komponentů

U prefabrikovaných betonových komponentů musí být uvedeno typové označení a datum výroby. U atypických výrobků (staveništních prefabrikátů) musí být doložena dokumentace.

Technologické práce

Všeobecně

Dodavatel je odpovědný za návrh strojů a zařízení strojní a elektrotechnické části této stavby.

Hluk

Limity hluku jsou uvedeny všeobecně pro veškerá zařízení a jsou následující :
hranice pásma hygienické ochrany 40 dB

Životnost zařízení a jeho garantovaná účinnost

Při splnění podmínky správného provozu, údržby a kontroly podle návodu výrobce jsou požadovány následující minimální doby provozu jednotlivých zařízení a garantovaná účinnost :

čerpadla 50 000 hod.

Armatury

Seznam armatur bude připraven dodavatelem a bude v příloze nabídky.

Lešení

Součástí dodávky technologické části je veškeré lešení potřebné pro montáž.

Nátěry

Každá povrchová úprava musí být prováděna v souladu s návrhem k použití od výrobce (např. základní nátěr, teplota pro aplikaci, postup při natírání apod.)

U všech strojů a zařízení je vrchní krycí nátěr proveden z výroby.

Veškeré barvy musí vykazovat vysokou kvalitu a dlouhou životnost. Minimální požadavek je syntetická barva, ve třech vrstvách s minimální celkovou tloušťkou 200 mikronů, přičemž každá vrstva bude z důvodu usnadnění kontroly odlišena zřetelně rozdílným odstínem. V případě, že povrchová úprava z výroby neodpovídá požadavkům, je povinností dodavatele učinit nápravu.

Armatury a tvarovky v zemi budou opatřeny vnější antikorozní ochrannou.

Ochrana ocelových potrubí

a) Potrubí ve venkovním prostředí :

Ocelové potrubí

Odrezování pomocí kyseliny fosforečné, žárově pozinkovat s vrstvou 80 mikronů.

Litinové potrubí

Otryskání podle SA 2.5, dvě vrstvy dvousložkové epoxidové pryskyřice s 33 % železité slídy po 40 mikronech, vrstva 75 mikronů barvy na bázi alkydové pryskyřice.

b) Potrubí v dotyku s odpadní vodou, kalem :

Ocelové potrubí

Otryskání podle SA 2.5, 30 mikronů základového zinku, jedna vrstva dvousložkové epoxidové pryskyřice s 33 % železité slídy 40 mikronů, dvě vrstvy epoxidehtového nátěru s polyaminem po 150 mikronech.

Nátěry zámečnických výrobků

Všeobecně

Dodavatel musí dodržovat návod k použití výrobce barev.

Žádné čištění nátěrů nebude prováděno bez souhlasu objednatele.

Práce musí být prováděny v kryté bezvětrné místnosti v suché atmosféře bez prachu.

Každá část připravená k sušení musí být odsouhlasena výrobcem a objednatelem.

Je nutno předcházet škodám při manipulaci a dopravě.

První vrstva musí být provedena bezprostředně po očištění.

Nátěry musí být provedeny v dobře krycích vrstvách se shodnou tloušťkou.

Nástřík může být prováděn pouze pod vysokým tlakem.
Kapky, váčky a puchýře jsou nepřipustné.
Na každou vrstvu musí být použit jiný barevný odstín.
Barvy musí být nanášeny v kolmém směru v případě, že nejsou stříkány.
V případě poškození je nutné odstranit rez ostrým nástrojem nebo kartáčem. Měly by být opraveny co nejdříve, je to možné podle předepsaného postupu.
Barevné odstíny vrchní vrstvy budou předepsány nebo budou vybrány objednatelem.
Zabetonované části budou zároveň pozinkovány nejméně 10 cm do betonu, ale bez nátěru.

Dodavatel si s objednatelem odsouhlasí plochy, které nemohou být natřeny po montáži.

