

Název akce:

Plavecký bazén LAGUNA Třebíč

- **Stavební úpravy parní kabiny a sprchy**

Technická zpráva

Místo stavby: **MLádežnická 1096, 674 01 Třebíč**

Generální projektant : **VMS projekt s.r.o.**

Provozní soubor: **D.1.4. Technika prostředí staveb**

Stupeň: **PDPS**

Dodavatel : **VK projekt cz s.r.o.**
IČ 025 95 826
Bavorovice 117, 373 41 Hluboká nad Vltavou

Vypracoval : Daniel Volman, Kamil John, Karel Maxa, Jana Burdová

Zodp. projektant: Daniel Volman, ČKAIT 0102468
Marie Vaněčková, ČKAIT 0101317

č. zakázky: Z21 – 046

Datum: květen 2021

1. Úvod

Předmětem projektové dokumentace je řešení elektroinstalace, vzduchotechniky a zařízení zdravotní instalace v prostoru parní komory a sousedící sprchy.

2. Použitá platná legislativa a další podklady

- Stavební zákon č. 183/2006 Sb. a platné novely
- Vyhláška č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Zákon č. 258/2000 Sb. v platném znění, o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících předpisů
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. (Směrnice č. 89/654 EHS) o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Zákon 406/2006 Sb. o hospodaření s energií
- Zákon č.309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Požadavky investora a HP
- Stavební řešení

Všeobecné údaje :

Napěťová soustava 3+N+PE, 50Hz, 400V, TN-S. ovl. napětí 1+N+PE, 50Hz, 230V, TN-S, a 24 V AC.

Ochrana před nebezpečným dotykem, dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, automatickým odpojením od zdroje čl. 411 doplňující pospojování čl. 415.2.

V souladu s ustanovením ČSN 33 2000-5-51 čl. 512.2 – vnější vlivy byl dříve již zpracován protokol, kterým byly určeny vnější vlivy za **normální**.

Všechny provedené montáže budou provedeny v souladu s platnými ČSN :

- | | |
|--------------------------|--|
| - ČSN 33 0165 ed.2 | Předpisy pro značení vodičů barvami nebo číslicemi (účinnost 05/2014) |
| - ČSN 33 0166 ed.2 | Označování žil kabelů a ohebných šňůr (účinnost 2002) |
| - ČSN 33 1500 | Revize el. zařízení (účinnost 06/1991) |
| - ČSN 33 2000-4-41 ed.2 | Ochrana před úrazem el. proudem (účinnost 09/1991) |
| - ČSN 33 2000-4-43 ed.2 | Bezpečnost – ochrana před nadproudy (účinnost 01/2001) |
| - ČSN 33 2180 a1)-1/1987 | Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů (účinnost 03/1987) |
| - ČSN 33 2000-5-51 ed.3 | Výběr a stavba elektrických zařízení (účinnost 05/2010) |
| - ČSN 33 2000-5-52 ed.2 | Elektrická instalace nízkého napětí – elektrická vedení (účinnost 03/2012) |
| - ČSN 33 2000-5-54 ed.3 | Uzemnění a ochranné vodiče (účinnost 05/2012) |
| - ČSN 33 2130 ed.3 | Požadavky na vnitřní elektrické rozvody (účinnost 01/2015) |

- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (účinnost 09/1994)
- ČSN EN 12464-1 Umělé osvětlení vnitřních prostor (účinnost 04/2012)
- ČSN EN 61439-1 ed.2 Rozvaděče nízkého napětí – všeobecná ustanovení (účinnost 06/2012)
- ČSN EN 61439-2 ed.2 Rozvaděče nízkého napětí – výkonové rozváděče (účinnost 06/2012)

a dalších souvisejících:

Vyhláška č.50/1978 Sb. ČÚBP o odborné způsobilosti v elektrotechnice

Zákon č. 174/68 Sb. O státním odborném dozoru nad bezpečností práce

Při pokládce kabelů bude dodržována ČSN 34 7402.

Při používání odbočných krabic budou dodržovány požadavky řady norem ČSN EN 60670. Uložení kabelových rozvodů bude v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, ČSN 332130 ed.3, ČSN EN 50174-1-2a ed.2.

