

Stavba:

VODNÍ NÁDRŽ RAKOUSKÝ PARK, MILOVICE

ul. Rakouská, pozemek parc.č. 1774/390, k.ú. Milovice nad Labem

Stupeň:

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

Část:

D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1. **Identifikační údaje**
2. **Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbar. užívání stavby**
3. **Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení**
4. **Výpis použitých norem**
5. **Konstrukční a stavebné technické řešení a technické vlastnosti stavby**
 - a. **Bourací práce**
 - b. **Zemní práce**
 - b.1. Odstranění ornice
 - b.2. Výkopy
 - b.3. Zásypy a násypy
 - b.4. Drenáže
 - b.5. Zásady provádění zemních prací
 - c. **Zakládání**
 - c.1. Základy
 - c.2. Podkladní konstrukce
 - d. **Svislé konstrukce**
 - d.1. Nosné stěny a sloupy
 - d.2. Příčky a dozdivky
 - d.3. Komíny
 - d.4. Zásady provádění zděných konstrukcí
 - d.5. Zásady provádění betonových konstrukcí
 - e. **Vodorovné konstrukce**
 - e.1. Stropní konstrukce
 - e.2. Překlady
 - e.3. Věnce a průvlaky
 - e.4. Konstrukce krovu
 - e.5. Střecha
 - f. **Schodiště a rampy**
 - g. **Výplně otvorů**
 - g.1. Okna, střešní okna a světlíky, skleněné stěny
 - g.2. Venkovní dveře, garážová vrata
 - g.3. Vnitřní dveře
 - h. **Fasády**
 - i. **Podlahy**
 - j. **Hydroizolace**
 - j.1. Izolace proti zemní vlhkosti, tlakové vodě a pronikání radonu z podloží
 - j.2. Střešní izolace
 - j.3. Hydroizolační opatření prováděná v interiéru
 - j.4. Zásady provádění hydroizolací
 - k. **Tepelné izolace**
 - l. **Zvukové izolace**
 - l.1. Kročejová neprůzvučnost
 - l.2. Vzduchová neprůzvučnost
 - l.3. Zvuková izolace fasády
 - m. **Omítky**
 - n. **Nátěry a malby**
 - o. **Obklady a dlažby**
 - p. **Podhledy**
 - q. **Klempířské výrobky**
 - r. **Zámečnické výrobky**
 - s. **Truhlářské výrobky**
 - t. **Stínicí prostředky**
 - u. **Zpevněné plochy, venkovní úpravy a oplocení**
 - v. **Technologie**
 - w. **Skladby konstrukcí**

1. Identifikační údaje

Pozemek:

Adresa:	ul. Rakouská
Parcelní číslo:	1774/390
Výměra (m ²):	7253
Obec:	Milovice
Katastrální území:	Milovice nad Labem
Číslo LV:	1
Typ parcely:	parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku:	ostatní plocha

Vlastnické právo - stavebník:

Město Milovice

Nám. 30. června 508
Mladá, 28924 Milovice

Popis:

Jedná se o rekonstrukci vodní nádrže, vč. přilehlých zpevněných ploch a revitalizace věže bývalé trafostanice.

Vodní nádrž se nachází na jižním okraji Rakouského parku u ulice Rakouská. Není napojena na strukturu parkových cest ani na přilehlou ulici. Navrhujeme napojení na síť pěšin mlatovou cestou, která nádrž obkrouží. S ulicí Rakouská ji propojujeme mlatovou plochou vedoucí od chodníku až k vodní nádrži. Druhým, urbanisticky důležitým prvkem v místě, je přímo sousedící věž bývalé trafostanice z doby Rakouska-Uherska. Záměrem je představení bývalé věže trafostanice coby významné technické památky.

Vzhledem k hydrogeologickým poměrům v okolí i architektonickému potenciálu místa jsme se na základě rešerše v ideové studii rozhodli zachovat vodní prvek s pobytovým břehem. Ambicí je také vytvořit důstojný předprostor pro technickou památku – věž trafostanice. Jiho-západní strana nádrže bude opatřena kaskádou z valounů zasazených do dobetonávky. Mezi ní a vodní plochu navrhujeme zasadit rákosí a další zeleň za účelem podpoření přírodního charakteru. Zbytek nádrže bude obkroužen pobytovými schody s trojicí sedacích stupňů. Z ideové studie zachováváme prvek dřevěného přívozu, který propojuje protilehlé břehy nádrže a vytváří novou atrakci v Rakouském parku. Okolo nádrže navrhujeme mlatovou cestu, kterou dále napojujeme na systém cest parku i na chodník ulice Rakouská.

2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

Architektonické a výtvarné řešení

Rekonstrukce vodní nádrže a věže trafostanice je navržena s důrazem na respektování historického charakteru území, přičemž kombinuje původní architektonické prvky s moderními prvky zajišťujícími funkčnost. Vodní nádrž si zachovává svůj tvar, ale je upravena vytvořením železobetonové „bílé vany“, která zajistí její vodotěsnost a dlouhodobou stabilitu. Pobytové schody jsou obloženy červenými a bílými cihlovými pásky, které vizuálně navazují na fasádu trafostanice. Věž trafostanice zůstává architektonicky nedotčena, dochází pouze k restaurování fasády, náhradě poškozených cihel a doplnění nefunkčních klempířských prvků.