Zkoušky

Objednatel je oprávněn nařídit :

Dlouhodobý test ponořením dvou malých částí do odpadní vody, kalu nebo plynu. Vzorky budou ponořeny do vody 60 °C teplé po dobu 96 hod. Výsledek : puchýře, promočení nebo oddělování částí se nesmí ukázat. Mechanická odolnost : kruhové tažené talíře s plochou 9 cm² budou nalepeny na ochranný nátěr. Budou odtahovány se vzrůstající silou po 20 N/s. Požadovaná síla odtržení by měla být 500 N/cm².
Objednatel je oprávněn vyzkoušet na staveništi, zda-li nátěr může být odstraněn obyčejným nožem.

Odolnost otěru : testovací plochy bude umístěna pod úhlem 45° pod skleněnou trubku, délky 2 m a průměru 22 mm. Trubkou bude pouštěn na testovací plochu s nátěrem prach oxidu hlinitého nebo brusné části a bude zjišťováno zda základní materiál se objevuje nebo se nátěry odlupují. Částice mají mít velikost 20 – 30 podle ASTM – síta.

Požadovaná odolnost je nejméně 30.

Testy budou uskutečněny s testovacími plochami dodanými dodavatelem.

Typy prostředí

Typy prostředí musí být určeny protokolárně v souladu s ČSN 33 2000-3 a jsou popsány v elektrotechnické části dokumentace. Kódy označují prostředí jako venkovní, suché, mokré apod.

Náhradní díly

Dodavatel specifikuje nezbytně nutné náhradní díly pro provoz po dobu záruční lhůty. Tyto budou oceněny a v specifikovány v oddíle Výkazu výměr.

Zkoušky

Čištění potrubí

Potrubí musí být zcela vyčištěno – zajistí stavba. Trouby musí být průchozí a čisté.

Bezpečnostní opatření pro testování potrubí

Musí být respektovány příslušné platné předpisy, zákon o zdraví lidu, bezpečnostní předpisy ve stavebnictví.

Hlášení zkoušky

Zkouška se ohlásí v souladu se „Všeobecnými podmínkami smlouvy“.

Testování beztlakového potrubí

Provede se podle ČSN 75 6909 – Zkoušky vodotěsnosti stok.

Testy vodou v beztlakovém potrubí

Provede se podle ČSN 75 6909 – Zkoušky vodotěsnosti stok.

Testování vzduchem v beztlakovém potrubí

Bude prováděno v souladu s požadavky ČSN.

Testy potrubí průmyslovou televizí

Před předáním stavby bude proveden kamerový průzkum.

Testování tlaku v potrubí

Provede se podle ČSN 73 6611 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.

Desinfekce vodovodního potrubí

Desinfekce bude provedena pouze u přeložek a ty musejí být zprovozněny ihned po provedení. Po desinfekci se provede proplach.

Čištění konstrukcí

Provedené stavební konstrukce budou zbaveny všech škodlivých látek. Povrch musí odpovídat ČSN 73 2520 – Drsnost povrchu stavebních konstrukcí.

Testování betonových konstrukcí navržených k zadržení vody

Podle ČSN 75 0905 – Zkoušky vodotěsnosti musí být prováděny v souladu s ČSN 731208 a ČSN 736505. Nádrže musí vyhovět kritériu vodotěsnosti pro nádrže skupiny b podle ČSN 736505.

Označování

Všechna potrubí, kabely, rozvaděče, jednotky řídicího systému atd. musí být označeny štítky s popisem.

Testování mechanického a elektrického zařízení

Specifické zkoušky a revize vyžadované podle této smlouvy jsou specifikovány v obchodní části, ale pokud dodavatel komponentů má vlastní postup standardních zkoušek a revizí, potom tyto musí být provedeny a kopie testu a revizních zpráv předány objednatelovi.

Dodavatel musí provést rozsáhlé zkoušky a revize, aby potvrdil, že zařízení a jeho provoz splňují požadavky této zprávy. Dodavatel musí připravit seznam navrhovaných zkoušek a revizí, které zahrnují, ale neomezuji se na ty, které jsou podrobně uvedeny ve zbývajících částech textu, a které musí být předány objednatelovi ke schválení. Tento seznam je třeba upravit, pokud to objednatel považuje za nutné.