Použita legislativa :

- Stavební zákon č. 183/2006 Sb. a platné novely
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby včetně platných změn č. 20/2012 Sb. a č. 323/2017 Sb.
- Vyhláška č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Zákon č. 258/2000 Sb. v platném znění, o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících předpisů
- Nařízení komise EU č. 1253/2014 a č. 1254/2014 - Ekodesign
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, včetně změn č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb. a č. 9/2013 Sb.
- Nařízení vlády č. 217/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. (Směrnice č. 89/654 EHS) o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Zákon č. 406/2006 Sb. o hospodaření s energií vč. platných změn č. 310/2013 Sb., č. 103/2015 Sb., č. 131/2015 Sb., č. 183/2017 Sb., č. 225/2017 Sb.
- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č. 6/2003 Sb. v platném znění, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Vyhláška č. 137/2004 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných
- Vyhláška č. 602/2006 Sb., kterou se mění vyhláška č. 137/2004 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných
- Vyhláška č. 238/2011 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch
- Nařízení Evropského parlamentu a rady (ES) č. 852/2004 o hygieně potravin
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - společná ustanovení-červenec 2016
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN EN 15423 – Větrání budov – protipožární opatření vzduchotechnických systémů
- ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- ČSN EN 15665 ZMĚNA Z1 - Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov (únor 2011)
- ČSN 01 3454 – Technické výkresy – Instalace – Vzduchotechnika, klimatizace
- ČSN EN 12220 – Větrání budov – Potrubí – Rozměry kruhových přírub pro všeobecné větrání
- ČSN EN ISO 16890-1 – Vzduchové filtry atmosférického pro všeobecné větrání
- ČSN EN 1505 – Větrání budov – Kovové plechové potrubí a armatury pravoúhlého průřezu - rozměry
- ČSN EN 12237 - Potrubí – Pevnost a těsnost kovového plechového potrubí kruhového průřezu
- ČSN EN 1507 - Větrání budov – Kovové plechové potrubí pravoúhlého průřezu – Požadavky na pevnost a těsnost
- ČSN EN 12 831 – Energetická náročnost budov – výpočet tepelného výkonu, září 2018
- ČSN 73 0540-2 (73 0540) – Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky, říjen 2011
- Stavební řešení
- Požadavky investora a provozovatele

Energetická bilance:

- Osvětlení 330 W
- El. podlahové vytápění 2 900 W
- VZT zařízení 150 W
- Parní generátor 20 000 W

Celkem instalovaný el. příkon **cca. 23 500 W**

3. Popis instalace

3.1 Elektroinstalace

Osvětlení parní kabiny a sprchy:

Projektová dokumentace řeší osvětlení sprchového koutu a to ve stropě umístěnými LED svítidly s potřebným krytím IP54 a dosažením požadované intenzity osvětlení 200 lux. Zároveň se v PD připravuje sílové napájení tematického osvětlení v parní komoře a také svítidel pro úklid obě řešeno spínáním z prostoru obsluhy v ručním režimu případně dle aktivace systému parního vyvíječe.. Tyto led svítidla budou dodávkou technologie a napájené přes bezpečnostní transformátor se sekundárním napětím 24V.

Podlahové el. vytápění:

Projektová dokumentace řeší vytápění jak podlahy v parní komoře tak i sedadel a to dle teploty pod obkladem daného. Při určení topné rohože se vycházel z požadavku topného výkonu 150W na metr čtverečný.

Pro možnost signalizace potřeby přivolat pomoc je v parní komoře nainstalováno havarijní tlačítko, které aktivuje akustickou sirénu se světelným majákem v prostoru plavčíka a zároveň odstaví parní generátor.

3.2 Slaboproudá instalace

Ozvučení parní kabiny:

Projektová dokumentace řeší přípravu napojení nových reproduktorů ke stávajícímu systému ozvučení.

3.3 VZT zařízení

Odvětrání místnosti plavčíka, sprchy a parní kabiny :

Prostor místnosti plavčíka je odvětrán nuceně podtlakově pomocí diagonálního potrubního ventilátoru s napojením na těsné kruhové VZT potrubí DN 160. Ventilátor je na straně sání i výfuku opatřen tlumiči hluku do kruhového potrubí, na sání škrtkicí klapkou a na výfuku též samočinnou zpětnou klapkou. V prostoru nad podhledem místnosti plavčíka je VZT potrubí napojeno na zachovanou část stávajícího VZT potrubí. Napojení bude řešeno dodavatelskou firmou při montáži. Výfuk odváděného vzduchu je do prostoru plaveckého bazénu přes společnou krycí interiérovou větrací mřížku. Řízení chodu ventilátoru je podle teploty v prostoru místnosti plavčíka.

Prostor sprchy je odvětrán nuceně podtlakově pomocí diagonálního potrubního ventilátoru s napojením na těsné kruhové VZT potrubí DN 160 s odvodními kruhovými ventily v podhledu místnosti. Ventilátor je na straně sání i výfuku opatřen tlumiči hluku do kruhového potrubí, na sání škrtkicí klapkou a na výfuku též samočinnou zpětnou klapkou. Výfuk odváděného vzduchu je do prostoru plaveckého bazénu přes společnou krycí interiérovou větrací mřížku. Řízení chodu ventilátoru je buď v režimu automat tzn. přes časový program případně dle aktivace funkčnosti parní komory a nebo ručně z místnosti plavčíka.