Materiálové řešení

Materiály jsou voleny tak, aby odpovídaly historickému a přírodnímu kontextu lokality.

Vodní nádrž – železobetonová konstrukce s povrchovou úpravou a obložením cihlovými pásky

Věž trafostanice – původní cihelné zdivo s výměnou poškozených cihel za identické nové

Přístupové plochy – mlatové cesty, které zajišťují přirozený charakter a propustnost povrchu

Dispoziční a provozní řešení

Dispoziční řešení respektuje stávající uspořádání území, přičemž umožňuje snadnou dostupnost a rekreační využití. Vodní nádrž je doplněna o přístupové pobytové schody, které umožňují pohodlný kontakt s vodní plochou. Předprostor trafostanice je upraven pro lepší vizuální vnímání objektu a její využití jako výstavního prostoru s projekční technikou pro videomapping. Nádrž je napojena na vodovodní a kanalizační řád, což umožňuje regulaci hladiny vody, přičemž filtrační systém zajišťuje udržení kvality vody.

Bezbariérové užívání stavby:

Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb je přístup na pozemek a do objektu trafostanice řešen jako bezbariérový.

3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení

Popsáno v souhrnné technické zprávě.

4. Výpis použitých norem

Při provádění stavby budou dodrženy všechny právní a technické předpisy platné v době podání projektové dokumentace, a to zejména:

Zákony a vyhlášky

- Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o bezbariérovém užívání staveb
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci

Nařízení vlády

- NV č. 591/2006 Sb., o minimálních požadavcích na BOZP na staveništi
- NV č. 361/2007 Sb., o podmínkách ochrany zdraví při práci
- NV č. 362/2005 Sb., o práci ve výškách
- NV č. 375/2017 Sb., o bezpečnostních značkách a signálech
- NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před hlukem a vibracemi

České technické normy (ČSN)

- ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0600 – Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
- ČSN 73 0606 – Povlakové hydroizolace
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 73 1901 – Navrhování střech
- ČSN EN 1990 až 1997 – Eurokódy (zásady navrhování, zatížení, beton, zdivo, ocel, geotechnika)
- ČSN 33 2000-4-41 – Elektrické instalace – Ochrana před úrazem el. proudem
- ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí

Směrnice a další normativní dokumenty

- Směrnice ČHIS 01:2013 – Hydroizolační technika
- TP 124 – Opatření proti vlivu bludných proudů
- Příručky IC ČKAIT k Eurokódům (1990, 1992, 1996)

Poznámka: Pokud není uvedeno jinak, všechny předpisy, normy a právní akty jsou uvažovány ve znění platném ke dni předání dokumentace.

5. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

a. Bourací práce

Bourací práce budou zaměřeny na odstranění nefunkčních a poškozených prvků, které jsou nutné pro realizaci rekonstrukce vodní nádrže a věže trafostanice.

U vodní nádrže bude nejprve povrch stávající konstrukce očištěn od nánosů a nečistot. Dále bude odstraněn stávající poškozený betonový lem nádrže, který již nesplňuje požadavky na stabilitu a estetiku. Současně dojde k demontáži stávajícího kovového zábradlí, které obepíná nádrž, neboť nebude součástí nového řešení. Dále dojde k odříznutí schůdků vedoucích na dno stávající nádrže.

U věže trafostanice budou odstraněny poškozené cihly, které budou nahrazeny novými, odpovídajícími původnímu materiálu a barevnosti fasády. V interiéru věže se odstraní stávající stropní deska, která bude nahrazena novou železobetonovou konstrukcí s osmihranným otvorem určeným pro projekci videomappingu. Dále bude odstraněno souvrství stávající podlahy.

V rámci bouracích prací u věže trafostanice dojde také k odstranění všech klempířských prvků – stávající střešní krytiny kopule, oplechování pod atikou, svodu a žlabů, které budou nově provedeny jako repliky původního stavu. Demontovány budou rovněž oboje vstupní dveře do věže, které budou nahrazeny novými ocelovými replikami. V případě krovu budou demontovány poškozené části nosné konstrukce, které již nesplňují požadavky na nosnost či stabilitu. Dále bude demontován žebřík umístěný v přízemí trafostanice a dvojice ocelových madel umístěných pod stávajícími otvory ve stropní desce.

Všechny bourací práce budou probíhat kontrolovaně, s důrazem na minimalizaci prašnosti a hluku. Veškerý vzniklý odpad bude ekologicky likvidován v souladu s platnými předpisy.

b. Zemní práce

Zemní práce budou provedeny strojně velkou mechanizací a ručně v okolí napojovacích bodů a vedení technické infrastruktury (inženýrských sítí) na hranici pozemku dle připojovacích podmínek provozovatele sítě a ručně rovněž k začistění výkopů.