Zkoušky – obecně

- 1) Všeobecné podmínky platné pro zkoušky v provozu a na staveništi musí být aplikovány, pokud nejsou někde jinde v této zprávě podrobně uvedeny jiné požadavky vztahující se ke specializovanému provozu.
- 2) Dodavatel musí být odpovědný za veškerou organizaci zkoušek celého zařízení a musí objednatelovi alespoň s třítýdenním předstihem oznámit datum, kdy se plánuje provádění zkoušek. Pokud není uvedeno jinak, dodavatel musí nést odpovědnost za dodávku veškeré vody, energie a materiálu, který je zapotřebí pro provedení zkoušek.
- 3) V případě, že některá část zařízení nevyhoví této zprávě, dodavatel musí okamžitě přijmout opatření a nahradit ho jiným zařízením, které odpovídá této zprávě, nebo podniknout jiné kroky, které může stanovit objednatel.
- 4) Jestliže některý prvek zařízení nevyhoví požadovaným zkouškám, takové zkoušky se musí v přiměřené době za stejné situace a podmínek opakovat. Jakékoli přiměřené výdaje, které objednateli vzniknou v souvislosti s opakováním zkoušek, musí být odečteny od smluvní ceny.
- 5) Jestliže objednatel oznámí dodavateli, že nehodlá být přítomen dané zkoušce, dodavatel musí přesto provést zkoušku za těch podmínek, které by v převažující míře nastaly, jako kdyby objednatel byl přítomen, a musí objednatelovi zaslat v písemné formě podrobné výsledky zkoušky.
- 6) Za všechny zkoušky, které provede objednatel nebo dodavatel, nese riziko i náklady dodavatel.

Zkoušky díla

Obecně

Zkoušky díla musí být provedeny na veškeré zařízení, které má být dodané ještě před odesláním ze závodu dodavatele, pokud to není neproveditelné, a v tomto případě musí

být informován objednatel. Objednatelovi musí být oznámeno alespoň s 6 týdenním předstihem, že tyto zkoušky budou probíhat, aby se mohl zkoušek zúčastnit, pokud to považuje za žádoucí.

V případě, že se objednatel nebo jeho zástupce rozhodnou zúčastnit zkoušek, veškeré zkoušky musí být provedeny v termínu po vzájemné dohodě, v době 7 dnů od původně stanoveného data a musí proběhnout za přítomnosti a k plné spokojenosti objednatele nebo jeho zástupce.

V případě, že se objednatel a jeho zástupce rozhodne, že se zkoušek nezúčastní, dodavatel provede zkoušky, aby mohla být vydána Potvrzení o provedení zkoušky.

Různé prvky zařízení, které mají být podrobeny zkoušce, musí být umístěny a provozovány takovým způsobem, který co možná nejpřesněji odpovídá podmínkám na staveništi.

Hydraulické tlakové zkoušky

Na závodě výrobce musí být veškeré tvarované prvky, armatury, potrubí a jakékoli jiné prvky zařízení, na které působí tlak, hydraulicky testovány na 1,5 násobek maximálního provozního tlaku a důkaz o skutečnosti, že jednotlivé prvky prošly zkouškami, musí být předán objednatelovi.

Materiály a přístroje

Veškeré materiály používané při výrobě zařízení a všechny přístroje, které jsou součástí zařízení, musí být důkladně odzkoušeny v závodě výrobce a objednatel požaduje, musí mu dodavatel zaslat potvrzení o testech s popisem, a poskytnout veškeré náležitosti týkající se těchto testů a potvrdit, že byly úspěšně provedeny.

Svědecky potvrzené zkoušky díla

- 1) Objednatel má právo být přítomen na jakýchkoli zkouškách díla uvedeného ve smlouvě, nicméně se předpokládá, že bude přítomen zejména na zkouškách čerpadel.

