

Ústecký kraj
Velká hradební 3118/48,
400 01 Ústí nad Labem

Žádost o změnu Smlouvy o poskytnutí investiční dotace ze dne 4.8.2015

č.15/SML2152

**ve znění jejího dodatku č.1 ze dne 23.3.2016,
dodatku č.2 ze dne 21.7.2017
a dodatku č.3 ze dne 21.12.2017
a dodatku č.4 ze dne 28.10.2018**



1. Identifikace příjemce dotace, včetně identifikace osob zastupujících právnickou osobu s uvedením právního důvodu zastoupení

- a) Název: **Labe aréna, z.s.**
- b) IČ: 034 10 447
- c) Spisová značka: L 9247 vedená u Krajského soudu v Ústí nad Labem
- d) Sídlo: Nábřežní 835, 411 08 Štětí
- e) Statutární orgán - výkonný výbor:
- Předseda výkonného výboru, který dle stanov a výpisu ze spolkového rejstříku jedná jménem spolku:
Ing. MICHAL KURFIRST, dat. nar. 24. ledna 1969,
 - Člen výkonného výboru:
Mgr. Bc. PETR ŠMÍD, dat. nar. 23.1.1964,
 - Člen výkonného výboru:
Národní olympijské centrum vodních sportů, z.s., IČ: 030 39 021, Zátopkova 100/2, Břevnov, 169 00 Praha 6;
zastoupení právnické osoby: Ing. DUŠAN MACHÁČEK, dat. nar. 07.10.1966 Bítovská 1227/9, Michle, 140 00 Praha 4
 - Člen výkonného výboru:
Město Štětí, IČ: 002 64 466, Mírové nám. 163, 411 08 Štětí; zastoupení právnické osoby: Mgr. TOMÁŠ RYŠÁNEK, dat. nar. 04.05.1964
- f) Kontrolní komise:
- Předseda kontrolní komise:
Ing. JOSEF JOHÁNEK, dat. nar. 15. května 1966
 - Člen výkonného výboru:
JITKA SACHETOVÁ, dat. nar. 16. července 1954
 - Člen výkonného výboru:
Mgr. Ing. MIROSLAV ANDRT, dat. nar. 13. února 1978

2. Výše dotace

60.000.000,- Kč
šedesát miliónů korun českých

3. Využití dotace

Realizace výstavby objektu Labe aréna Štětí, etapa I.

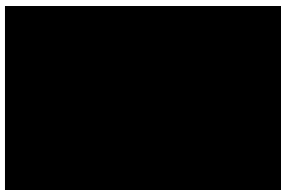
4. Identifikace změn ve Smlouvě

V příloze č. 1 této žádosti je obsažen návrh změny ve formě dodatku č. 5 ke Smlouvě o poskytnutí investiční dotace ze dne 4.8.2015 (dále jen "Smlouva"), kde je mimo jiné uvedena změna termínů v čl. II odst. 2 z 31.12.2020 na 30.12.2021 a v čl. II odst. 3 z 30.9.2020 na 30.9.2021.

5. Související informace

- a) Dodatek č. 5 ke Smlouvě - návrh textu
- b) Odůvodnění změny č. 5, včetně příloh:
 - 1) Informace o provozování objektu Labe aréna Štětí
 - 2) Labe aréna Štětí: veslařsko-kanoistický bazén – tvarové odchylky

Ve Štětí dne 21.5.2020



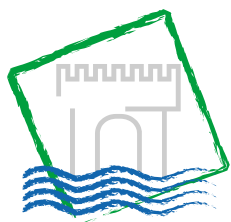
Labe aréna, z.s.

Račice 130 , 411 08 Štětí

www.labearena.cz

IČO: 03410447 DIČ:CZ03410447

.....
Labe aréna, z.s.



Krajský úřad

Číslo smlouvy u poskytovatele: **15/SML2152/05/SOPD/INV**

Číslo smlouvy u příjemce:

DODATEK Č. 5 KE SMLouvĚ O POSKYTNUTÍ INVESTIČNÍ DOTACE Č. 15/SML2152 ZE DNE 4.8.2015

Ústecký kraj

IČO: 70892156

se sídlem Velká Hradební 3118/48, 400 02 Ústí nad Labem

zastoupený: Oldřich Bubeníček, hejtman

Bankovní spojení: Česká spořitelna, a.s.

Číslo účtu: 5512232/0800

Kontaktní osoba: Ing. Pavla Svítlová

E-mail:/Tel: svitlova.p@kr-ustecky.cz/+420 475 657 319

(dále jen „**poskytovatel**“)

a

Labe aréna, z.s.

IČO: 03410447

se sídlem Nábřeží 778, 411 08 Štětí

zapsaná ve spolkovém rejstříku vedeném Krajským soudem v Ústí nad Labem, sp. zn. L 9247

zastoupená: Ing. Michal Kurfirst, předseda výkonného výboru

Bankovní spojení: GE Money Bank, a.s.

Číslo účtu: 217850188/0600

Kontaktní osoba: Ing. Michal Kurfirst

E-mail:/Tel: michal.kurfirst@labearena.cz/+420 777 335 335

(dále jen „**příjemce**“)

uzavřeli níže uvedeného dne, měsíce a roku tento dodatek č. 5 ke smlouvě o poskytnutí investiční dotace č. 15/SML2152 ze dne 4.8.2015, ve znění dodatku č. 1 ze dne 23.3.2016, dodatku č. 2 ze dne 21.7.2017, dodatku č. 3 ze dne 21.12.2017 a dodatku č. 4 ze dne 8.10.2018 (dále jen „**Dodatek**“).

I. Předmět Dodatku

1.1 Ustanovení čl. II. odst. 2. smlouvy o poskytnutí investiční dotace č. 15/SML2152 ze dne 4.8.2015, ve znění dodatku č. 1 ze dne 23.3.2016, dodatku č. 2 ze dne 21.7.2017, dodatku č. 3 ze dne 21.12.2017 a dodatku č. 4 ze dne 8.10.2018 (dále jen „**Smlouva**“) se mění následovně:

2. *Termínem ukončení realizace projektu (včetně kolaudace a odstranění případných vad a nedodělků) je 31.12.2021. Pro příjemce dotace je tento termín stanoven jako závazný ukazatel.*

1.2 Ustanovení čl. II. odst. 3. Smlouvy se mění následovně:

3. *Dotace je poskytnuta účelově (viz čl. II. odst. 1.) a lze ji použít pouze na úhradu uznatelných nákladů přímo souvisejících s realizací projektu a vzniklých v době do 30.9.2021. Datem účinnosti uznatelných nákladů je 15. 3. 2015.*

Uznatelný náklad je nezbytný náklad, který splňuje všechny následující podmínky:

- *je uveden v plánovaném nákladovém rozpočtu,*
- *vyhovuje zásadám efektivnosti, účelnosti a hospodárnosti,*
- *vznikl příjemci v přímé souvislosti s prováděním projektu ve schváleném období realizace,*
- *byl uhrazen do konce realizace projektu,*
- *byl skutečně vynaložen a zachycen v účetnictví příjemce na jeho účetních dokladech, je identifikovatelný, ověřitelný a podložený prvotními podpůrnými doklady.*

II. Závěrečná ustanovení

2.1 Ostatní ujednání Smlouvy se nemění a zůstávají v platnosti.

2.2 Tento Dodatek bude v úplném znění uveřejněn prostřednictvím registru smluv postupem dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů.

Příjemce podpisem tohoto Dodatku prohlašuje, že souhlasí s uveřejněním svých osobních údajů obsažených v tomto Dodatku, které by jinak podléhaly znečitelnění, v registru smluv, popř. disponuje souhlasem třetích osob uvedených na své straně s uveřejněním jejich osobních údajů v registru smluv, které by jinak podléhaly znečitelnění. Smluvní strany se dohodly na tom, že uveřejnění v registru smluv provede poskytovatel, který zároveň zajistí, aby informace o uveřejnění tohoto Dodatku byla zaslána příjemci na e-mail: michal.kurfirst@labearena.cz.

- 2.3 Tento Dodatek nabývá platnosti dnem jeho podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv.
- 2.4 O uzavření tohoto Dodatku rozhodlo Zastupitelstvo Ústeckého kraje usnesením č.
.....
- 2.5 Jestliže se některé ustanovení tohoto Dodatku, nebo jeho část ukáže jako neplatné, neúčinné nebo nevymahatelné, nebude tím dotčena platnost ani účinnost tohoto Dodatku, či Smlouvy jako celku ani jejich zbývajících ustanovení, nebo jejich částí. V takovém případě smluvní strany změní nebo přizpůsobí takové neplatné, neúčinné nebo nevymahatelné ustanovení písemnou formou tak, aby bylo dosaženo úpravy, která odpovídá účelu a úmyslu stran v době uzavření tohoto Dodatku, která je hospodářsky nejbližší neplatnému, neúčinnému nebo nevymahatelnému ustanovení, popřípadě podniknou jakékoliv další právní kroky vedoucí k realizaci původního účelu takového ustanovení.
- 2.6 Smluvní strany prohlašují, že tento Dodatek byl uzavřen podle jejich pravé a svobodné vůle, vážně a srozumitelně, nikoli v tísní a za nápadně nevýhodných podmínek a že souhlasí s jeho obsahem, což stvrzují svými podpisy.
- 2.7 Tento Dodatek je zhotoven ve čtyřech vyhotoveních, z nichž každá ze smluvních stran obdrží po dvou.