Zemní práce započnou sejmutím ornice v půdoryse vytýčeného objektu a zpevněných ploch a vytýčením tras inženýrských sítí oprávněnou osobou za správce sítě (IS).

b.1. Odstranění ornice

Ornice bude snímána v tloušťce 300 mm pouze v ploše zpevněných ploch. Sejmutá ornice bude uložena na deponii v násypu o maximální výšce 1,5 m, se sklonem svahu 45°, aby se zabránilo jejímu sesunutí. Ornice bude chráněna fólií proti splavení a rozbřednutí deštěm.

Ornice bude znovu využita pro sadové úpravy a hrubé terénní úpravy v okolí stavby. Veškeré uložení zeminy bude realizováno na pozemku stavebníka a nebude docházet k jejímu odvozu mimo staveniště.

b.2. Výkopy

Výkopy budou provedeny v místech napojení vodovodního a kanalizačního řádu a případně v okolí věže trafostanice pro elektroinstalaci a telekomunikační síť.

b.3. Zásypy a násypy

Areálové rozvody vody, kanalizace a elektra NN:

Zásypy budou prováděny dle technologického předpisu a připojovacích podmínek provozovatele sítě (pískové lože, obsyp potrubí pískem min. 200 mm nad potrubím, výstražná PVC fólie, zhutněná zásypová zemina). Souběhy a křížení jednotlivých přípojek a areálových rozvodů jsou dány normovými předpisy. Uložení vodovodního potrubí v nezámrazné hloubce, min. 0,8 m pod povrchem původního terénu.

Založení komunikací

Budou provedeny násypy dle standardů skladebného souvrství.

b.4. Drenáže

Z hlediska navrhované stavby a hydrogeologickým poměrům projektová dokumentace neřeší.

Odvodnění zpevněných ploch bude řešeno přirozeným vsakem skrze mlatové cesty a vegetační prvky. Možnost regulace hladiny vody bude zajištěna napojením na vodovodní a kanalizační síť.

Voda ze střechy věže trafostanice bude svedena do vsakovacího trativodu, který zajistí přirozené vsakování dešťové vody na pozemku.

Terén přiléhající ke stavbě trafostanice bude vždy vyspádován od objektu v min. 2% spádu.

b.5. Zásady provádění zemních prací

Veškeré zemní práce budou prováděny v souladu s platnými ČSN a EN normami po celou dobu výstavby. Před zahájením výkopových prací zhotovitel zajistí ve spolupráci s investorem a správcem sítí vyznačení veškerých podzemních vedení (voda, plyn, elektřina, CETIN, T-Mobile, ČEZ) a koordinaci s jejich správci. Zahájení výkopů bude včas oznámeno příslušným institucím, případně budou přijata nutná ochranná opatření.

Zemní práce se týkají především úpravy terénu kolem nádrže, realizace mlatových cest, zakládání nové konstrukce nádrže a rozvodů technické infrastruktury (vodovod, kanalizace, elektro, slaboproud).

Zemina bude dočasně deponována na pozemku investora, přičemž ornice bude snímána v tloušťce 300 mm a uložena ve vrstvě do 1,5 m, se svahem 45° a chráněna fólií proti splavení. Ornice bude následně využita pro terénní a sadové úpravy. Nepotřebná zemina bude odvezena na skládku, přičemž zhotovitel doloží doklad o jejím uložení.

Zásypy a hutnění budou prováděny postupně s požadavkem na zhutnění základové spáry min. na $D = 95\%$ PS nebo $ID = 0,80$. Základová spára bude pokud možno odkrytá pouze po nezbytně nutnou dobu, aby se předešlo jejímu zvětrání.

Výkopy pro přípojky a technologické trasy budou zabezpečeny proti sesuvu. Humus, ornice ani stavební suť nesmí být použity jako zásypový materiál. Jakékoli dodatečné sednutí je zhotovitel povinen na své náklady odstranit.

Komunikace staveniště budou udržovány v čistotě, vozidla opouštějící staveniště musí mít čisté pneumatiky. Bezpečnostní značení výkopů mimo staveniště (pokud budou potřeba) zajistí zhotovitel bez nároku na úhradu. V případě nutnosti čerpání srážkových nebo podzemních vod bude postup zaznamenán do stavebního deníku a schválen stavebním dozorem.

c. Zakládání

c.1. Základy

U vodní nádrže bude stávající konstrukce využita jako základ pro novou železobetonovou vrstvu o tloušťce 250 mm, která vytvoří „bílou vanu“ a zajistí vodotěsnost. Tato vrstva bude spojena se stávající konstrukcí, přičemž nebude docházet k jejímu podkopání.

U věže trafostanice zůstane stávající základové zdivo beze změny, pouze dojde k drobným sanacím a opravám základů, pokud bude při stavebních pracích identifikována jejich degradace. Věž bude doplněna o hydroizolaci proti zemní vlhkosti zevnitř i zvenku, která zajistí ochranu konstrukce před vztlínáním vody a zvýší její životnost.