Uchazeč o veřejnou nabídku musí zahrnout do své nabídky celkovou částku na cestovné a životní náklady, které vzniknou objednatelovi nebo jeho zástupci vzhledem k přítomnosti na testech. Takové náklady musí být předběžné sumy a v případě, že se objednatel nebo jeho zástupce zřekne možnosti být přítomen na zkouškách díla, potom bude odpovídající částka odečtena od Smluvní ceny.

Dodavatel musí provést schválené „Zkoušky na díle výrobce“ a předat výsledky objednatelovi nejméně sedm pracovních dnů před začátkem svědecky ověřených zkoušek díla. Za žádných okolností se objednatel ani jeho zástupce nesmí zúčastnit zkoušky, dokud neobdrží výsledky zkoušky dodavatele a objednatel je následně neschválil.

Zkoušky na staveništi

Obecně

- 1) Dodavatel musí provést veškeré nezbytné zkoušky na staveništi za provozních podmínek, aby bylo možné potvrdit splnění Specifikace k plné spokojenosti objednatele. Minimálně musí být provedeny zkoušky a revize uvedené níže.
- 2) Veškeré práce, materiál a vybavení pro zkoušky na staveništi musí zajistit dodavatel.

Tři týdny před zahájením zkoušek na staveništi musí dodavatel předat veškeré podrobnosti a program navrhovaných zkoušek ke schválení a poskytnout objednateli 14 dnů k výhradám nebo schválení.

Požadavky na jakost materiálu

Materiálové normy

Veškeré materiály použité na stavbě musí vyhovovat českým technickým normám nebo být vybaveny patřičnými atesty, platnými v ČR.

Skladování materiálu

Materiál musí být skladován tak, jak předepisuje výrobce nebo příslušný předpis. Různé druhy materiálu musí být skladovány odděleně, aby nedošlo k jejich záměně. Materiál, který byl při skladování znehodnocen špatným způsobem skladování nebo ošetřování nebo má prošlou lhůtu použití, nesmí být na stavbě použit a musí být na náklady zhotovitele neprodleně ze stavby odstraněn.

Manipulace a užití materiálu

Materiálem smí být manipulováno jen dle předpisů výrobce, závazných ČSN a ostatních předpisů, které se k manipulaci vztahují. Při manipulaci nesmí dojít k poškození materiálu. Materiál, poškozený při manipulaci, smí být opraven a na stavbě použit jen se souhlasem objednatele. Způsob opravy poškozeného materiálu musí být objednatelem odsouhlasen.

Materiál smí být použit jen tam, kde je jeho užití předepsáno projektem nebo bylo jeho použití dohodnuto jinak. Pokud byl zabudován neschválený materiál, provede jeho odstranění a zabudování správného materiálu na své náklady zhotovitel. Zhotovitel na své náklady též odstraní nebo opraví zabudovaný poškozený materiál.

Voda

Pro pitné účely bude použita voda z městského vodovodu, která musí odpovídat ČSN 75 7111. Voda pro výrobu betonu a stavbu musí odpovídat ČSN 73 2028.

Přísady do betonu

Přísady do betonu lze použít jen takové, které splňují požadavky ČSN a neovlivní požadovanou kvalitu betonu.

Přísady pro větší pevnost betonu

Pro urychlení průběhu tuhnutí betonu a vývoje počátečních pevností lze použít příslušné přísady. Pro zvýšení kvality betonu (zabránění trhlin) a možnost snížení dávkování vody a cementu lze použít příslušné přísady.

Skladba betonové směsi musí být předepsána odbornou laboratoří.

Písek

Kamenivo použité pro výrobu betonové směsi musí odpovídat ČSN 72.1170 – 72.1176, 72 1185 a 72 1510 – 72 1511.

Rozemletá granulovaná vysokopecní struska

Při použití granulované vysokopecní strusky je třeba respektovat ČSN 72 2009 a 72 2030.

Cement

Betonová směs konstrukcí, které přijdou do styku s kalem, bude navržena z vysokopecního cementu nebo struskoportlandského cementu. Použití cementu se řídí ČSN 72 2100 – 18.