V Ústí nad Labem dne

Ve Štětí dne

Ústecký kraj
Oldřich Bubeníček
hejtman

Labe aréna, z.s.
Ing. Michal Kurfirst
předseda výkonného výboru

Odůvodnění návrhu na uzavření dodatku č. 5, resp. k žádosti o změnu smlouvy o poskytnutí investiční dotace č. 15/SML2152 ze dne 4.8.2015, ve znění jejich dodatků

Ústeckému kraji jako poskytovateli dotace na realizaci projektu „**Labe aréna Štětí – etapa I.**“ (dále jen „**Projekt**“) dle smlouvy o poskytnutí investiční dotace č. 15/SML2152 ze dne 4.8.2015 ve znění pozdějších dodatků je předkládán návrh dodatku č. 5 Smlouvy o poskytnutí investiční dotace, jímž dochází ke změnám termínů realizace Projektu v reakci na aktuální stav, v němž se Projekt nachází a to i s ohledem na dopady koronavirové krize, která podstatně ovlivnila přípravu poslední veřejné zakázky.

Objekt Labe aréna Štětí byl zkoulaudován v 10/2017¹ a uveden do provozu v druhé půlce roku 2018. Od té doby řádně slouží svému účelu, na který byla poskytnuta dotace. Byla zde realizována řada sportovních akcí, jako například MČR ve veslování na dlouhé dráze a poskytuje zázemí pro vrcholový i výkonnostní sport – více viz příloha č.1 tohoto odůvodnění.



Mistrovství ČR ve veslování na dlouhé dráze, Lebe aréna Štětí, duben 2019

Paralelně s provozováním objektu Labe arény Štětí příjemce dotace, spolek Labe aréna, z.s., provádí veškeré potřebné kroky pro dokončení zbývajících stavebních prací na objektu². Za tím účelem proběhla řada veřejných zakázek na dílčí práce:

Předmět zakázky	Termín VZ	Termín realizace prací
Dokumentace skutečného provedení stavby	10/2018	2019
Kloknerův ústav – stavebně technický průzkum	4/2019	6/2019
Kloknerův ústav – doplňující stavebně technický průzkum	6/2019	7/2019

¹ S výjimkou stavebně oddělené místnosti veslařského a kanoistického bazénu.

² Zakázku na vybudování objektu Labe aréna Štětí stavební firma nedokončila – vedle množství vad a nedodělků nebyla vybudována fotovoltaická elektrárna na střeše objektu a nebyl dokončen veslařský a kanoistický bazén.

Kloknerův ústav – korozní životnost kovových konstrukcí	9/2019	12/2019
Dokumentace skutečného provedení stavby (zpracování závěrů Kloknerova ústavu)	10/2018	3/2020
Zakázka na DPS – část veslařsko – kanoistický bazén, včetně zpracování závěrů Kloknerova ústavu	12/2018	7/2020
Zakázka na dokončení systému MaR	12/2019	9/2020
Zakázka na dokončení instalace elektro, EZS a CCTV	12/2019	9/2020
Zakázka na realizaci FVE I	11/2019	9/2020
Předběžné tržní konzultace na dokončení bazénu č.1	9/2019	-
Předběžné tržní konzultace na dokončení bazénu č.2	10/2019	-
Předběžné tržní konzultace na dokončení bazénu č.3	12/2019	-
Zakázka na dokončení veslařského bazénu	8/2020	dle VZ

Veškeré zakázky byly připravovány tak, aby byl splněn termín stanovený dotační smlouvou (termín ukončení realizace projektu: 31.12.2020). Do realizace však zasáhly dvě neočekávané skutečnosti:

- potřeba řešit tvarové nepřesnosti již realizovaných konstrukcí veslařského bazénu (ukázalo se, že část konstrukcí bude muset být ubourána), díky čemuž se podstatně prodloužila doba přípravy projektové dokumentace – podrobnější informace viz příloha č.2;
- koronavirová krize, která z pracovního procesu zcela vyřadila hlavní inženýrku projektu (HIP) a znemožnila tak realizaci veřejné zakázky. Neb se jedná o vysoce komplexní záležitost, nebylo možné toto činnost přesunout efektivně na některého jiného spolupracovníka.

Poslední z připravovaných veřejných zakázek, veslařský a kanoistický bazén, tak bude muset být realizována v termínu pozdějším – proto po vyhodnocení situace a předchozí konzultaci na investičním odboru ÚK byla vypracována žádost o prodloužení termínu. Takto vytvořený čas bude užitečný i pro možnost dosažení smírného řešení s původní stavební firmou, která – jak se i po dvojím zkoumání na UHOS ukázalo – zaujala sice odvážnou, ale právně neudržitelnou konstrukci.

Je však zapotřebí zdůraznit, že **stavba Labe arény Štětí je z největší části hotová a v provozu, jak dokládá příloha**. Objekt disponuje celkovou užitnou plochou 2 221 m² a místnost s veslařským a kanoistickým bazénem - s užitnou plochou 135,95 m² (*resp. celkovou výměrou 239,40 m²*) - tvoří toliko 6% (*resp. necelých 11%*) užitné plochy objektu. Zbývající stavební práce nebudou probíhat na úkor provozuschopnosti majoritní části Labe arény Štětí.

Ve Štětí dne 21.5.2020

Labe aréna, z.s.
Ing. Michal Kurfirst
předseda výkonného výboru

Příloha:

1. Informace o provozování objektu Labe aréna Štětí
2. Labe aréna Štětí: veslařsko-kanoistický bazén – tvarové odchylky

Labe aréna Ústeckého kraje

• Labe aréna Štětí •



Labe aréna Štětí

<i>Obsah:</i>	<i>strana</i>
1. Úvod	2
2. Sportoviště Labe arény Ústeckého kraje	2
3. Labe aréna Štětí - využití	4
• Mistrovství republiky na dlouhých tratích	4
• Reprezentační testy	5
• Reprezentační soustředění	6
• Olympijský běh	7
• Labský čtyřboj	8
• Příměstské tábory	9
• Oddílové sportování	10
• Parkour Night	11

1. Úvod

Labe aréna Ústeckého kraje, která je Národním olympijským centrem vodních sportů (*dále jen "LA-NOCVS"*) - se nachází na území Ústeckého kraje a **patří mezi strategická sportovní zařízení Ústeckého kraje**.

Labe aréna Ústeckého kraje

- Labe aréna Račice
- Labe aréna Štětí



2. Sportoviště Labe arény ústeckého kraje

Labe aréna Ústeckého kraje obsahuje dvě klíčové sportoviště Národního olympijského centra vodních sportů:

- **Labe arénu Račice** (tj. veslařský a kanoistický kanál)
- **Labe arénu Štětí** (tj. tréninkové centrum na Labi)



Labe aréna Račice a Labe aréna Štětí

3. Labe aréna Štětí - využití

Mezi investice, kterými dochází k obnově a rozvoji areálu Labe arény patří výstavba Labe arény Štětí, která je od račického kanálu vzdálena pouhých 2,5 km. Labe je zde klidné, široké (s druhým nejširším úsekem v republice) a mezi jezy poskytuje 11,5 km dlouhou trať. Skýtá tak ideální zázemí pro vytrvalostní vodní sporty, jako jsou veslování a rychlostní kanoistika.

Labe aréna Štětí byla vystavěna v letech 2016 až 2018 a to zejména díky dotaci Ústeckého kraje. V současné době probíhají práce na dostavbě I. etapy výstavby tohoto objektu v rámci dotace Ústeckého kraje z roku 2015. Veškeré práce budou dokončeny ještě v roce 2020, pouze veslařský a kanoistický bazén bude dokončen v roce 2021. Další etapy výstavby (nezbytná ubytovací kapacita a wellness) budou navazovat.

Labe aréna Štětí slouží jak pro reprezentační, tak pro oddílové aktivity (nejen ve veslování a rychlostní kanoistice) a rovněž tak pro sportovní veřejnost. Štětská Labe aréna již poskytla zázemí také pro:

- **Mistrovství republiky na dlouhých tratích**
- **Reprezentační trenažérové testy**
- **Reprezentační soustředění**
- **Olympijský běh pro školy**
- **Labský čtyřboj**
- **Spolupráci se školami (ZŠ, SŠ, VOŠ)**

Ve štětské Labe aréně působí **Labská akademie veslování** a mají zde svoje svoje zázemí **sportovní oddíly** ze Štětí - Veslování, Rychlostní kanoistika, Parkour, Vodácký víceboj, Crossfit, Fotbal a Mažoretky. Zázemí tohoto objektu - zejména posilovnu a tělocvičnu - využívá i sportovní veřejnost.