Pro osazení laviček budou realizovány jednoduché betonové pasy pod každou dvojici nohou. Pasy budou hloubeny do nezámrzné hloubky 800 mm, jejich rozměry budou 100 mm šířka a 600 mm délka.

Informační tabule bude kotvena do podélného betonového pasu, rovněž do nezámrzné hloubky 800 mm. Pas bude šířky 300 mm a délky 3050 mm.

Armaturní šachta bude založena pomocí dočasné štětové stěny. Rozpěrný rám bude z profilu 2xHEA240. Vnitřní rozměr jámy - $7,0 (3,6) + 2 \times 0,2 + 2 \times 0,24 = 7,9 (4,5)$ m.



c.2. Podkladní konstrukce

Podkladní konstrukce pod novou železobetonovou vanu nádrže bude tvořena stávající konstrukcí – původní železobetonová nádrž tloušťky cca 400 mm s asfaltovou izolací a vrstvou betonových panelů tl. cca 120 mm.

c.3. Zásady provádění betonových a železobetonových konstrukcí (vodorovných i svislých)

Betonové konstrukce budou prováděny v souladu s platnými normami ČSN a EN ke dni předání projektové dokumentace a po celou dobu trvání stavby.

Zhotovitel je povinen zkontrolovat úplnost a návaznost výkresové dokumentace, zejména co se týče rozměrů konstrukcí, bednění, výztuže, pracovních spár a specifikace betonů, a případné nejasnosti neprodleně konzultovat se stavebním dozorem a projektantem před zahájením prací. Jakékoliv změny v konstrukci, bednění nebo návrh použití prefabrikátů podléhají předchozímu schválení stavebním dozorem.

Zhotovitel na své náklady zajistí zkoušky pevnosti betonu, správné osazení všech průchodek, kotev a kotevních zařízení, ochranu čerstvého betonu proti poškození hran, působení extrémních teplot (mráz, přehřátí) a použití distančních tělísek pro zajištění správného krytí výztuže.

Výztuž bude před betonáží předložena ke kontrole a převzetí stavebnímu doзору, nejpozději 2 pracovní dny před plánovanou betonáží.

Do betonových konstrukcí budou včas koordinovaně vloženy chráničky pro elektroinstalace (slaboproud i silnoproud), příp. další prvky dle profesní dokumentace.

Hotové betonové povrchy budou co nejvíce hladké, bez viditelných pórů a nerovností, aby vyhovovaly požadavkům na výsledný vzhled i funkci.

d. Svislé konstrukce

d.1. Stěny a sloupy

Svislé konstrukce věže trafostanice budou zachovány ve stávající podobě s nezbytnými opravami.

U vodní nádrže nebude docházet k výrazné změně svislých konstrukcí, pouze bude celá konstrukce zesílena železobetonovou vrstvou o tloušťce 250 mm, čímž vznikne monolitická „bílá vana“ (detailně viz část stavebně-konstrukční řešení). Stěny nádrže budou opatřeny novou povrchovou úpravou, přičemž pobytové schody budou součástí betonové konstrukce a následně obloženy červenými a bílými cihlovými pásky.

U věže trafostanice bude stávající cihelné zdivo zachováno, přičemž poškozené cihly budou nahrazeny novými odpovídajícími původnímu vzhledu stavby.

d.2. Příčky a dozdivky

Příčky a dozdivky nejsou předmětem dokumentace.

d.3. Komíny

V rámci navrženého objektu není navržen.

d.4. Zásady pro provádění zděných konstrukcí

Zděné konstrukce se v projektu týkají zejména opravy zdiva věže bývalé trafostanice, kde budou nahrazeny poškozené cihly novými, vizuálně i rozměrově odpovídajícími původnímu zdivu. Práce budou prováděny v souladu s platnými ČSN a EN normami, ke dni předání projektové dokumentace a po celou dobu realizace.

Veškeré zásahy do konstrukce (např. drobné drážky, otvory pro rozvody elektroinstalace) budou provedeny s ohledem na zachování statické bezpečnosti a historického charakteru objektu. Zazdívání a úpravy po montáži budou provedeny tak, aby nedocházelo ke zhoršení kvality konstrukce.

Zhotovitel je povinen použít pouze materiály odpovídající požadovaným normám, doložené příslušnými atestacemi a certifikáty. Při vyzdívkách bude kladen důraz na správné vyplnění spár a odpovídající složení malty, a to dle technologických předpisů výrobce.

Konstrukce nevykazuje žádné požadavky na vytápění, komíny ani spotřebiče paliv, a tudíž se na objekt nevztahují požadavky vyhlášek ČSN 06 1008, ČSN 73 4201 ani ČSN 73 4230.

Z hlediska požární odolnosti bude pro použitý materiál doložen atest pro nehořlavost (stupeň A) dle ČSN 73 0821.

d.5. Zásady pro provádění betonových konstrukcí

Betonové konstrukce tvoří základ technického řešení projektu, především při realizaci nové „bílé vany“ vodní nádrže, pobytoých stupňů, základové desky v přízemí věže a stropní desky v patře.