Příměs do betonu nebo pačoku

Použité příměsi se řídí ČSN 72 2320 – 2 a ČSN 72 2360.

Vápno do malty

Vápno použité pro výrobu malty musí odpovídat ČSN 72 2201, 72 2230, 72 2246 – 7, 722250.

Malta

Malta použitá pro zděné konstrukce a omítky musí splňovat podmínky ČSN 72 2430. Zkoušení malt se bude provádět dle ČSN 72 2440 – 54. Jednotlivé druhy malty budou stanoveny v projektové dokumentaci a musí splňovat požadavky ČSN 73 1101.

Ocelová výztuž

Pro železobetonové konstrukce bude použita žebírková výztuž zn. 10 425 podle ČSN 425535 nebo žebírková výztuž zn. 10 505. Jako svařovanou výztuž lze použít ocelové sítě.

Použitá výztuž musí splňovat požadavky ČSN 42 0139.

Vázací drát

Vázací drát bude použit černý o průměru 1,1 mm.

Krycí kameny a rozpěrky pro výztuž

Distanční podložky pro výztuž budou použity takové, aby bylo zajištěno předepsané krytí výztuže (dle ČSN 73 1201) a jejich tvar bude odsouhlasen objednatelem. Vyrobeny budou z nekorozivního materiálu a nesmí škodit betonu a oceli.

Výrobky z prefabrikovaného betonu

Použité prefabrikáty musí splňovat požadavky ČSN 72 3000 a dalších norem dle jednotlivých typů prefabrikátů a odpovídat projektové dokumentaci.

Lepenka

Izolační materiál musí odpovídat ČSN 50 3601 – 2.

Ocelové trouby a tvarovky

Pro ocelové potrubí budou použity trouby odpovídající ČSN 42 5715. Přednostně bude použito nerezového materiálu odpovídajícímu ČSN 42 5750.

Trubky a tvarovky z PVC

Trubky a tvarovky z PVC musí odpovídat ČSN 64 3212 a 64 3220 – 1.

Polyetylenové trubky a tvarovky

Pro vodovodní rozvody mohou být použity trubky a tvarovky z rozvinutého polyetylenu dle ČSN 64 3041.

Velikost tvarovek a zařízení

Specifikace tvarovek a zařízení musí odpovídat příslušným ČSN.

Značkovací pásek

Podzemní vedení musí být chráněno výstražnými fóliemi v souladu s ČSN. Nevodivá vedení musí být doprovázena vyhledávacím vodičem.

Odvodňovací potrubí

Pro dočasné odvodnění stavebních jam a trvalé odvodnění rýh pro kanalizaci umístěnou pod hladinou spodní vody budou použity trativodky ČSN 72 2699.

Těsnící hmoty a maziva

Těsnící hmoty a maziva budou použity podle pokynů výrobců jednotlivých druhů trub.

Příruby a tvarovky

Příruby a tvarovky budou odpovídat ČSN 13 1000, 13 1005 a 13 1160 a jmenovitý tlak je stanoven projektem.

Těsnění pro příruby

Těsnění pro příruby bude použito podle ČSN 13 1550.

Armatury

Průmyslové armatury budou provedeny dle ČSN 13 3041 a 13 3060, 1-3. Přesné určení druhu bude obsaženo v realizační dokumentaci podle provozních požadavků.

Stavební ocel

Pro stavební ocelové konstrukce bude použita ocel dle ČSN 42 5340, 42 5390, 42 5522, 42 5524 a 42 5541 – 42 5580.

Elektrody a dráty pro svařování

Pro sváření ocelových konstrukcí bude použit materiál dle ČSN 73 2601.

Matice, šrouby, podložky

Přednostně bude Použito spojovacího materiálu z nerezové oceli. Montážní materiál musí odpovídat ČSN 02 1006 – 02 1682.

Žebříky

Žebříky musejí být zhotoveny dle TNV 75 0748.

Příchytky kovových předmětů

Kovové části staveb a technologická zařízení budou kotveny na betonové konstrukce pomocí hmoždinek. Druh bude stanoven dle požadovaného zatížení.