Prostor parní kabiny je odvětrán nuceně podtlakově pomocí diagonálního potrubního ventilátoru s napojením na těsné kruhové plastové VZT potrubí DN 160 s odvodním kruhovým ventilem v podhledu místnosti. Ventilátor je na straně sání i výfuku opatřen tlumiči hluku do kruhového potrubí, na sání uzavírací klapkou se servopohonem a škrtkicí klapkou. Výfuk odváděného vzduchu je do prostoru plaveckého bazénu přes společnou krycí interiérovou větrací mřížku. Řízení chodu ventilátoru je aktivováno v případě provozu vyvíječe páry či v ručním režimu. Pro přístup k ventilátorům a škrtkicím klapkám jsou v SDK konstrukci provedeny odnímatelné části podhledů – řeší stavba.

3.4 Zařízení zdravotně technických instalací

Kanalizace :

Projektová dokumentace řeší napojení dvou navržených nerezových vpustí v místnosti sprchy a parní kabiny, dále nerezového sprchového žlabu v místnosti sprchy na stávající kanalizaci. Vpusti a sprchový žlab budou napojeny navrženým potrubím ležaté kanalizace do stávající kanalizace u podlahové vpusti v místnosti sprchy.

Potrubí ležaté kanalizace zhotoveno z trub PVC SN 4 (barva oranžová). Stávající vpusti včetně potrubí bude demontováno, provedeno v rámci bouracích prací (dodávka stavby).

Zkouška vnitřní kanalizace se provádí dle ČSN 75 6760 a skládá se ze třech částí - technické prohlídky, zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí, zkoušky plynotěsnosti odpadního potrubí, připojovacího a větracího potrubí. Do doby provedení zkoušky kanalizace se musí potrubí určené k prohlídce ponechat přístupné a očištěné s viditelnými spoji. O výsledku zkoušky musí být pořízen zápis a předán investorovi.

Rozvod vody :

Projektová dokumentace řeší napojení tlačítkové baterie s regulací teploty a sprchovou hlavici v místnosti sprchy a třech výtokových ventilů G 1/2" s přípojkou na hadici pro oplach v místnosti parní kabiny. Navržený rozvod studené a teplé vody napojen na stávající rozvod vody v místnosti sprchy (u stávající sprchové baterie). Rozvod vody rozveden dle dispozice v drážce ve zdi nebo v podlaze.

Navržené rozvody vody budou zhotoveny z trub – plastových potrubní systém pro vodu. Pro rozvody vody použity trubky pro jmenovitý tlak PN 22. Potrubí rozvodu vody opatřeno nápletkovou tepelnou izolací, ve zdi v drážce tl. 9 mm, v podlaze tl. 13 mm.

Tlakové zkoušky - před uvedením vnitřního rozvodu vody do provozu musí být celý systém prověřen vizuální zkouškou, propláchnut a dezinfikován. Zkoušky budou provedeny v souladu s ČSN EN 806-4. O provedení vizuální zkoušky, propláchnutí a dezinfekci vodovodního potrubí musí být vypracován protokol, který je nedílnou součástí dodávky. Tlaková zkouška – před tlakovou zkouškou je nutné všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout zdravotně nezávadnou vodou a současně na nejnižším odkalit.

Nerezová vpust', nerezový sprchový žlab -

Nerezová 1 dílná vpust' – boční DN 50 s roštem do sprch obsahuje: těsnící kroužek na sifon DN 100, sifon včetně integrovaného sítky, děrovaný kryt tl. 5 mm, čtvercový do sprch 150 x 150 mm, hladký, samostatná vpust' DN 50, vodorovný odtok.

Nerezový sprchový žlab s děrovaným roštem, vpust' celonerezová boční DN 50, délka 1400 mm (zakončení hran pro dlažbu) obsahuje: těsnící kroužek na sifon DN 70, sifon včetně integrovaného sítky, integrovaná vpust' DN 50 pro žlab, vodorovný odtok, koupelnový žlab š. 90 mm, pro rošt 80 mm s ukončením hran pro dlažbu, rošt nerezový š. 80 mm – děrovaný rošt 8 x 8 mm, výška 20 mm

4. Závěr

Vzhledem k tomu, že se jedná o budovu s vyššími nároky na provedení díla z hlediska požadované kvality, je nutné, aby dodávku a montáž prováděla specializovaná firma s potřebným oprávněním a s kvalifikovanými pracovníky, kteří mají s obdobnými realizacemi zkušenosti.

Po dokončení montáže bude provedeno komplexní vyzkoušení, seřízení, zaregulování všech technologických prvků, dále bude vyhotovena el. revize zařízení – výchozí.

Výchozí elektro-revizi a potřebné protokoly o zkouškách předá objednateli dodavatel zařízení před předáním zařízení do provozu včetně odstranění drobných závad na zařízení, které se může vyskytnout během zkušebního provozu.