Betonáže budou prováděny v souladu s ČSN EN 13670, přičemž zhotovitel provede předem veškeré potřebné prostupy pro elektroinstalace a technologie (např. krabice pro zásuvky, vývody k osvětlení, chráničky pro vedení).

Drážky do železobetonových konstrukcí nejsou navrhovány, a jakékoli dodatečné zásahy budou možné pouze po konzultaci se statikem a jejich schválení.

Důraz bude kladen na kvalitu betonu, hutnění a krytí výztuže, přičemž veškeré betonářské práce budou provádět odborně způsobilé osoby v souladu s projektovou dokumentací a technologickými postupy.

e. Vodorovné konstrukce

e.1. Stropní konstrukce

U věže trafostanice bude stávající stropní deska odstraněna a nahrazena novou železobetonovou deskou (viz část stavebně-konstrukční řešení). Tato deska bude obsahovat osmihranný otvor, který umožní projekci videomappingu směrem do interiéru věže. Konstrukce nové stropní desky bude staticky vyztužena a napojena na stávající zdivo.

U vodní nádrže nevznikají žádné nové stropní konstrukce.

V patře věže bude pouze nová železobetonová stropní deska, která nebude opatřena nášlapnou vrstvou, protože její hlavní funkcí je umožnění projekce videomappingu skrze osmihranný otvor. Deska bude provedena v pohledové kvalitě. Beton této desky bude vyhlazen hladítkem a opatřen bezbarvým polyuretanovým nátěrem.

e.2. Překlady

Stávající plochý cihelný překlad nad vstupem do věže trafostanice bude zachován. Před opravou bude plošně očištěn a tlakovou vodou zbaven všech nesoudržných částí. Spáry budou zbaveny nesoudržných částí a nově přespárovány pomocí spárovací hmoty odpovídající historickému složení.

Typická vápenná spárovací malta obsahovala:

- *Hydratované (hašené) vápno – hlavní pojivo*
- *Písek – zpravidla říční, frakce dle účelu (jemnější na spáry)*
- *Voda*
- *Někdy i organické přísady jako:*
- *Příměs živočišných vlasů (u omítek)*
- *Tvaroh, vejce, mléko, pивní kvasnice – zlepšení plasticity a adheze*
- *Hlína nebo cihelná moučka – mírně hydraulické*

e.3. Věnce a průvlaky

Věnce a průvlaky budou ponechány stávající. V přípravě stavby budou překontrolovány.

e.4. Konstrukce krovu

Konstrukce krovu bude odborně zkontrolována po odstranění původní měděné krytiny. Předpokládá se provedení její repliky. Viz tabulka truhlářských prvků.

e.5. Střecha

Stávající střešní konstrukce věže trafostanice bude nahrazena novým střešním pláštěm. Původní materiál bude nahrazen stejným typem krytiny (falcovaný měděný plech), aby byla zachována historická autentičnost objektu.

f. Schodiště a rampy

V rámci rekonstrukce jsou součástí pobytových schodů také dvě jednoramenná železobetonová schodiště, která umožní pohodlný přístup k vodní nádrži.

Schodiště budou integrální součástí nové železobetonové konstrukce „bílých van“ a jejich povrch bude obložen červenými a bílými cihlovými pásky, které esteticky navazují na fasádu věže trafostanice. Stupně budou navrženy v souladu s ergonomickými požadavky, aby zajistily bezpečný a komfortní pohyb osob.

Schodiště vyžadují zábradlí, protože se nacházejí ve venkovním prostředí a jsou užívané veřejností (zábradlí viz tabulka zámečnických prvků).

Věž trafostanice neobsahuje nové schodiště, přičemž přístup do interiéru zůstává zachován v původní podobě.

Pro návrh schodišť a pobytových stupňů byly uplatněny zásady dle ČSN 73 4130:2010 – Schodiště a šikmé rampy.

Standardní přístupové schodiště

Jednoramenné železobetonové schodiště s 9 stupni slouží jako běžný přístup k vodí hladině:

- Výška stupně: 150 mm
 - Šířka stupně: 270 mm
- Rozměry odpovídají komfortnímu poměru dle ČSN 73 4130, vztah $2h + b = 570$ mm. Schodiště je bezpečné a dobře použitelné pro každodenní provoz.

Pobytové stupně

Stupně po obvodu nádrže neslouží ke komunikaci, ale jako pobytové prvky pro posezení a kontakt s vodou.

- Výška stupně: 450 mm
 - Šířka stupně: 800 mm
- Tyto stupně nepodléhají přímým požadavkům normy na schodiště, protože neplní funkci výstupu, ale jsou navrženy tak, aby byly ergonomické, bezpečné a odpovídaly charakteru veřejného prostoru.

Vyrovnávací stupně

Mezi trafostanicí a horním ochozem nádrže jsou navrženy dva vyrovnávací železobetonové stupně jako součást obvodového lemu nádrže:

- Výška stupně (h): 165 mm
- Šířka stupně (b): 300 mm

Výpočet dle ČSN 73 4130 (2h + b): $2 \times 165 \text{ mm} + 300 \text{ mm} = 630 \text{ mm}$. Schodiště je bezpečné a dobře použitelné pro každodenní provoz.