Pomocná přípevňovací zařízení

Upevňování plechů, poklopů a uzávěrů bude odpovídat příslušným normám.

Stálé oplocení

Oplocení bude provedeno dle prováděcího projektu.

Prefabrikované obrubníky

Betonové prefabrikované obrubníky chodníkové a záhonové musí odpovídat ON 72 3135.

Betonové dlaždice

Prefabrikované betonové dlaždice musí odpovídat ČSN 72 3210.

Základní výplňový materiál

Materiál použitý pro zásypy jak dovezený, tak místní musí být kompaktní prostý organických látek, bez stavebního rumu a zmrzlého materiálu.

Granulovaný podkladový materiál

Jako podkladový materiál bude použit šterkopísek, šterk přírodní nebo drcený, předepsané zrnitosti.

Nerezová ocel

Při manipulaci nesmí dojít k poškození materiálu. Svařování jiných konstrukcí a potrubí v blízkosti nerezových ocelových konstrukcí je možné pouze v případě, že nerezová ocel bude chráněna (zakrytí atd.).

Návrh a podmínky pro provádění sanací konstrukcí

Návrh sanací bude výsledkem stavebně technického průzkumu, předúpravy povrchu a odtrhových zkoušek.

Správně provedená sanace odstraňuje zkarbonatovaný beton a pokud je při tom zasažena výztuž, jde se s odstraněním betonu až 20 mm za výztuž. Důsledkem je vysoká spotřeba správkových hmot a tím i vysoká cena.

Vodotěsným nátěrem povrchu je možné zabránit pronikání vody a CO₂ do zkarbonatované vrstvy v okolí výztuže s tím, že se zabrání i pokračování koroze ocelové výztuže. Kvalitní vodotěsný nátěr nahradí odstranění zkarbonatovaného, avšak ještě dostatečně pevného betonu.

Provádění sanací (všeobecně) :

- narušený beton bude odstraňován maximálně po výztuž
- trhliny se proseknou do „U“
- korozi oslabená výztuž bude nahrazena výztuží novou
- obnažená výztuž se očistí a natře
- reprofilace bude rozdělena na tloušťky 20 a 10 mm
- reprofilace tl. 5 mm
- vodotěsný nátěr (stěrka) ponořených ploch bude proveden 2 – 3 x o předepsané tloušťce
- paropropustný nátěr vzdušných ploch bude proveden 2x o předepsané tloušťce

Předúprava povrchu, odtrhové zkoušky

Předúprava povrchu sanovaných žel. bet. ploch bude provedena otryskáním vodním paprskem o tlaku do 2500 barr. Budou provedeny série odtrhových zkoušek na předupraveném povrchu.

Technická a technologická kritéria pro provádění a kontrolu sanací ŽB konstrukcí budou zpracována na základě výsledků odtrhových zkoušek.

Pro vlastní provádění sanací je nutno použít vždy ucelený sanační systém (materiály) od jedné firmy, aby jednotlivé vrstvy na sebe navazovaly a splňovaly tak požadované parametry na úpravu konstrukcí.

Skladování materiálů

Všechny materiály musí být skladovány v původním nepoškozeném balení, včetně označení a pečeti výrobce. Materiály musí být skladovány nad zemí v suchém uzavřeném prostředí.

4. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU OSOB S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU

Jednotlivé objekty úpravny vody navazují vstupy a manipulačními rampami na obslužnou komunikaci v oploceném areálu úpravny vody Kněžpole. Přístup do objektů je buď z rampy nebo přímo z komunikací přes dveře do jednotlivých budov. Podlaží objektů úpravny vody jsou propojena železobetonovými a ocelovými schodišti se zábradlím.

Protože se jedná o vodohospodářský objekt s vymezením přístupu pouze pro obsluhu zařízení pověřenými osobami provozovatele, nejsou kladeny žádné požadavky z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

5. BEZPEČNOST PRÁCE

Při provádění zemních a ostatních prací je nutno respektovat bezpečnostní opatření a předpisy, zejména Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a 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.