Labe aréna Štětí bude v dalších letech poskytovat zázemí pro:

- **Regionální tréninkové centrum pro přípravu talentované mládeže**
- **Sportovní třídu specializující se na vytrvalostní sporty**

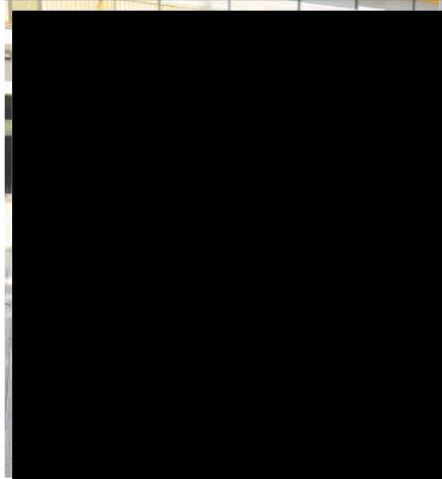
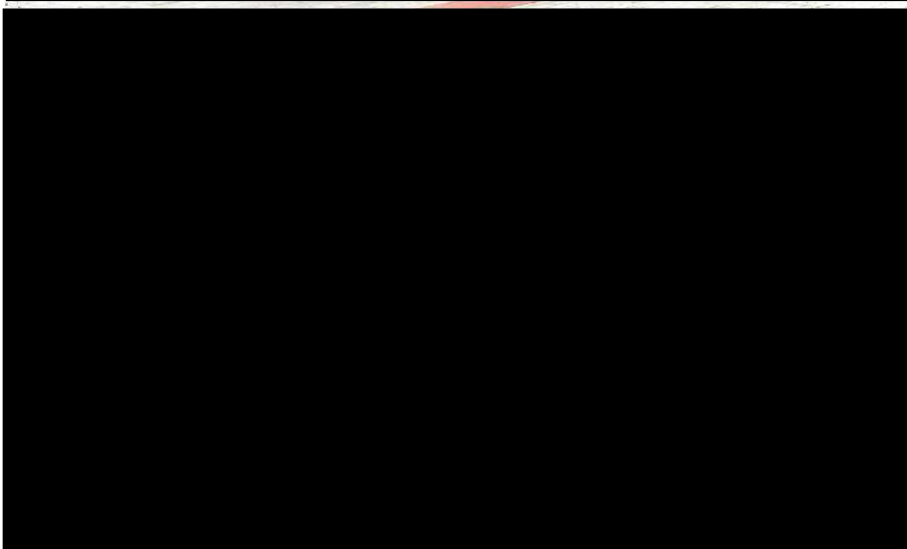
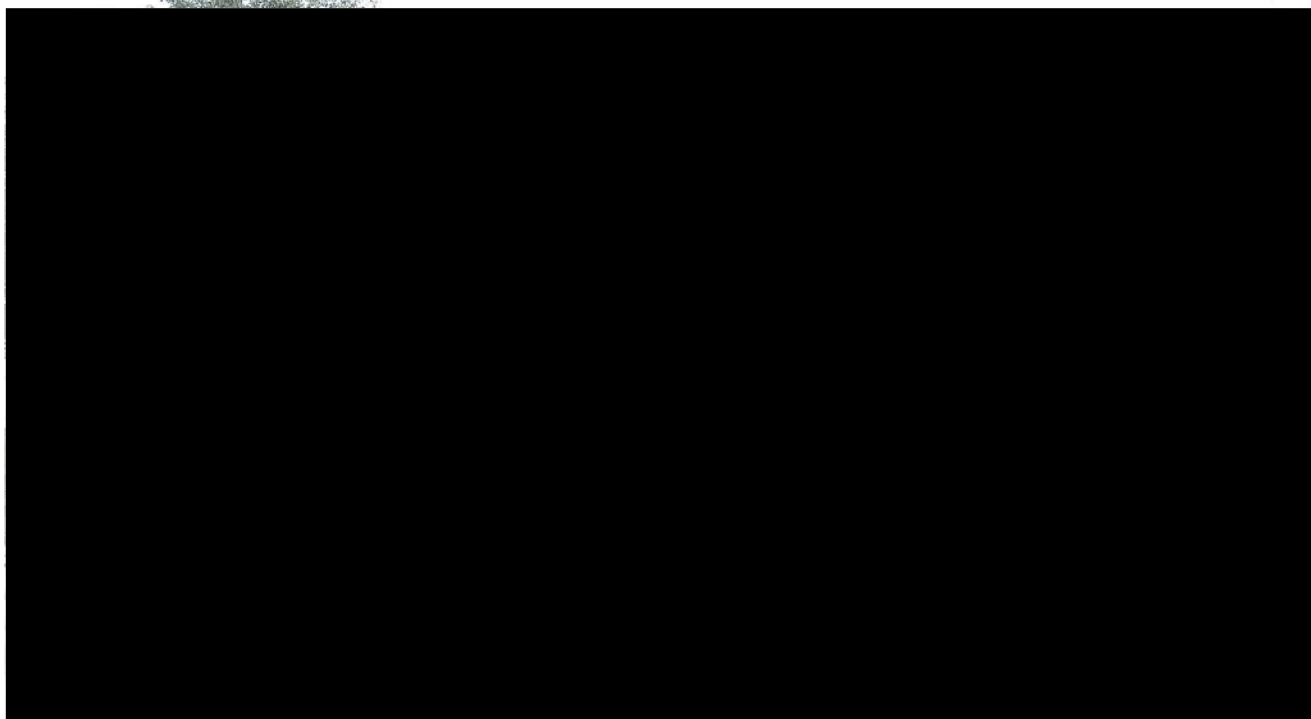
Po vynucené koronavirové přestávce se Labe aréna Štětí kromě obvyklého provozu připravuje na:

- **Distanční závody ČVS na dlouhých tratích - 14.6.2020**
- **Tábor ČVS přijď veslovat - červenec 2020**

Mistrovství republiky ve veslování na dlouhých tratích
Labe aréna Štětí



Reprezentační soustředění
Labe aréna Štětí



Příměstské tábory
 Labe aréna Štětí



Příloha č. 2
k Odůvodnění návrhu na uzavření dodatku č. 5

**Vyhodnocení tvarových odchylek realizovaných konstrukcí
veslařsko-kanoistického bazénu**

Obsah

1. Úvod	2
2. Popis veslařsko-kanoistických trenažérů (VKT)	2
3. Geodetické zaměření	2
4. Příklady odchylek na konstrukcích veslovacího trenažéru	2
4.1. Tvarové odchylky difuzorů a kruhové otvory do sací komory pro osazení pump	2
4.2. Tvarové odchylky kolen – veslaři	6
4.3. Rovinatost dna horních kanálů veslařského trenažéru	7
5. Příklady odchylek konstrukcí padlovacího trenažéru	10
6. Tvarové odchylky - popis zjištěného stavu	12
6.1. Veslařský trenažér	12
6.2. Pádlovací trenažér	12
7. Zhodnocení problémů způsobených změnou tvaru (Prof. Ing. Jaroslav Pollert)	12
7.1. Veslařský trenažér	12
7.2. Pádlovací trenažér	13
8. Závěr - vyvolaná sanační opatření	14
9. Dopady do přípravy výstavby projektu	15

1. Úvod

V rámci stavby Labe aréna Štětí etapa I.A+I.B byla vybudována nová loděnice Labe aréna Štětí (LAŠ), která dle projektu obsahuje i místnost s veslařským a kanoistickým trenažérem (dále jen VKT). Stavba VKT byla započata, nebyla však stavební firmou dokončena.

V průběhu zpracování Dokumentace skutečného provedení stavby byly zjištěny nepředpokládané skutečnosti a to výrazné odchylky konstrukcí VKT, které mohou mít podstatný negativní vliv na finální funkčnost bazénů. Ze zjištěných skutečností vyplynula potřeba sanačních prací pro odstranění vad konstrukcí VKT. Pro stanovení rozsahu sanací bylo zapotřebí předně zajistit přesný stav stávajícího provedení.

Byl proto proveden stavebně technický průzkum betonových konstrukcí VKT, v rámci kterého byly již realizované konstrukce VKT nasazenovány a skutečný tvar byl porovnán s projektovou dokumentací z roku 2015 (včetně revizí, které nastaly v průběhu stavby). Průzkum proběhl ve dvou fázích. V první fázi byla ověřována tloušťka krytí výztuže v žb konstrukcích a orientačně nedestruktivní metodou byla ověřována pevnost použitého betonu. Z výsledků první fáze STP vyplynula potřeba ověřit kvalitu betonu přesněji, tedy destruktivní metodou. Toto proběhlo v rámci druhé fáze STP.

V rámci místního šetření bylo dále zjištěno, že v realizovaných konstrukcích veslařského bazénu jsou zabudovány ocelové komponenty z různých druhů oceli (magnetická i nemagnetická nerez a pozinkovaná ocel) a zejména že je zde nachází špatně provedené svary, které navíc na některých klíčových místech zcela chybí. Tyto aspekty byly předmětem dalšího průzkumu a posudku specialistou na koroze kovů.

Provedenými průzkumy byla identifikována potřeba rozsáhlých sanačních prací, včetně ubourání podstatné části realizovaných železobetonových konstrukcí veslařského bazénu.

2. Popis veslařsko-kanoistických trenažérů (VKT)

Po dokončení veslařsko-kanoistického trenažéru do plně funkčního díla bude sloužit pro trénink sportovců.

VKT obsahuje dva trenažéry. Pádlovací trenažér bude sloužit pro trénink kanoistů a kajakářů, veslařský pro veslaře. Samotné bazény jsou „dvoupatrové“, elektrické pumpy a tvarování bazénů umožňují plynulé rychlé proudění vody, které simuluje jízdu na lodi na skutečné vodě.

Na konstrukce, které jsou smáčeny rychle proudící vodou jsou kladeny vyšší nároky na přesnost provedení. Povrch konstrukce bude vyhlazený a následně přetřený epoxidovým nátěrem. Hydraulická drsnost bude 0,0001 m, Manningův součinitel 0,11. Nátokové kolena a difuzory budou vyrobeny z nerez a budou do konstrukce trvale osazeny. Hydraulická drsnost bude 0,0001 m.

Hydraulickým výpočtem byl stanoven sklon dna horních kanálů. U veslařského bazénu je sklon dna horního kanálu stanoven projektem 0,23% (35mm na 15m délky). Nedodržením tohoto podélného spádu o 5mm na délce veslovací části 15m bude mít za následek rozdíl hladin o 11mm.

U pádlovacího bazénu je sklon dna horního kanálu stanoven projektem 0,4% (50mm na 11,5m délky). Nedodržením tohoto podélného spádu o 10mm bude mít za následek rozdíl hladin o 13mm.