Rampy:

Rampy nejsou předmětem dokumentace.

g. Výplně otvorů

g.1. Okna, střešní okna a světlíky, skleněné stěny

Okna, střešní okna a světlíky nejsou předmětem dokumentace.

g.2. Venkovní dveře a garážová vrata

Venkovní (vstupní) dveře:

V rámci rekonstrukce budou vstupní dveře do věže trafostanice nahrazeny replikami původních dveří, přičemž bude zachován původní historický vzhled, materiál a členění (měděný nýtovaný plech). Nové dveře budou odolné vůči povětrnostním podmínkám a zabezpečené proti neoprávněnému vstupu – historizujícím bezpečnostním kováním dle stávajícího provedení.

Garážová vrata:

Garážová vrata nejsou předmětem dokumentace.

g.3. Vnitřní dveře

Vnitřní dveře nejsou předmětem dokumentace.

h. Fasády

Fasádní úpravy budou provedeny pouze na věži trafostanice, přičemž bude zachován její původní historický vzhled. Rekonstrukce fasády zahrnuje doplnění chybějících cihel, které budou nahrazeny identickými novými cihlami v původní barevnosti červenobílé kombinace. Fasáda trafostanice bude očištěna tlakovou vodou a zbavena všech nesoudržných částí. Spáry budou zbaveny nesoudržných součástí a nově přespárovány vápennou maltou odpovídající historickému složení.

Typická vápenná spárovací malta obsahovala:

- Hydratované (hašené) vápno – hlavní pojivo
- Písek – zpravidla říční, frakce dle účelu (jemnější na spáry)
- Voda
- Někdy i organické přísady jako:
- Příměs živočišných vlasů (u omítek)
- Tvaroh, vejce, mléko, pивní kvasnice – zlepšení plasticity a adheze
- Hlína nebo cihelná moučka – mírně hydraulické

i. Podlahy

U věže trafostanice bude v přízemí realizováno nové souvrství podlahy, které bude obsahovat odolnou nášlapnou vrstvu, přizpůsobenou provozu výstavního prostoru – kletovaný beton (*Kletovaný beton má hladký, zhuštěný a jemně lesklý povrch. Jedná se o finální úpravu, při níž se čerstvý beton hladí a zhušťuje pomocí ručního ocelového hladítka nebo mechanické hladičky (tzv. vrtulníku). Výsledkem je velmi hutný, kompaktní a uzavřený povrch s jednotnou barvou, mírným leskem a vyšší odolností proti otěru. Díky snížené nasákavosti je vhodný jako podklad pro nátěry, penetrace nebo jako pohledová finální úprava. Kletování je nutné provést ve správný okamžik – když je beton plasticky tuhý. Příliš brzké nebo pozdní hlazení může způsobit povrchové vady.*)

V patře věže bude pouze nová železobetonová stropní deska, která nebude opatřena nášlapnou vrstvou, protože její hlavní funkcí je umožnění projekce videomappingu skrze osmihranný otvor. Deska bude

provedena v pohledové kvalitě. Beton této desky bude vyhlazen hladítkem a opatřen bezbarvým polyuretanovým nátěrem.

j. Hydroizolace

j.1. Izolace proti zemní vlhkosti, tlakové vodě a pronikání radonu z podloží

Vodní nádrž bude nově vytvořena jako tzv. bílá vana – tj. vodotěsná železobetonová konstrukce, která zajišťuje ochranu proti tlakové vodě i zemní vlhkosti bez potřeby dodatečné izolace. Tento systém je samonosný, odolný vůči průsakům a navržen pro dlouhodobý styk s vodou.

Pod touto novou konstrukcí zůstává zachována původní izolace tvořená asfaltovým pásem.

Věž trafostanice bude doplněna o hydroizolaci proti zemní vlhkosti v rámci souvrství podlahy. Bude použit modifikovaný asfaltový pás. Vnější hydroizolace základů bude rovněž z asfaltového modifikovaného pásu.

S ohledem na charakter stavby a její využití není řešena izolace proti pronikání radonu z podloží, protože objekty nejsou určeny k trvalému pobytu osob, a zároveň nedochází k zásadním změnám základových konstrukcí. V případě věže trafostanice jde o nevytápěný výstavní prostor, u kterého riziko radonového zatížení není relevantní.

Ve střeše věže trafostanice bude použita PE folie určena pod plechovou krytinu (viz skladby).

j.2. Střešní izolace

Střeška věže trafostanice bude v rámci rekonstrukce doplněna o novou hydroizolační vrstvu – PE folie určená pod plechovou krytinu, která zajistí spolehlivou ochranu proti srážkové vodě. Opravy budou provedeny s ohledem na zachování historického charakteru objektu.