Při provádění stavby je třeba dodržovat podmínky a požadavky stanovené bezpečnostními předpisy a provozovatelem zařízení tak, aby nedošlo k ohrožení zdraví pracovníků na stavbě.

Při stavebních pracích je třeba dodržovat veškeré platné normy, vyhlášky a nařízení vlády pro prováděné práce.

Dále zajistit potřebná bezpečnostní značení, zajistit příjezd k objektu a zamezit přístup nepovolaným osobám na stavbu.

Zvýšenou opatrnost je nutno dodržovat při práci ve výškách a pod zavěšenými břemeny.

Dále je nutno dbát na to, aby při bourání v horní části stavby byl spodní prostor staveniště vyklizený a bez pracovníků provádějících práce na objektu.

Všichni pracovníci budou před zahájením prací proškoleni a seznámeni s bezpečnostními předpisy a podmínkami pro provádění prací.

Bouraný materiál ze staveniště bude průběžně nakládán a odvážen na skládku tak, aby nedocházelo k jeho hromadění na stavbě.

Při provádění stavebních pracích je třeba dodržovat veškeré platné normy, vyhlášky a nařízení vlády. Jedná se zejména o tyto:

19/1979 Sb. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ, kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů

20/1979 Sb. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ, kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů
48/1982 Sb. Vyhláška ČÚBP, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
298/2005 Sb. Vyhláška ČBÚ o požadavcích na odbornou způsobilost při hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem a o změně některých právních předpisů
309/2006 Sb. Zákon, 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)
591/2006 Sb. Nařízení vlády České republiky o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
361/2007 Sb. Nařízení vlády České republiky, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
362/2005 Sb. Nařízení vlády České republiky, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Mimo vlastní provádění nemá stavba negativní vliv na životní prostředí.

Přechodné zhoršení podmínek během stavby bude minimalizováno činností stavebního dozoru investora.

Veškeré inženýrské sítě musí být v případě provádění zemních prací před zahájením stavby vytyčeny jejich správci.

Dodavatelská firma zajistí všechny pracovníky pro vstupní školení BOZ, které zajistí dodavatel stavby.

Přebytečná zemina a stavební suť bude průběžně odvážena na a ukládána na skládku.

Příjezd na staveniště je zajištěn po stávající asfaltové cestě, která je napojena na hlavní komunikaci na okraji obce. V areálu ÚV Kněžpole je vybudován systém obslužných komunikací, umožňující přístup ke všem budovám úpravy vody.

Staveniště je v současné době vyklizeno, a po dohodě s provozovatelem bude stanoven termín zahájení stavebních prací.

Během bourání nedojde k produkci nebezpečných odpadů. Přebytky hlušiny z výkopu budou ze staveniště realizační firmou odvezeny. Likvidace veškerých odpadů zajistí realizační firma dle platných zákonů a prováděcích vyhlášek.

Dočasně užívané plochy budou po ukončení prací uvedeny do původního stavu s jejich následnou biologickou rekultivací.

Dočasně užívané komunikace pro příjezd na staveniště budou po ukončení prací vyspraveny a uvedeny do původního stavu.

Výše popisovaná akce řeší problémy konstatované ze strany provozovatele a nastíněné v záměru na danou stavbu, cílem je zajistit dostatek kvalitní vody pro odběratele v dané oblasti.

Cílem je zlepšit jak provozní podmínky, tak vylepšit stav stavebních objektů pro moderní provoz a instalaci nových technologických zařízení.

Stavební práce je nutno úzce koordinovat s montáží technologie a dopředu konzultovat s provozovatelem zařízení hlavně ve vazbě na nutné odstávky provozu.

Podrobné řešení je patrné z výkresové dokumentace. Při provádění stavebních prací lze místo doporučených výrobků a materiálů použít jiných výrobků o stejné kvalitě, splňující požadované parametry a vhodné do daného prostředí.

Hranice, srpen 2024

Vypracoval : Ing. Karel Horák