3. Geodetické zaměření

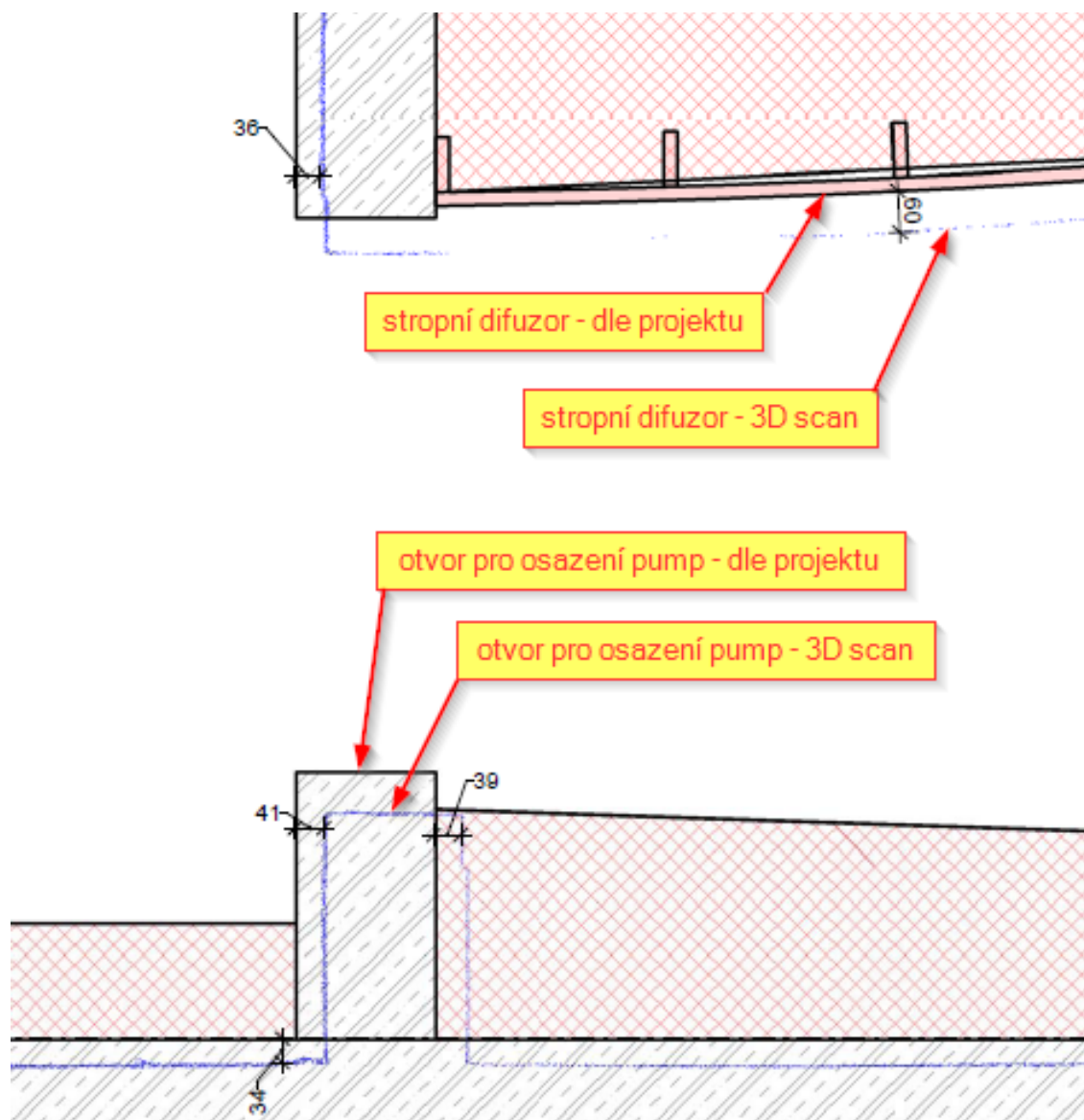
Po té, co byly identifikovány tvarové odchylky (zejména okem viditelné nadbetonování horní části veslařského bazénu a celkově špatný stav povrchu betonu) - s ohledem na potenciální značný finanční dopad případných škod - bylo z opatrnosti provedeno zaměření stávajícího stavu vnitřních stavebních konstrukcí VKT metodou laserového skenování. Takto získané detailní informace o skutečném provedení konstrukcí VKT byly porovnány s projektem.

4. Příklady odchylek na konstrukcích veslovacího trenažéru

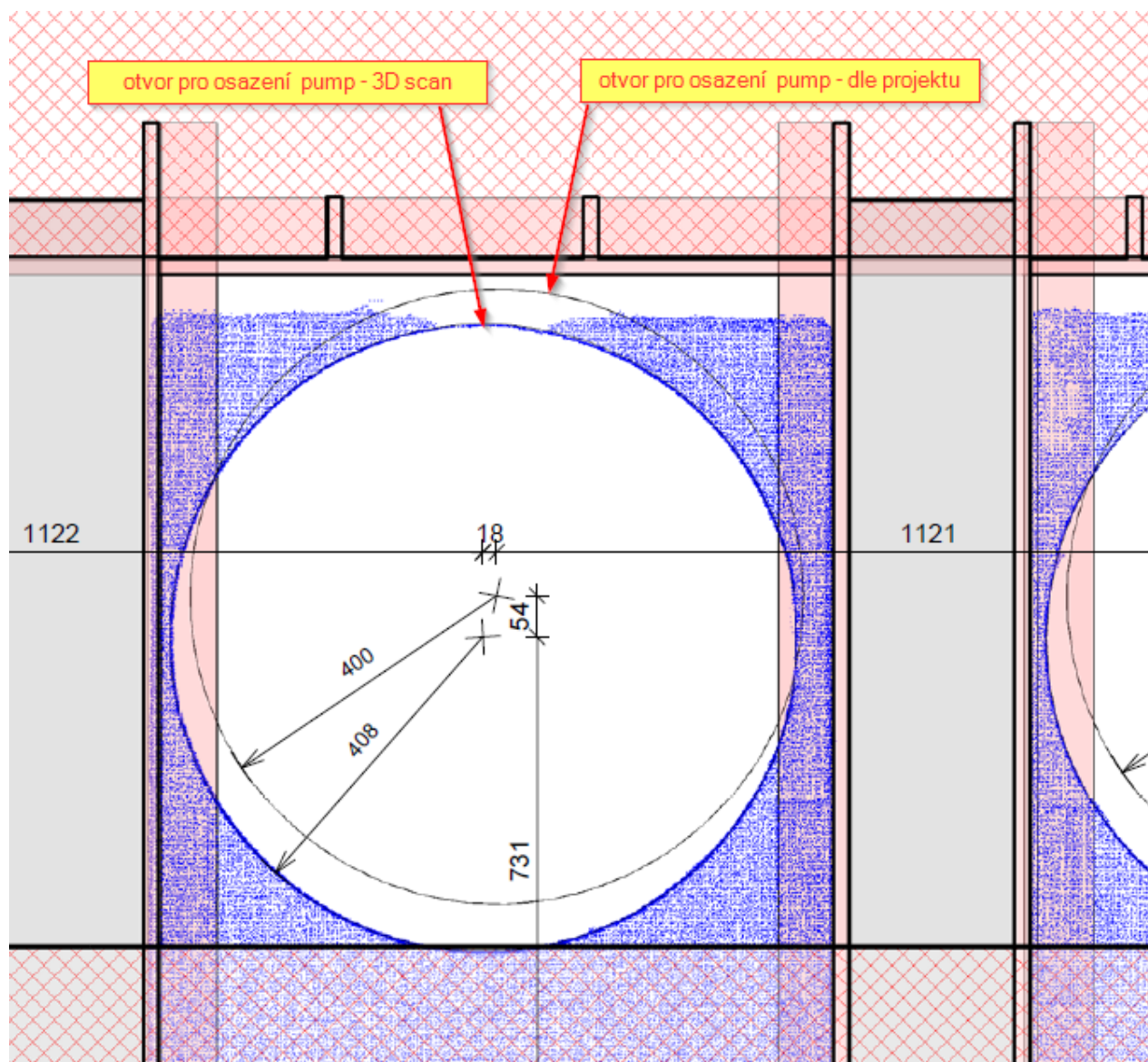
Následující obrázky ukazují příklady ze zjištěných tvarových odchylek.