Součástí obnovy bude také realizace nových klempířských prvků, a to včetně oplechování atik, žlabů, svodů a lemování. Všechny klempířské prvky budou provedeny jako věrné kopie stávajících z falcované měděné krytiny, s důrazem na zachování původního vzhledu stavby a použití tradičních materiálů.

j.3. Hydroizolační opatření prováděná v interiéru

V interiéru věže trafostanice bude v rámci rekonstrukce provedena nová hydroizolace proti zemní vlhkosti, která bude aplikována pod nově realizované souvrství podlahy v přízemí objektu.

Izolace bude tvořena asfaltovými pásy nebo fólií, uloženou na vyrovnaném podkladu tak, aby zajistila spolehlivou ochranu proti vztlínání vlhkosti z podloží a přispěla k dlouhodobé ochraně interiéru.

V dalších částech interiéru, zejména v patře, se hydroizolační opatření neprovádějí, protože zde není žádný kontakt s terénem ani zdroj vlhkosti.

j.4. Zásady provádění hydroizolací

Hydroizolace budou prováděny v souladu s platnými normami ČSN a EN platnými ke dni předání projektové dokumentace, a to po celou dobu výstavby.

Zhotovitel je povinen použít výhradně ověřené a prověřené materiály a technologie, které jsou popsány v projektové dokumentaci, případně jiné, které jsou výslovně schváleny technickým dozorem. Práce smí provádět pouze odborně způsobilé osoby nebo firmy s prokazatelnou zkušeností s prováděním povlakových a tekutých hydroizolací, ideálně s odpovídajícími certifikacemi.

Podklady pro hydroizolaci budou pečlivě připraveny – očištěny od prachu, nečistot, mastnot, srovnány a ošetřeny dle doporučení výrobce použitého systému.

Všechna napojení, detaily a prostupy musí být řešeny systémově s použitím originálních komponentů daného izolačního systému, aby bylo zajištěno dlouhodobé vodotěsné fungování.

Např. svařování asfaltových pásů nebo aplikace tekuté izolace bude prováděno výhradně dle pokynů výrobce a prováděcího předpisu, s důrazem na kontrolu spojů, návazností a přechodů na svislé konstrukce.

k. Tepelné izolace

V rámci tohoto projektu budou realizovány tepelné izolace v rámci nového souvrství podlahy.

Objekt trafostanice nebude vytápěný, proto není nutné objekt zateplovat ani provádět tepelnětechnické výpočty. Konstrukce jsou navrženy tak, aby odolávaly běžnému klimatickému zatížení a plnily své funkce bez potřeby dodatečné tepelné ochrany.

I. Zvukové izolace

Izolace proti kročejovému hluku:

Nejsou navrženy.

Izolace proti vzduchové neprůzvučnosti:

Nejsou navrženy.

m. Omítky

Vnitřní:

Nejsou navrženy.

Vnější:

Nejsou navrženy.

n. Nátěry a malby

Vnitřní cihelné zdivo trafostanice bude nejprve očištěno tlakovou vodou a zbaveno všech nesoudržných částí. Spáry budou vyškrábány a nově přespárovány vápennou maltou odpovídající historickému složení. Následně budou cihly opatřeny difúzně otevřeným nátěrem v bílé barvě, který umožní paropropustnost a přirozené vysychání zdiva.

Vnější fasáda trafostanice bude rovněž očištěna tlakovou vodou a zbavena všech nesoudržných částí. Poškozené spáry budou odstraněny a nahrazeny novou vápennou maltou odpovídající historickému složení. Poté budou stávající i opravené cihly natřeny difúzně otevřeným fasádním nátěrem určeným do exteriéru v barevnosti červené a bílé, v návaznosti na původní členění zdiva. Nátěr bude paropropustný, odolný vůči povětrnostním vlivům a určený pro historické stavby.

o. Obklady a dlažby

Část vodní nádrže nad hladinou včetně pobytových schodů bude tvořena pohledovým železobetonem, který bude následně obložen cihlovými obkladovými pásky v bíločervené kombinaci, odpovídající historickému zdivu trafostanice. Bílé pásky budou spárovány bíle a červené pásky červeně, a to pomocí spárovací hmoty (např. Kerakoll), která bude zvolena s ohledem na barevnost, paropropustnost a trvanlivost v exteriérových podmínkách.

Budou vybrány pásky s patinovaným, lehce zvětralým vzhledem, který navozuje dojem stáří a přirozeného opotřebení, aby co nejlépe ladily s původním historickým charakterem trafostanice. Například pásek klinker nřp small town (hf34) a obkladový cihlový pásek klinker zeitlos nf 1911 kalkbrand (351/7470). Pásky budou mít rozměr 240 x 71 x 14 mm. Návrh spárořezu viz výkres spárořezu.

p. Podhledy

Nejsou navrženy.

q. Klempířské výrobky

V rámci rekonstrukce věže trafostanice budou nově provedeny veškeré klempířské prvky, a to včetně oplechování střechy kupole, oplechování střechy nad prvním patrem, dále dešťových žlabů a svislých svodů. Veškeré klempířské výrobky budou provedeny jako přesné repliky původních historických prvků, s cílem zachovat původní architektonický výraz stavby.