4.1. Tvarové odchylky difuzorů a kruhové otvory do sací komory pro osazení pump

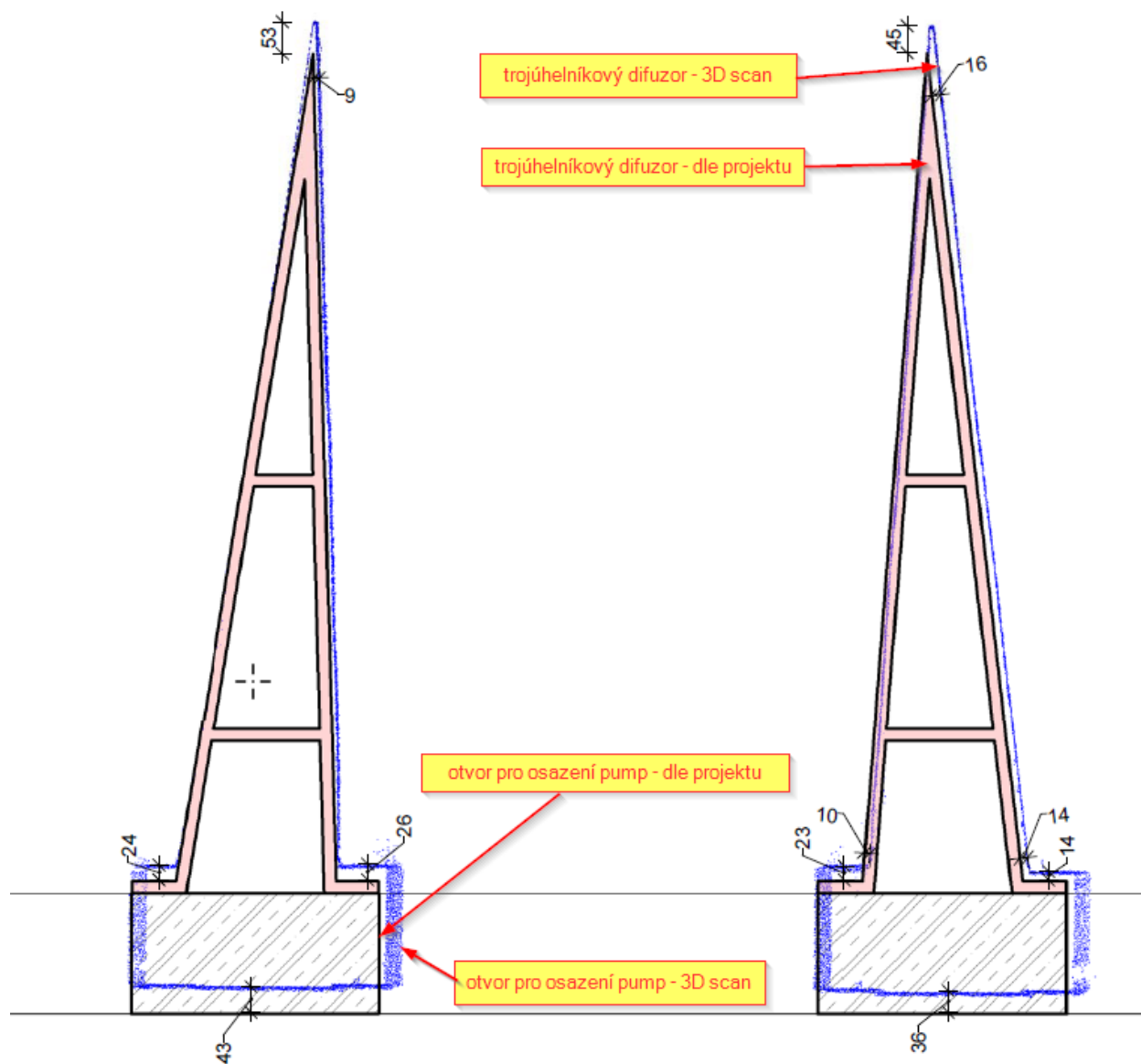
- Výřez z výkresu E2-05-Řez M1-B – pokles stropního difuzoru veslovacího bazénu o 60mm a posun stěny o 36až 41mm, snížená pozice otvoru pro osazení pump



- Výřez z výkresu E2-10-Řez M5 – posun otvorů pro osazení pump



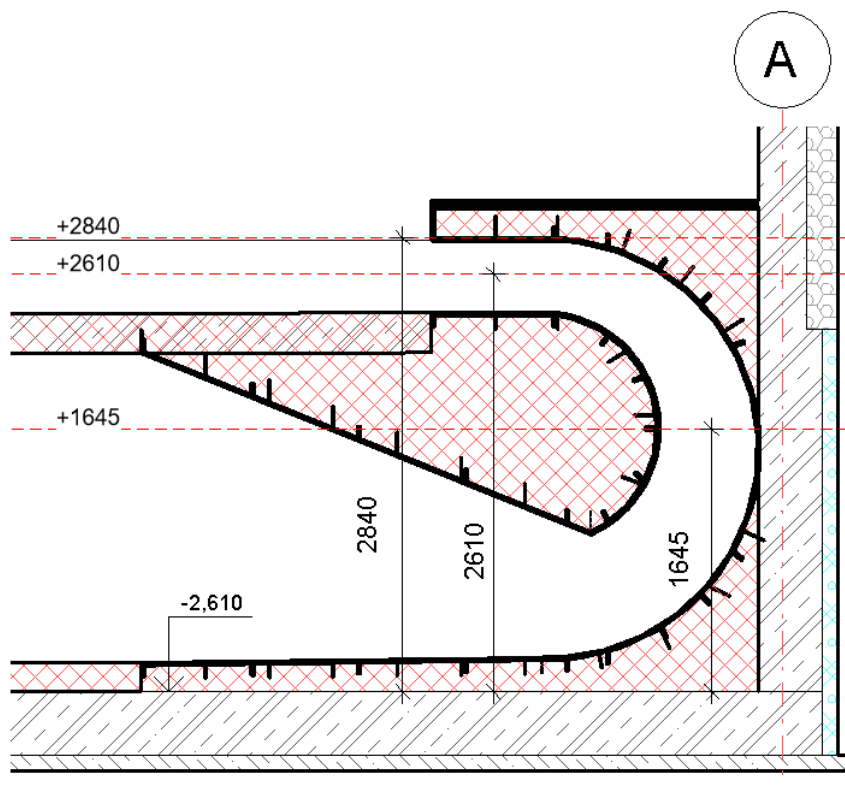
- Výřez z výkresu E2-03-půdorysný řez trojúhelníkové difuzory – výtok ze sací komory



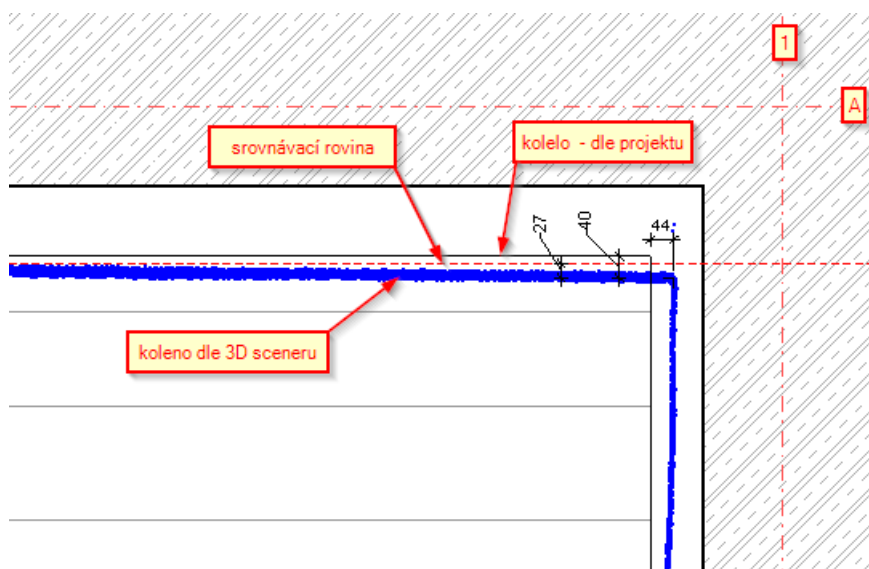
4.2. Tvarové odchylky kolen – veslaři

Podrobně byly zdokumentovány odchylky osazení nerezových kolen včetně vzájemného natočení obou kolen a to především v úrovni horního kanálu. Pro tento účel byly vedeny tři půdorysné řezy. Řez v úrovni +1645 je veden středem oblouku, řez v úrovni +2610 je veden v polovině výšky horního kanálu a řez v úrovni +2840 je veden těsně nad hladinou vody v horním kanálu.

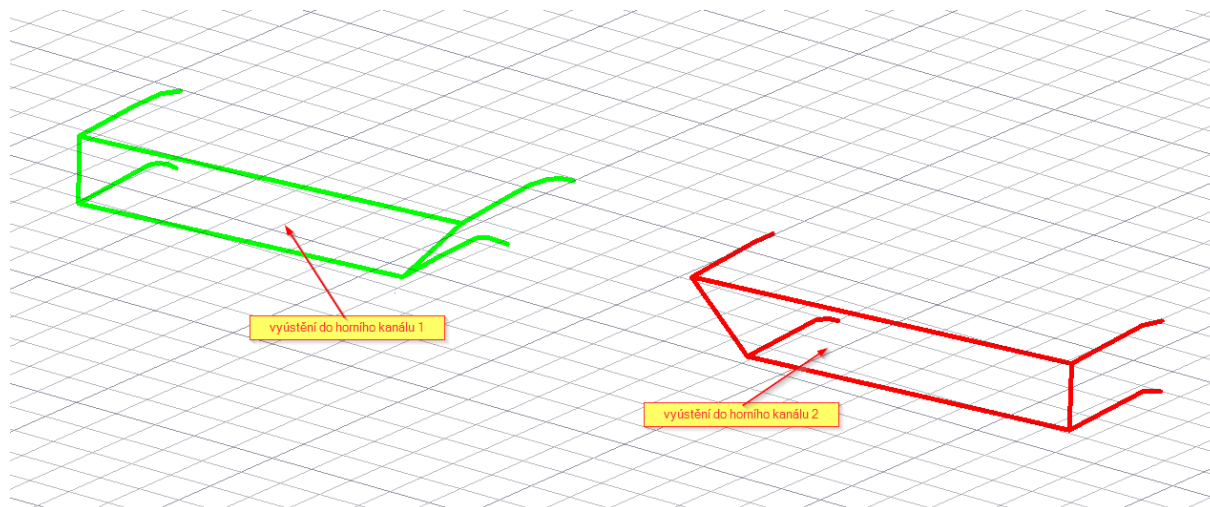
- Výřez z výkresu E2-02-Schéma vedení řezů



- Výřez z výkresu E2-02 Půdorysný řez v úrovni +1645

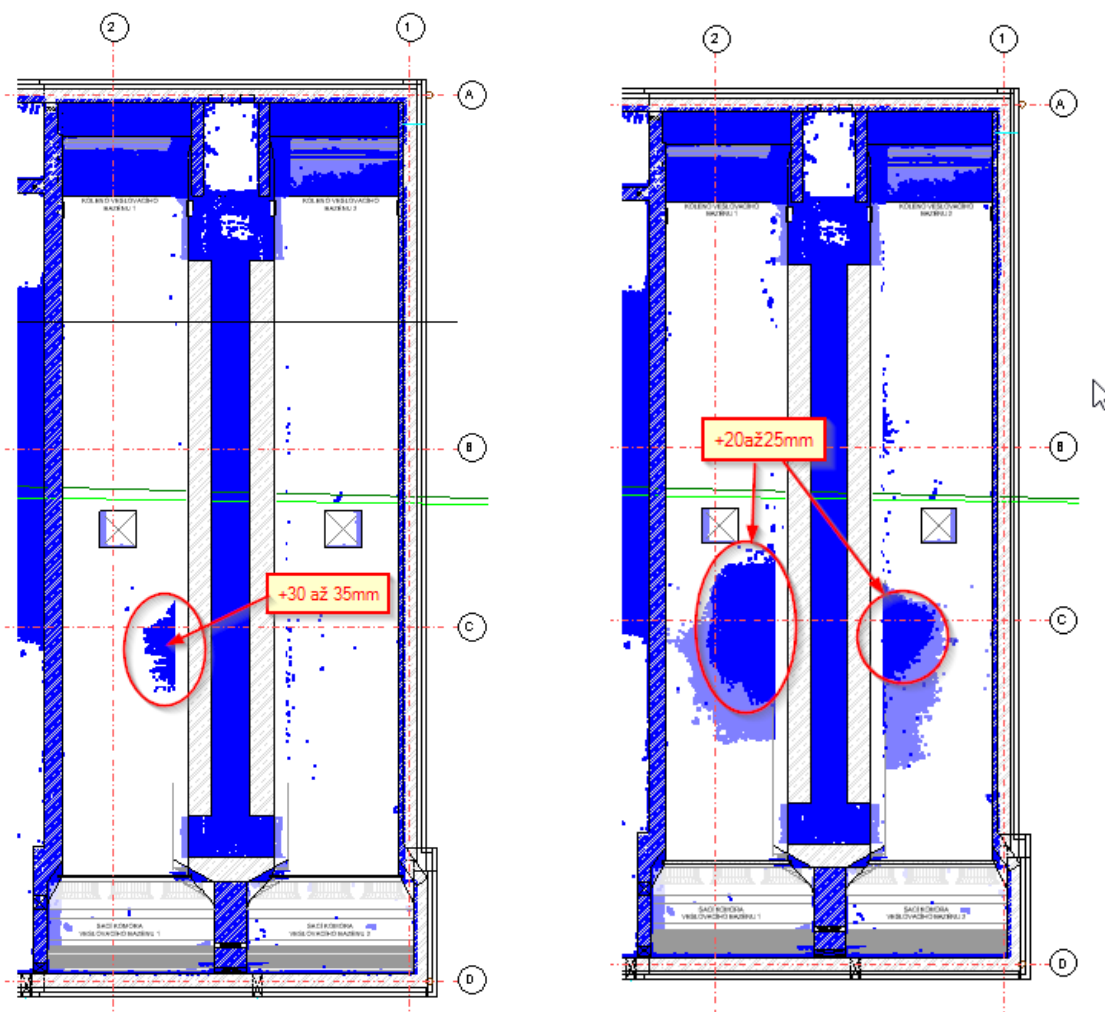


- V oblasti vyústění proudící vody do horních kanálů byl skutečný tvar nerezových kolen veslařského bazénu nasčenován a identifikován směrový posun jednoho z kolen (červeně na obrázku níže). Tato část konstrukce má značný vliv na výsledné proudění v horním kanále, a proto byl skutečný stav zanesen do hydrodynamického přepočtu.



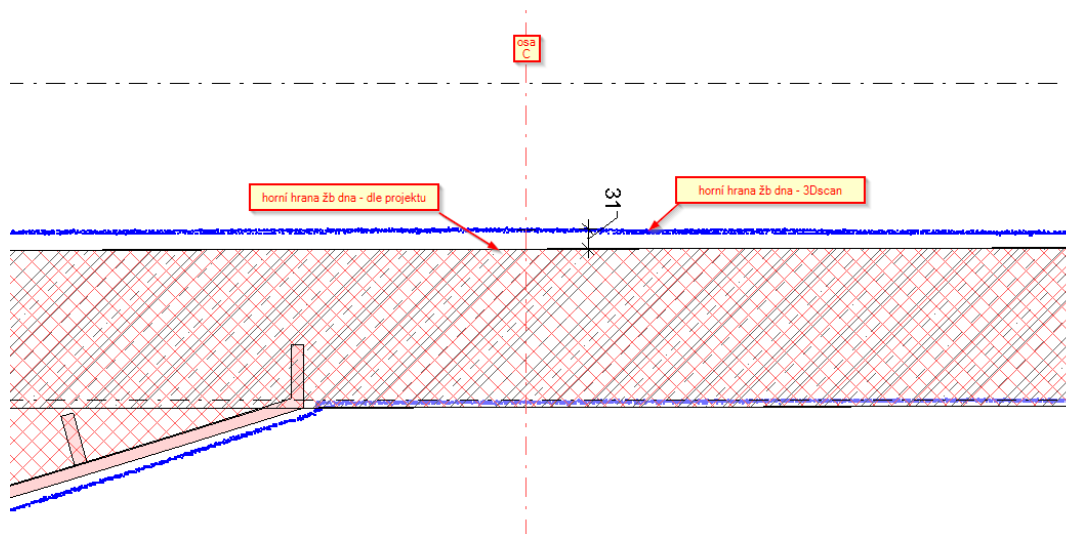
4.3. Rovinatost dna horních kanálů veslařského trenážeru

- Výřez z výkresu E2-11-dno horního kanálu: Pro správnou funkci VKT je kladen velký důraz na rovinatost a přesný spád dna horního kanálu. Pomocí scanneru byl zmapován skutečný profil dna. Na následujícím obrázku je znázorněna oblast, kde úroveň betonu je navýšena o 30-35mm nad projektovaný tvar (půdorys vlevo) resp. 20 až 25mm (půdorys vpravo).



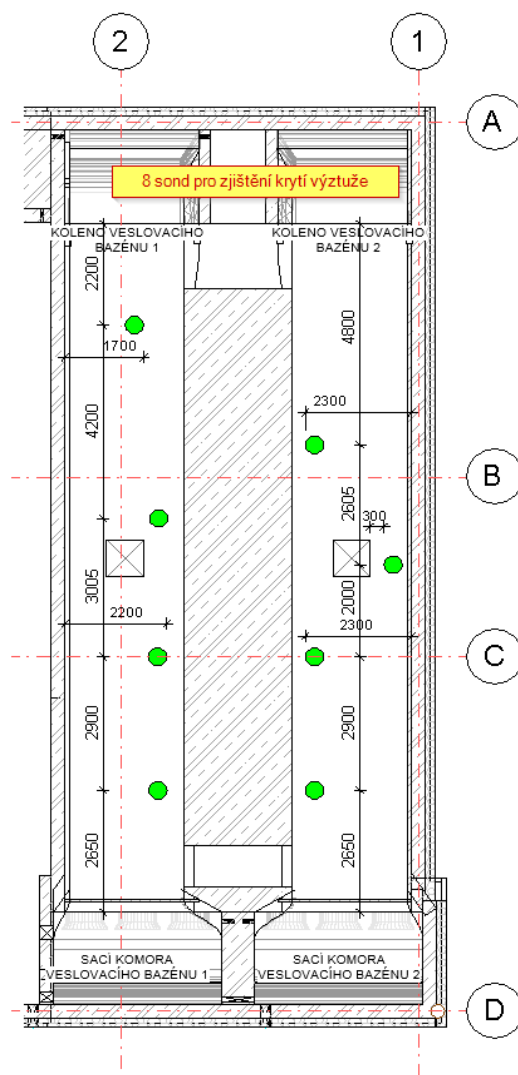
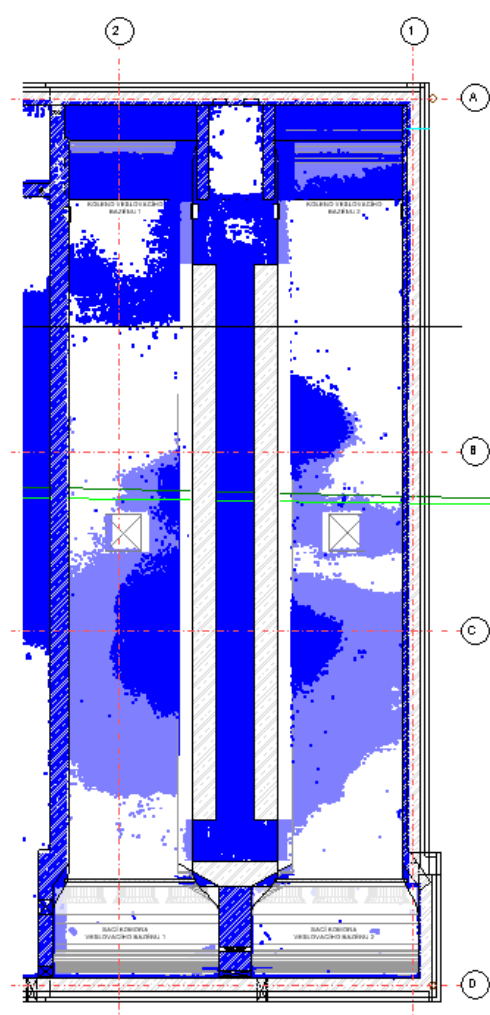
- Výřez z výkresu E2_01

V detailním řezu vedeným zvýrazněnou oblastí je patrné nežádoucí nadbetonování 31mm.



- Výřez z výkresu E2-11: Obdobně v následujícím půdoryse jsou tmavě modrou barvou na dně kanálu zvýrazněny oblasti, kde nadbetonávka nad projektovaný tvar je 10 až 15 mm (půdorys vlevo).