Součástí řešení je i funkční odvodnění střešní konstrukce, přičemž dešťová voda bude svedena a přirozeně vsakována do okolního terénu.

Materiál bude falcovaný měděný plech.

Podrobněji viz Tabulka klempířských prvků.

r. Zámečnické výrobky

V rámci stavby budou realizovány následující zámečnické výrobky:

- Lavičky, které budou provedeny jako repliky stávajících laviček z horní části Rakouského parku. Jejich konstrukce bude ocelová, s dřevěným sedákem a opěrkou.
- Zámečnická konstrukce samoobslužného přívozu přes vodní nádrž, která bude tvořena svařencem z ocelových jeleků, navrženým pro bezpečný a stabilní pohyb návštěvníků.
- Konstrukce lavice s revizním poklopem pro přístup k armaturní šachtě, rovněž řešená jako svařenec z ocelových jeleků.
- Dvoje vstupní dveře do věže trafostanice, které budou celokovové, vyrobené jako repliky původních dveří. Konstrukčně budou řešeny z ocelového rámu a výplně s povrchovou úpravou pro dlouhodobou odolnost vůči povětrnostním vlivům.
- Ocelová závěsná skříň na rozvaděč a hasicí přístroj ve stylu historizujících dveří
- Dvakrát zábradlí schodiště z ocelové trubky
- Ocelový obrubník

Všechny zámečnické prvky budou opatřeny antikorozií ochranou a sladěny s architektonickým výrazem stavby i okolního parku.

Podrobněji viz Tabulka zámečnických prvků.

!Výroba bude vycházet ze zaměření skutečných rozměrů na stavbě a odsouhlasení výrobní dokumentace architektem / stavebníkem!

s. Truhlářské výrobky

V rámci projektu budou realizovány následující truhlářské prvky:

- Sedací části laviček v okolí nádrže budou zhotoveny z impregnovaného dřeva, osazené na kovových konstrukcích. Lavičky budou kopiemi stávajícího mobiliáře z horní části parku.
- Dřevěná paluba samoobslužného přívozu přes vodní nádrž bude tvořena z masivního pochozího dřeva s protiskluzovou úpravou, kotveného na ocelový rám.
- Lavice s revizním poklopem nad armaturní šachtou bude mít dřevěný sedák, přístupný odklopením.
- Stupeň pobytového schodiště bezprostředně nad hladinou bude tvořen z dřevěné paluby, která umožní pohodlný kontakt s vodní plochou a bude vizuálně i materiálově odlišena od ostatních stupňů tvořených betonem s obkladovými pásky.

Veškeré dřevěné prvky budou ošetřeny proti vlhkosti a povětrnostním vlivům, aby byla zajištěna jejich dlouhá životnost a bezpečný provoz.

Podrobněji viz Tabulka truhlářských prvků.

!Výroba bude vycházet ze zaměření skutečných rozměrů na stavbě a odsouhlasení výrobní dokumentace architektem / stavebníkem!

t. Stínící prostředky

V rámci tohoto projektu nejsou navrženy žádné stínící prostředky.

Věž trafostanice nemá obytnou ani pobytovou funkci vyžadující regulaci slunečního záření. Venkovní prostor kolem vodní nádrže je součástí parku, kde stín zajišťuje přirozená vegetace, zejména stávající a nově vysazované stromy a keře.

u. Zpevněné plochy, venkovní úpravy a oplocení

V rámci rekonstrukce jsou navrženy nové zpevněné plochy z mlatového povrchu, které budou sloužit k napojení vodní nádrže na systém parkových cest a vytvoření přístupového propojení s ulicí Rakouská. Mlatová cesta bude vodopropustná, přirozeně začleněná do prostředí parku a navržena v souladu s bezbariérovým přístupem.

Okolí vodní nádrže bude dále doplněno o nové vegetační úpravy, jako jsou květnaté porosty a vodní/pobřežní zeleň, které posílí přírodní charakter místa.

Oplocení se v rámci stavby nerealizuje – vodní nádrž i věž zůstávají volně přístupné jako součást veřejného prostoru parku.

Skladba mlatového povrchu viz tabulka Skladeb.

v. Technologie

Vodní nádrž bude vybavena armaturní šachtou umožňující regulovaný nátok z vodovodu a výtlač do kanalizace, využívaný pouze v případě potřeby (údržba, sucho, přeplnění). Voda bude čištěna přečerpávacím systémem s možností filtrace.

Věž trafostanice bude napojena na elektroinstalaci (ČEZ) a datovou síť (CETIN) pro provoz videomappingu. Uvnitř bude umístěn elektrorozvaděč. Veškerá technologie je navržena s ohledem na historický charakter objektu.

w. Skladby konstrukcí

Jsou přílohou technické zprávy.

Vypracoval: **mackovič architecture s.r.o.**
Ing.arch. Jan Mackovič, ČKA 3616
Ing. arch. Dominika Čižmářová
Dne: 02/2021