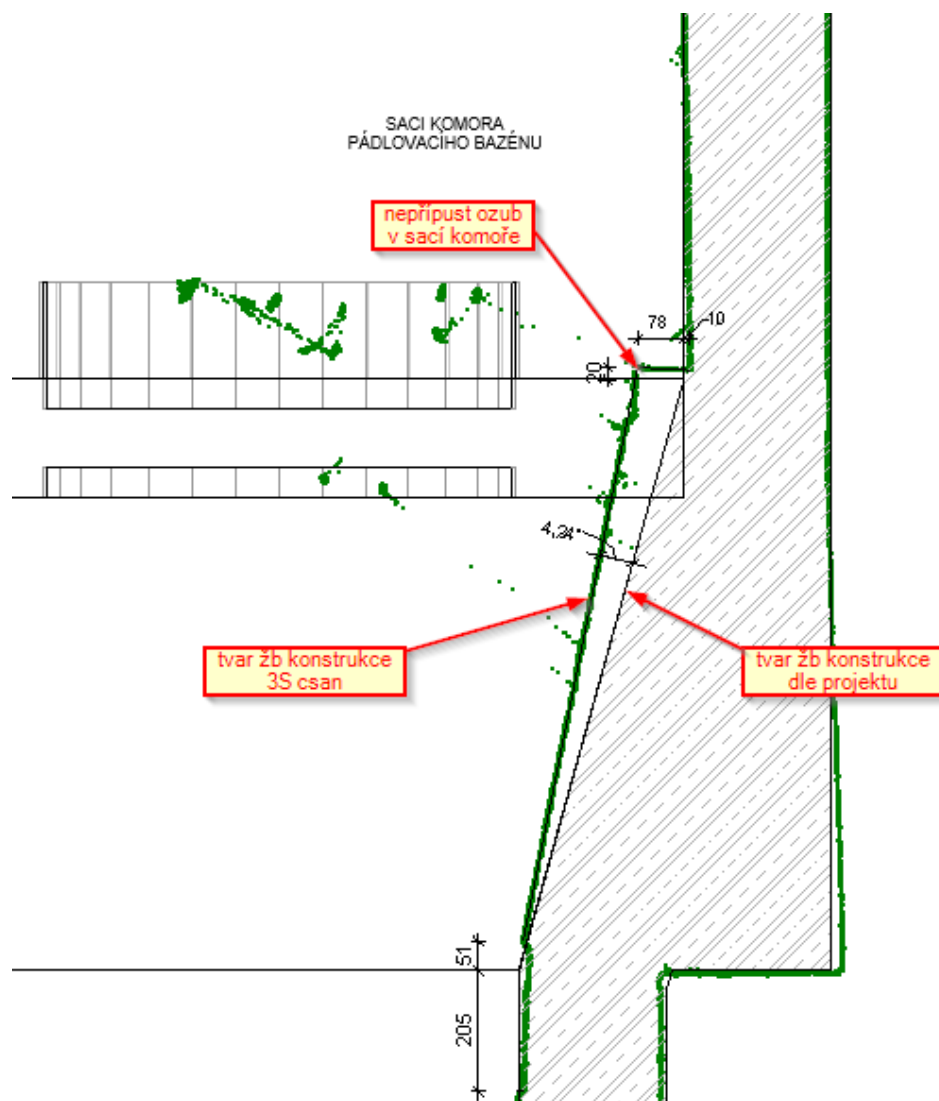
V půdoryse vpravo jsou zelenými body vyznačeny pozice sond pro zjištění skutečného krytí výztuže.



5. Příklady odchylek konstrukcí pádlovacího trenažéru

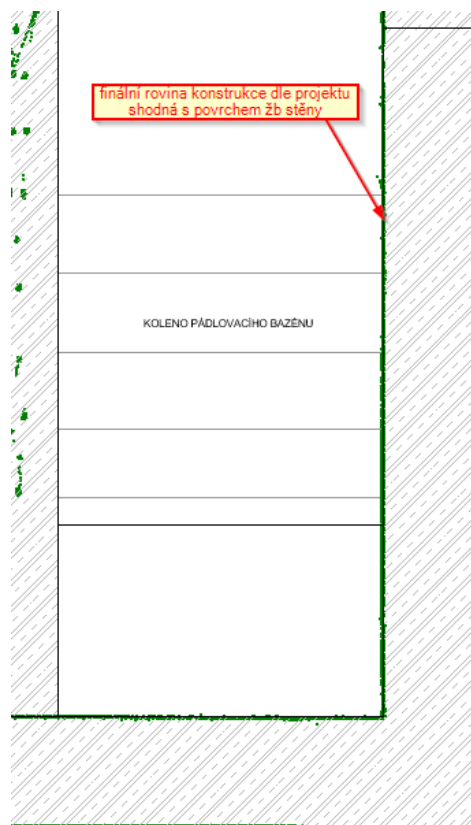
Následující obrázky ukazují příklady ze zjištěných tvarových odchylek na konstrukcích pádlovacího trenažéru.

- Výřez z výkresu E2-14 – Půdorysný řez- detail stěny u sací komory – nepřesným tvarováním žb konstrukce vzniká na stěně ozub, který je pro správné proudění vody nepřípustný.

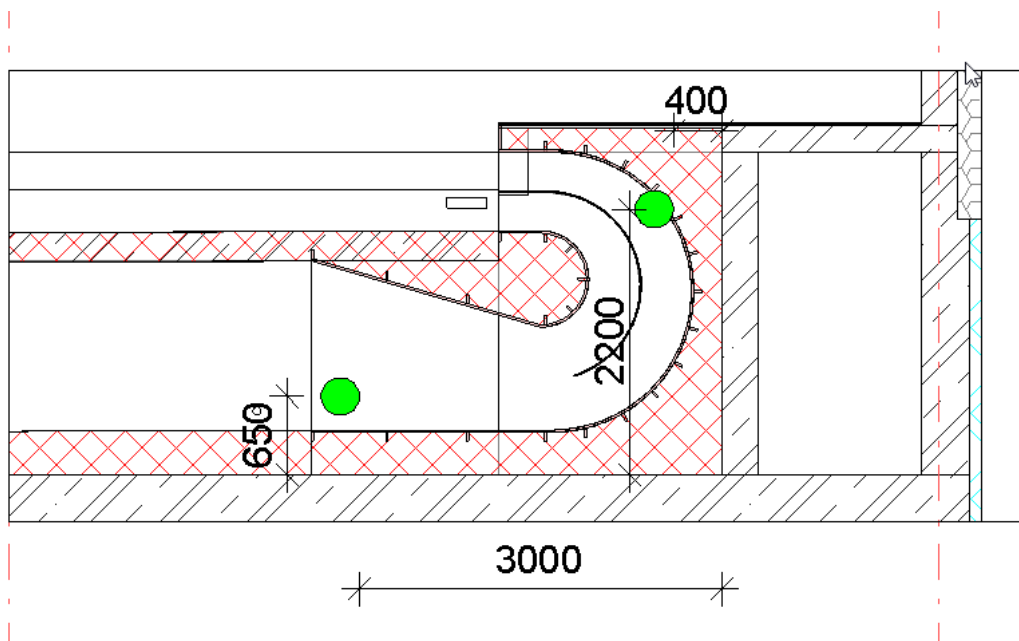


- Výřez z výkresu E2-13

Z následujícího detailního půdorysného řezu v místě, kde bude osazeno koleno, je patrné, že žb konstrukce stěny je vylitá až na rovinu finálního povrchu. Není zde vynehané místo pro osazení kolene. Pro osazení kolene do správné roviny bude muset být část žb stěny odfrézována. Proto na tomto povrchu byly provedeny dvě sondy pro ověření krytí výztuže v rámci stavebně-technického průzkumu.



- Zelené body znázorňují pozice sond pro zjištění krytí výztuže v žb stěně. Provedený stavebně-technický průzkum zjistil krytí výztuže v levé spodní sondě pouhých 35mm, i když projektová dokumentace z roku 2015 předepisuje minimální krytí 50mm.



6. Tvarové odchylky - popis zjištěného stavu

6.1. Veslařský тренаžér

- **Difuzory - stropní a trojúhelníkové**

Byly zjištěny nepřipustné odchylky od projektovaného stavu – především pokles stropního difuzoru. Tvarové odchylky od projektovaného stavu proto byly zaneseny do hydrodynamického výpočtu (pokles stropního difuzoru bude zasen s průměrnou hodnotou o 63mm.

- **Sací komora a otvory pro osazení pump**

Otvory pro osazení pump vykazují nepřipustné odchylky a to v průměrné hodnotě 58mm ve vertikálním směru a 18mm ve vodorovném směru.

Je proto testována možnost snížení dna v sací komoře tak, aby byla dodržena minimální vzdálenost osy pumpy ode dna 600mm, která je stanovena výrobcem pumpy.

- **Kolena**

Kolena jsou mírně vychýlena od projektovaného tvaru, významnější vychýlení vykazuje koleno u osy 1-A. Skutečný tvar a osazení kolen, a to především ve výtokové části, byl proto zanesen do hydrodynamického výpočtu, který posoudil vliv této nepřesnosti na výslednou funkci díla.

- **Stropní deska – dno horního kanálu**

Scanování prokázalo nežádoucí nadbetonování horního povrchu žb stropní desky a nedodržení jejího spádu, který byl stanoven projektem. Pro správnou funkci тренаžéru je nezbytné dodržet projektem stanovený tvar. Z toho důvodu byl zadán stavebně technický průzkum pro ověření krytí výztuže desky, který prokázal nedostatečné krytí výztuže ve stropní desce.

6.2. Pádlovací тренаžér

- **Sací komora**

V místě sací komory vznikl nežádoucí ozub ve stěně, který je pro proudící vodu v horním kanále тренаžéru nepřipustný, Tvar sací komory musí být upraven tak, aby byl ozub v horním kanále eliminován a zároveň byly dodrženy minimální odstupy čerpadel od stěn sací komory.

- **Osazení kolene**

V místě, kde bude osazeno koleno pádlovacího тренаžéru, je nutné odfrézovat vrstvu žb v řádu centimetrů. Pak bude možné osadit koleno do správné polohy. Stavebně-technickým průzkumem však bylo zjištěno krytí výztuže pouhých 35mm.

7. Zhodnocení problémů způsobených změnou tvaru (Prof. Ing. Jaroslav Pollert)

Změny tvaru od projektové dokumentace, která byla vypracována na základě pečlivé matematické analýzy, mohou způsobit nežádoucí změny proudění a tím ovlivnit funkčnost proudění ve VKT bazénu a tedy možnost provádět zde kvalitní trénink. Základním požadavkem je rovnoměrné proudění v horní veslovací/pádlovací části.

7.1. Veslařský тренаžér

- **Difuzory - stropní a trojúhelníkové**

Proudění ve spodní části má vliv hlavně na ztráty, a proto změny byly zaneseny do matematického modelu pro doporučení případných úprav.

- **Sací komora a otvory pro osazení pump**

Z důvodu nežádoucího posunu pump oproti návrhu bude nutné upravit polohu lamel, které směřují proud do sání. Poloha lamel a identifikované tvarové odchylky musí být předmětem nového ověření.

- **Kolena**

Výtok z nátokového kolena musí být rovnoměrný a přímý. Odchylky osazení kolen od zadávací dokumentace byly zaneseny do CFD modelu a byl předběžně ověřen dopad na proudění vody.

- **Stropní deska – dno horního kanálu**

Dno veslovací části musí být rovné. Dno bude nutné upravit tak, aby vyhovovalo původnímu návrhu. Součástí sanačních prací tak bude muset být odbourání stávajících konstrukcí.

7.2. Pádlovací trenažér

- **Sací komora**

Vzhledem ke změně tvaru sací komory bylonutné tyto změny prověřit matematickým modelem a navrhnout změny v provedení.

- **Osazení kolene**

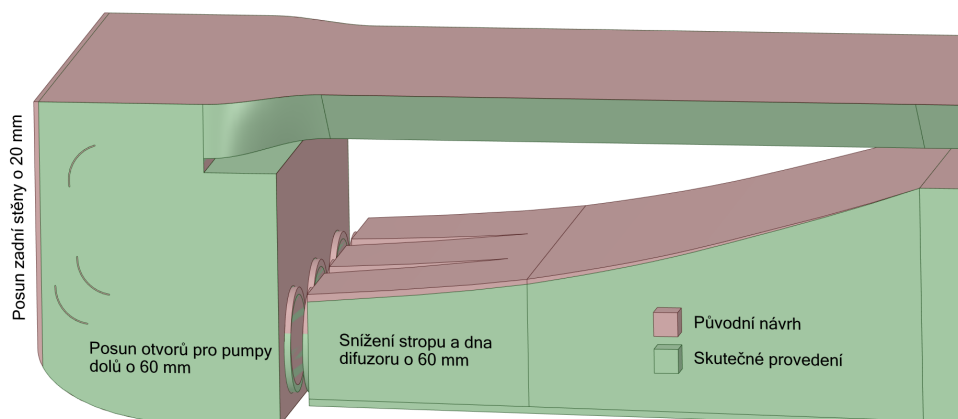
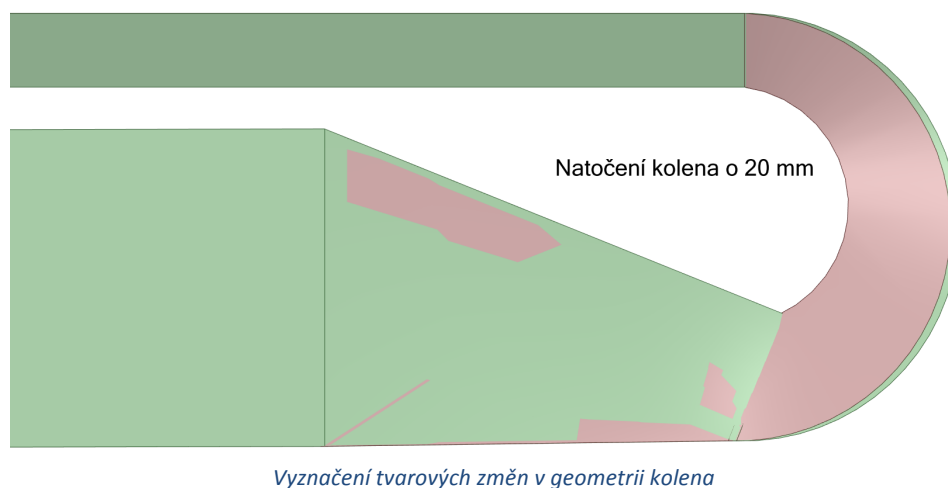
Kolena pádlovacího trenažéru dosud nebyla realizována.

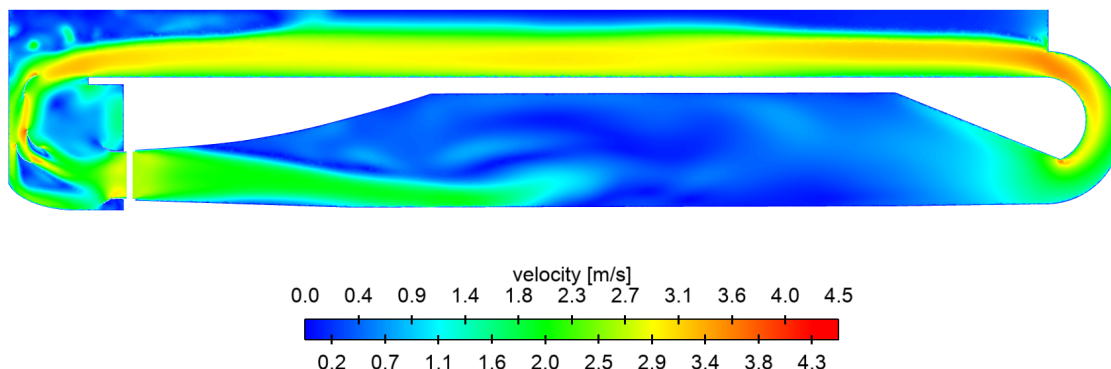
- **Stropní deska – dno horního kanálu**

Stropní deska nebyla doposud realizována.

8. Ověření na modelu proudění vody

Zjištěné rozdíly mezi původní geometrií a novou byly ve spolupráci s ČVUT FS zaneseny do matematického modelu.





Proudové pole v optimalizované geometrii

Z přepočtu na ČVUT FS vyplynul závěr, že při realizaci určitých úprav projektové dokumentace je možné dosáhnout původně požadovaných parametrů obou trenažérů – pádlovacího i veslařského. Nezbytná je však náprava geometrie (vybourání) některých žb konstrukcí. Méně náročné změny se týkají hlavně lamelového uspořádání veslařském bazénu.

9. Závěr - vyvolaná sanační opatření

V rámci zpracování dokumentace skutečného provedení stavby, která mimo jiné bude sloužit jako podklad pro dokončení VKT, byly stavební konstrukce prostoru VKT (místnosti č.1.02) zaměřeny metodou laserového skenování.

Byly zjištěny nepřípustné odchylky realizovaných konstrukcí obou bazénů, v důsledku kterých nelze dokončit veslařský a kanoistický bazén podle původní projektové dokumentace, neb by vykazoval nezhojitelné vady a nedosáhl by projektovaných parametrů.

Nepřípustné odchylky ve tvaru sacích komor a otvorů pro pumpy, nepřesné osazení kolen a difuzorů byly pro kontrolu zaneseny do matematického modelu pro doporučení nejmenších nezbytných úprav. Bude muset dojít k odbourání svislé stěny s objímkami motorů.

Nepřípustné jsou odchylky dna horního kanálu. Dno veslovací (i pádlovací) části musí být rovné a ve sklonu předepsaném projektovou dokumentací. Již zhotovené dno veslovací části musí být realizováno v projektem požadovaném tvaru. Vzhledem k tvarovým odchylkám dna veslařského kanálu a celkové nízké kvalitě stavebních prací, bylo investorovi doporučeno provést stavebně technický průzkum, který ověřil krytí výztuže žb konstrukcí. Zde bylo zjištěno, že v předepsaných tvarech je vedle nadbetonování i nízké krytí výztuže (sic!) a bude muset dojít k sanaci odbouráním.

Sanační opatření budou zahrnovat i další práce - sanaci nekvalitních svarů nerezových konstrukcí, doplnění chybějících svarů, sanaci nerovných stěn spodní části bazénu, atp.

Nekvalitní provedení prací na veslařském bazénu, resp. související nezbytnost provedení sanačních prací, má dopad na podstatné komplikace nejen technického charakteru, ale i ve vztahu k času přípravy veřejné zakázky na dostavbu bazénu. Musí se nově řešit nejen technologické otázky (způsob a rozsah odbourání betonových konstrukcí, sanace svarů ocelových konstrukcí atp.), ale i riziko nejistoty výsledku bouracích prací – kdy bude s ohledem na minimalistický zásah do tzv. bílé vany a s ohledem na efektivitu vynaložených prostředků předepsán minimalistický rozsah bouracích prací, avšak jejich prováděním – zejména v případě horní desky veslařského bazénu - může dojít ke komplikacím – jako např. k uvolnění difuzoru (červeně označen níže na obrázku). Bude proto muset být připraveno variantní řešení tak, aby nedošlo ke zdržení a nepředpokládaným vícepracím při realizaci veřejné zakázky na dostavbu VKT.

